



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



ASET s.p.a

PROGETTO FINANZIATO DALL' UNIONE EUROPEA- NEXT GENERATION EU

REGIONE MARCHE
PROVINCIA DI PESARO E URBINO
COMUNE DI FANO

PNRR - M2C4 - TUTELA DEL TERRITORIO E DELLA RISORSA IDRICA – 2.2:
INTERVENTI PER LA RESILIENZA, LA VALORIZZAZIONE DEL TERRITORIO E
L'EFFICIENZA ENERGETICA DEI COMUNI. REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER
ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA NEL COMUNE DI FANO (PU)
CUP E36H19000080004 CUI L00127440410202000005

FASE PROGETTUALE

PROGETTO ESECUTIVO

OGGETTO

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

ELABORATO

D11

data:

FEBBRAIO 2021

scala:

PROGETTISTA:

I&A IDRAULICA
AMBIENTE
Società di ingegneria

SOCIETÀ DI INGEGNERIA - VIA B. BEDOSTI, 21 - 61122 PESARO
TEL. E FAX. +39 0721 453542 - E-mail ingegneria@idraulicaeambiente.it

Ing. Giacomo Furlani



COMMITTENTE:

COMUNE DI FANO

VIA S. FRANCESCO D'ASSISI, 76 - 61032 FANO

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO

Ing. Federico Fabbri

REV.	DATA	OGGETTO	RED.	CONT.	APP.
00	22/02/2021	EMISSIONE	AO	EP	GF
01	14/04/2021	REVISIONE	AO	EP	GF
02	28/05/2021	REVISIONE	AO	EP	GF
03	05/12/2022	REVISIONE	AO	EP	GF

Comune di FANO
Provincia di PU

**PIANO DI SICUREZZA E
COORDINAMENTO**

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL
QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO
COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.
CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP. Fabbri Federico)

Ingegnere Furlani Giacomo

Via B. Bedosti n.21
61122 Pesaro (PU)
Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542
E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

LAVORO

(punto 2.1.2, lettera a, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE GENERALI DELL'OPERA:

Natura dell'Opera:	Opera Fognaria
OGGETTO:	REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO
Importo presunto dei Lavori:	1 ' 191 ' 082,64 euro
Numero imprese in cantiere:	2 (previsto)
Numero di lavoratori autonomi:	2 (previsto)
Numero massimo di lavoratori:	8 (massimo presunto)
Entità presunta del lavoro:	1505 uomini/giorno
Data inizio lavori:	08/05/2023
Data fine lavori (presunta):	22/10/2023
Durata in giorni (presunta):	168

Dati del CANTIERE:

Indirizzo:	VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA
CAP:	61032
Città:	FANO (PU)

COMMITTENTI

DATI COMMITTENTE:

Ragione sociale:	COMUNE DI FANO
Indirizzo:	Via San Francesco, 76
CAP:	61032
Città:	Fano (PU)
Telefono / Fax:	0721/8871

nella Persona di:

Nome e Cognome:	Federico Fabbri
Qualifica:	Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP.
Indirizzo:	Via San Francesco,76
CAP:	61032
Città:	Fano (PU)
Telefono / Fax:	0721/8871 0721/887368
Partita IVA:	00127440410
Codice Fiscale:	00127440410

RESPONSABILI

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Progettista:

Nome e Cognome: **Giacomo Furlani**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via B. Bedosti n.21**
CAP: **61122**
Città: **Pesaro (PU)**
Telefono / Fax: **0721/453542 0721/453542**
Indirizzo e-mail: **furlani@idraulicaeambiente.it**
Codice Fiscale: **FRLGCM70H17G479W**

Direttore dei Lavori:

Nome e Cognome: **Giacomo Furlani**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via B. Bedosti n.21**
CAP: **61122**
Città: **Pesaro (PU)**
Telefono / Fax: **0721/453542 0721/453542**
Indirizzo e-mail: **furlani@idraulicaeambiente.it**
Codice Fiscale: **FRLGCM70H17G479W**

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione:

Nome e Cognome: **Giacomo Furlani**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via B. Bedosti n.21**
CAP: **61122**
Città: **Pesaro (PU)**
Telefono / Fax: **0721/453542 0721/453542**
Indirizzo e-mail: **furlani@idraulicaeambiente.it**
Codice Fiscale: **FRLGCM70H17G479W**
Partita IVA: **01440440418**

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione:

Nome e Cognome: **Giacomo Furlani**
Qualifica: **Ingegnere**
Indirizzo: **Via B. Bedosti n.21**
CAP: **61122**
Città: **Pesaro (PU)**
Telefono / Fax: **0721/453542 0721/453542**
Indirizzo e-mail: **furlani@idraulicaeambiente.it**
Codice Fiscale: **FRLGCM70H17G479W**

Responsabile dei Lavori:

Nome e Cognome: **Federico Fabbri**
Qualifica: **Ingegnere - Responsabile del procedimento**
Indirizzo: **Via S. Francesco, 76**
CAP: **61032**
Città: **Fano (PU)**
Telefono / Fax: **0721/8871 0721/887368**
Indirizzo e-mail: **federico.fabbri@comune.fano.pu.it**

IMPRESE

(punto 2.1.2, lettera b, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Da nominare

DATI IMPRESA:

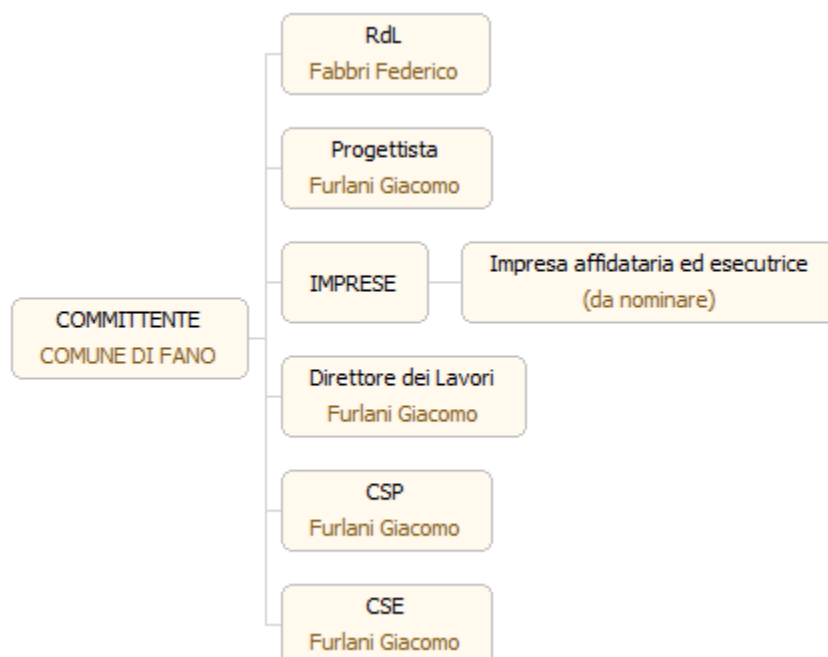
Impresa:

Impresa affidataria ed esecutrice

Ragione sociale:

(da nominare)

ORGANIGRAMMA DEL CANTIERE



DOCUMENTAZIONE

Ai sensi della vigente normativa le imprese che operano in cantiere dovranno custodire presso gli uffici di cantiere la seguente documentazione:

1. Notifica preliminare (inviata alla A.S.L. e alla D.P.L. dal committente e consegnata all'impresa esecutrice che la deve affiggere in cantiere - art. 90, D.Lgs. n. 81/2008);
2. Piano di Sicurezza e di Coordinamento;
3. Fascicolo con le caratteristiche dell'Opera;
4. Piano Operativo di Sicurezza di ciascuna delle imprese operanti in cantiere e gli eventuali relativi aggiornamenti;
5. Titolo abilitativo alla esecuzione dei lavori;
6. Copia del certificato di iscrizione alla Camera di Commercio Industria e Artigianato per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
7. Documento unico di regolarità contributiva (DURC)
8. Certificato di iscrizione alla Cassa Edile per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
9. Copia del registro degli infortuni per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
10. Copia del libro matricola dei dipendenti per ciascuna delle imprese operanti in cantiere;
11. Verbal di ispezioni effettuate dai funzionari degli enti di controllo che abbiano titolo in materia di ispezioni dei cantieri (A.S.L., Ispettorato del lavoro, I.S.P.E.S.L., Vigili del fuoco, ecc.);
12. Registro delle visite mediche periodiche e idoneità alla mansione;
13. Certificati di idoneità per lavoratori minorenni;
14. Tesserini di vaccinazione antitetanica.

Inoltre, ove applicabile, dovrà essere conservata negli uffici del cantiere anche la seguente documentazione:

1. Contratto di appalto (contratto con ciascuna impresa esecutrice e subappaltatrice);
2. Autorizzazione per eventuale occupazione di suolo pubblico;
3. Autorizzazioni degli enti competenti per i lavori stradali (eventuali);
4. Autorizzazioni o nulla osta eventuali degli enti di tutela (Soprintendenza ai Beni Architettonici e Ambientali, Soprintendenza archeologica, Assessorato regionale ai Beni Ambientali, ecc.);
5. Segnalazione all'esercente l'energia elettrica per lavori effettuati in prossimità di parti attive.
6. Denuncia di installazione all'I.S.P.E.S.L. degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg, con dichiarazione di conformità a marchio CE;
7. Denuncia all'organo di vigilanza dello spostamento degli apparecchi di sollevamento di portata superiore a 200 kg;
8. Richiesta di visita periodica annuale all'organo di vigilanza degli apparecchi di sollevamento non manuali di portata superiore a 200 kg;
9. Documentazione relativa agli apparecchi di sollevamento con capacità superiore ai 200 kg, completi di verbali di verifica periodica;
10. Verifica trimestrale delle funi, delle catene incluse quelle per l'imbracatura e dei ganci metallici riportata sul libretto di omologazione degli apparecchi di sollevamenti;
11. Piano di coordinamento delle gru in caso di interferenza;
12. Libretto d'uso e manutenzione delle macchine e attrezzature presenti sul cantiere;
13. Schede di manutenzione periodica delle macchine e attrezzature;
14. Dichiarazione di conformità delle macchine CE;
15. Libretto matricolare dei recipienti a pressione, completi dei verbali di verifica periodica;
16. Copia di autorizzazione ministeriale all'uso dei ponteggi e copia della relazione tecnica del fabbricante per i ponteggi metallici fissi;
17. Piano di montaggio, trasformazione, uso e smontaggio (Pi.M.U.S.) per i ponteggi metallici fissi;
18. Progetto e disegno esecutivo del ponteggio, se alto più di 20 m o non realizzato secondo lo schema tipo riportato in autorizzazione ministeriale;
19. Dichiarazione di conformità dell'impianto elettrico da parte dell'installatore;
20. Dichiarazione di conformità dei quadri elettrici da parte dell'installatore;
21. Dichiarazione di conformità dell'impianto di messa a terra, effettuata dalla ditta abilitata, prima della messa in esercizio;
22. Dichiarazione di conformità dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, effettuata dalla ditta abilitata;
23. Denuncia impianto di messa a terra e impianto di protezione contro le scariche atmosferiche (ai sensi del D.P.R. 462/2001);
24. Comunicazione agli organi di vigilanza della "dichiarazione di conformità" dell'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche.

Telefoni ed Indirizzi Utili

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche a tale scopo, vengono evidenziati gli indirizzi e numeri telefonici utili:

EMERGENZA SANITARIA 118
VIGILI DEL FUOCO 115
OSPEDALE FANO 0721 8821
CARABINIERI 112
SERVIZIO ANTINCENDIO BOSCHIVO 1515
POLIZIA MUNICIPALE tel. 0721 887715 0721 803829

SERVIZIO PRONTO INTERVENTO GAS AES SRL 800 550 078
ENEL SPA 803500
TELECOM SPA 800 000 187
ASET SPA 800 000 989

Per interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso il Presidio Ospedaliero di FANO 0721 8821.

Per disinfezioni di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destina a uffici saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici quali pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso. La baracca per ufficio, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso e tenuto in condizioni igieniche ottimali.

DESCRIZIONE DEL CONTESTO IN CUI È COLLOCATA L'AREA DEL CANTIERE

(punto 2.1.2, lettera a, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo ai lavori denominati "REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO".

La finalità principale dell'intervento in oggetto denominato REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO è quella di migliorare le modalità di smaltimento e recapito delle acque meteoriche che attualmente finiscono tramite la fognatura mista nella fognatura nera di Via della Marina nonché di consentire lo scarico delle acque meteoriche dei tre comparti residenziali collocati tra Via Gentile da Fabriano, Viale Cesare Battisti, Via della Marina e Via Caduti del Mare.

Il collettore di progetto lungo Via Caduti del Mare è stato previsto in PVC e diametro DN800 per la quasi totalità del tracciato fatta la sola eccezione per il tratto che attraversa Via Nazario Sauro caratterizzato invece dal diametro DN1000.

Lungo il collettore principale si prevede inoltre di realizzare le caditoie per l'intercettazione delle acque stradali.

Particolare attenzione andrà prestata in fase di esecuzione alla ricognizione ed individuazione puntuale dei sottoservizi e di tutte le possibili interferenze che andranno individuate preliminarmente esecutivamente con i rispettivi Enti Gestori e/o proprietari della infrastruttura e quindi risolte a cura dell'impresa esecutrice.

Nello sviluppo del quadro di interventi proposto nel presente progetto, considerata l'entità delle opere necessarie, particolare attenzione è stata rivolta alla massima compatibilità dello sviluppo dei "cantieri" con la "regolare viabilità" cittadina e con quelli che sono i percorsi preferenziali dei mezzi di soccorso e pronto intervento.

Durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre garantito il libero accesso e transito ai mezzi di soccorso e alle forze dell'ordine.

Infine, l'area è caratterizzata dalla presenza di sottoservizi che l'impresa esecutrice dovrà accuratamente individuare, preliminarmente all'esecuzione degli scavi in accordo con i rispettivi enti gestori, fermo restando l'obbligo anche in considerazione degli spazi ristretti di cantiere, di eseguire i lavori ed in particolare gli scavi con la massima accortezza: dovranno essere scavati brevi tratti in modo che gli stessi potranno essere prontamente rinterrati nell'ambito della medesima giornata lavorativa salvo situazioni particolari da definire con il D.L. ed il C.S.E.

Pertanto per quanto attiene i vincoli di tipo realizzativo e le interferenze, trattandosi di un tracciato che si sviluppa sul sedime di strade statali e comunali, sono costituiti dalle numerose interferenze con gli altri sottoservizi e con il transito veicolare delle viabilità interessate sia pubblico che privato.

Il cantiere procederà come delimitazione insieme ai lavori pertanto gli accessi allo stesso saranno di volta in volta definiti. Gli stessi avverranno comunque principalmente da Via Caduti del Mare. In loco, a cura dell'impresa appaltatrice, verrà reperito anche il sito necessario per lo stoccaggio dei materiali in accordo con i proprietari dei terreni o delle aree individuate a tale scopo, siano essi privati che enti.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

(punto 2.1.2, lettera a, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo ai lavori denominati "REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO".

La finalità principale dell'intervento in oggetto denominato REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO è quella di migliorare le modalità di smaltimento e recapito delle acque meteoriche che attualmente finiscono tramite la fognatura mista nella fognatura nera di Via della Marina nonché di consentire lo scarico delle acque meteoriche dei tre comparti residenziali collocati tra Via Gentile da Fabriano, Viale Cesare Battisti, Via della Marina e Via Caduti del Mare.

Il collettore di progetto lungo Via Caduti del Mare è stato previsto in PVC e diametro DN800 per la quasi totalità del tracciato fatta la sola eccezione per il tratto che attraversa Via Nazario Sauro caratterizzato invece dal diametro DN1000.

Lo sbocco nel Porto Canale sarà protetto da una specifica valvola con funzione antirigurgito.

Il sistema di fognatura di progetto destinato alle acque meteoriche, così come riportato nelle tavole della serie G3 PLANIMETRIA DI PROGETTO, verrà realizzato con tubazioni in PVC di classe di rigidità SN 8 conformi alla norma UNI EN 1401 e diametri pari a DN 800 e DN 1000 e pendenza di progetto pari allo 0,001 m/m. Anche le opere di adeguamento della fognatura mista nel tratto interferenze con le opere di progetto lungo Via Caduti del Mare – Via Campioni saranno realizzate in PVC impiegando i medesimi diametri attualmente presenti.

Sui collettori di nuova realizzazione in PVC verranno impiegati pozzetti di ispezione prefabbricati di dimensioni interne minime 80x80 cm ed altezza variabile in funzione dello scorrimento della tubazione in corrispondenza di:

cambi di direzione, diametro, livelletta;

immissioni e confluenze principali;

inizio spine di fognatura primaria;

mediamente ogni 80 - 120 m di condotta.

Lungo il collettore principale si prevede inoltre di realizzare le caditoie per l'intercettazione delle acque stradali.

Le dimensioni della condotta di trasporto sono state valutate sulla base di calcoli specifici previa ricostruzione della curva di possibilità climatica ricavata per la Stazione Pluviometrica di Fano così come documentato nel documento D2 RELAZIONE IDRAULICA. In particolare il collettore di cui trattasi è al servizio di un bacino avente superficie pari a oltre 5,00 ha, è dimensionato per un evento pluviometrico avente tempo di ritorno pari a 10 anni ed è caratterizzato da una pendenza dello 0,001 m/m.

Particolare attenzione andrà prestata in fase di esecuzione alla ricognizione ed individuazione puntuale dei sottoservizi e di tutte le possibili interferenze che andranno individuate preliminarmente esecutivamente con i rispettivi Enti Gestori e/o proprietari della infrastruttura e quindi risolte a cura dell'impresa esecutrice.

Per quanto riguarda le sezioni tipo di scavo delle fognature, la larghezza degli scavi relativa alla posa delle condotte quando affiancate, è stata assunta pari a 2,20-2,40 m. Le condotte saranno posate su di letto di posa in ghiaia lavata di spessore minimo pari a 10 cm e ricoperti sempre con ghiaia lavata fino a 0,20 m sopra la generatrice della tubazione; quindi si procederà con la posa di misto granulare stabilizzato riciclato (secondo le specifiche riportate nel CSA) fino a 0,51 m dal piano campagna dato che gli ultimi 0,40 m saranno riempiti con misto granulare stabilizzato con cemento dosato a 70 kg di cemento per ogni mc di materiale (anch'esso secondo le specifiche caratteristiche riportate nel CSA) mentre gli ultimi 11 cm saranno ripristinati con binder.

Il materiale di riempimento sarà ben costipato in modo da evitare, in seguito, avvallamenti o deformazioni del piano viabile e pertinenze stradali. Il ripristino delle pavimentazioni sarà eseguito con strato di conglomerato bituminoso (binder), di spessore pari a 11 cm composto da pietrischetto, graniglia, sabbia e bitume puro in ragione del 5,5%-7,5% del peso a secco dei materiali, rullato mediante più passaggi di rullo compressore di peso idoneo, compresa la mano di ancoraggio eseguita con emulsione bituminosa al 55% in ragione di kg 0,50 per mq.

Nella TAVOLA G6 SEZIONI TIPO è rappresentata la sezione di posa delle tubazioni. Nella medesima tavola è stata rappresentata anche la sezione tipo da utilizzare per la posa delle condotte in PVC che saranno utilizzate per la risoluzione alcune interferenze con la fognatura nera.

Il tappeto di usura, da realizzarsi successivamente previa rimozione del preesistente tappeto ed applicazione di una geogriglia antidessurazione traccia scavo, in modo da ottenere una superficie senza risalti in accordo con l'Amministrazione Comunale, avrà spessore di 4 cm e sarà costituito da conglomerato bituminoso del tipo chiuso e avrà, generalmente, una larghezza pari a circa 4,00 m.

Le altezze di scavo sono maggiori 1,50 m e pertanto, al fine di effettuare gli scavi in sicurezza, verranno impiegati dei casseri di sostegno dei fronti di scavo ricorrendo a blindaggi autoaffondanti che dovranno essere conformi e certificati secondo le Direttive CEE 89/392 – 91/368 – 93/58 e alle norme UNI – EN 13331-1 ovvero a palancole leggere da scavo o lamiere pesanti ove i dovesse essere una consistente presenza di sottoservizi o allacciamenti particolari.

Nello sviluppo del quadro di interventi proposto nel presente progetto, considerata l'entità delle opere necessarie, particolare attenzione è stata rivolta alla massima compatibilità dello sviluppo dei "cantieri" con la "regolare viabilità" cittadina e con quelli che sono i percorsi preferenziali dei mezzi di soccorso e pronto intervento.

Durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre garantito il libero accesso e transito ai mezzi di soccorso e alle forze dell'ordine.

Infine, l'area è caratterizzata dalla presenza di sottoservizi che l'impresa esecutrice dovrà accuratamente individuare, preliminarmente all'esecuzione degli scavi in accordo con i rispettivi enti gestori, fermo restando l'obbligo anche in considerazione degli spazi ristretti di cantiere, di eseguire i lavori ed in particolare gli scavi con la massima accortezza: dovranno essere scavati brevi tratti in modo che gli stessi potranno essere prontamente rinterrati nell'ambito della medesima giornata lavorativa salvo situazioni particolari da definire con il D.L. ed il C.S.E.

Pertanto per quanto attiene i vincoli di tipo realizzativo e le interferenze, trattandosi di un tracciato che si sviluppa sul sedime di strade statali e comunali, sono costituiti dalle numerose interferenze con gli altri sottoservizi e con il transito veicolare delle viabilità interessate sia pubblico che privato.

Il cantiere procederà come delimitazione insieme ai lavori pertanto gli accessi allo stesso saranno di volta in volta definiti. Gli stessi avverranno comunque principalmente da Via Caduti del Mare. In loco, a cura dell'impresa appaltatrice, verrà reperito anche il sito

necessario per lo stoccaggio dei materiali in accordo con i proprietari dei terreni o delle aree individuate a tale scopo, siano essi privati che enti.

AREA DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 1, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera a, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Condutture sotterranee ed aeree

Durante i lavori di scavo dovrà essere prestata la massima attenzione e cautela alla presenza dei sottoservizi; l'impresa appaltatrice dovrà verificare in sito con i tecnici dei vari enti (COMUNE DI FANO, ASET SPA, AES SRL, ENEL, TELECOM, VODAFONE, FASTWEB, ecc.) la presenza delle diverse linee e quote mediante sondaggi anche a mano.

Prima dell'inizio dei lavori, in caso di specifiche interferenze, andrà inoltre richiesto all'Enel l'isolamento dei cavi elettrici.

Linee elettriche aeree:	presenti
Linee elettriche interrato:	presenti
Linee telefoniche interrato:	presenti
Linee F.O. interrato:	presenti
Rete d'acqua:	presente
Rete fognatura:	presente
Rete gas:	presente
Pubblica illuminazione:	presente

Prima di procedere alle operazioni di demolizione e scavo nel rispetto degli elaborati di progetto:

- l'Appaltatore, deve individuare e segnalare la posizione delle interferenze di reti acqua, gas, fognatura, elettricità, telecomunicazioni, pubblica illuminazione in coordinamento con i rispettivi Enti Gestori attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori;
- assicurarsi di non compromettere l'erogazione di tali servizi durante l'esecuzione dei lavori;
- dare comunicazione della presenza di tali reti ed interferenze a tutte le imprese ed operatori presenti in cantiere.

Per salvaguardare l'integrità dei sottoservizi sarà realizzato un pre-scavo per lo scoprimento e la messa a nudo delle reti esistenti mediante la realizzazione di un pre scavo caratterizzato dall'altezza di 0.75 m. Tale accorgimento permetterà di operare in sicurezza riducendo al minimo il rischio di danni.

Successivamente, prima di procedere allo scavo a sezione obbligata, sarà necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

È fatto obbligo, comunque, a tutti gli operatori di procedere con la massima cautela al fine di evitare contatti con impianti, anche perché non si può escludere che durante i lavori, soprattutto in quelli di scavo, possano incontrarsi sottoservizi non segnalati.

Di seguito si riportano le misure da adottare in presenza di sottoservizi.

Linee elettriche interrato ed aeree

Nell'area di cantiere, durante lo svolgimento dei lavori, si potrebbero incontrare linee elettriche interrato ed aeree.

Qualora durante i lavori si riscontrasse la presenza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o accidentalmente se ne danneggiasse la protezione, il coordinatore per l'esecuzione dovrà considerare che non possono essere eseguiti lavori in prossimità di dette linee o impianti a distanze inferiori a 5-7 metri e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo adottando disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi e rispettando almeno una delle seguenti precauzioni:

- mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali. La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Qualora nonostante le precauzioni messe in atto, si verificano situazioni di contatti diretti con elementi sotto tensione si deve intervenire tempestivamente con procedure ben definite, note al personale di cantiere, al fine di evitare il protrarsi o l'aggravamento della situazione; in particolare:

- Nel caso di contatto con linee elettriche aeree esterne o interrato con macchine o attrezzature mobili, il personale a terra deve evitare di avvicinarsi al mezzo meccanico ed avvisare da posizione sicura il manovratore affinché inverta la manovra per riportarsi a distanza di sicurezza. Nell'impossibilità da parte di quest'ultimo di compiere tale inversione è necessario intervenire con un altro mezzo meccanico azionato da cabina di manovra evitando il contatto diretto con il terreno o con altre strutture o parti di macchine;
- Nel caso di contatto diretto o indiretto con linee elettriche da parte di lavoratori ove non risulti possibile preventivamente e tempestivamente togliere tensione, si deve provocare il distacco della parte del corpo in contatto con l'elemento in tensione, utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale ed attrezzi isolanti che devono risultare facilmente reperibili (calzature, guanti isolanti, fioretti).

Condotte d'acqua interrato

Nell'area di cantiere sono presenti numerose condotte per il trasporto di acqua potabile di diverso materiale, tra cui il cemento-amianto.

Durante l'esecuzione degli scavi è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità. Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei

lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

Reti di fognatura interrate

Nell'area di cantiere sono presenti numerose reti fognarie per il trasporto di acque meteoriche e nere.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguentemente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalle zone interessate. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

Condotte del gas

Nell'area di cantiere sono presenti numerose condotte per il trasporto di gas naturale, durante lo svolgimento dei lavori in prossimità di tali linee esiste la possibilità che, a causa del possibile deterioramento dei tubi del gas, vi siano state o siano in corso perdite di gas nel terreno che potrebbe essere saturo, al momento dei lavori, e perciò potenzialmente esplosivo.

In prossimità di tubazioni gas dovranno essere ottemperate le disposizioni contenute:

- nella norma UNI 10576 aprile 1996;
- nel DM 17 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- nel DM 16 aprile 2008 "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8".

In ogni caso prima di procedere agli scavi per il superamento delle interferenze con i gasdotti, è necessario procedere sempre alla verifica della presenza di gas disciolto nel terreno tramite un rilevatore di gas da tenersi sempre in prossimità di ogni scavo; quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione. In caso di fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni. Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili.

Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere.

Altre opere nel sottosuolo

I lavori potranno interferire con altre opere interrate: preventivamente all'apertura del cantiere dovranno essere richieste agli Enti territoriali indicazioni di eventuali ulteriori manufatti nell'area di lavoro interessata.

Sarà data comunicazione della presenza di tali manufatti a tutte le imprese ed operatori presenti in cantiere e gli stessi verranno segnalati opportunamente attraverso picchetti, nastro colorato e cartelli monitori.

La presenza di una fitta rete di sottoservizi costituisce un importante aspetto dello stato di fatto da conoscere e affrontare durante la posa delle nuove tubazioni. Il progetto prevede una fase iniziale in cui le operazioni di scavo devono salvaguardare, da un lato, l'integrità delle reti esistenti e relativi allacci alle utenze private (acqua, fognatura, gas, fibra ottica, ecc.) e dall'altro, l'incolumità per le maestranze nelle fasi di scoprimento di reti (gas, elettriche, telefoniche, ecc.) riducendo al minimo il rischio di danni, con conseguente interruzione di pubblico servizio, infortuni sul lavoro e qualsiasi altro rischio. Nelle planimetrie di progetto è stata riportata la rilevazione dei sottoservizi, ma ciò non solleva l'Impresa esecutrice dall'onere di controllare l'effettiva presenza e posizione delle reti attraverso segnalazioni in situ fornite dagli Enti Gestori e di operare con estrema cura e diligenza.

Oltre alle interferenze con i vari servizi presenti nel sottosuolo (Gas MP e BP, reti elettriche BT e MT, telefoniche in rame e in fibra ottica (TELECOM, FASTWEB, VODAFONE, ECC) , possono essere rilevanti quelle con i cavi aerei della pubblica illuminazione, di ENEL e di TELECOM.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Lavori in prossimità di linee elettriche;

Prescrizioni Organizzative:

Qualora durante i lavori si riscontrasse la presenza di linee elettriche o di impianti elettrici con parti attive non protette o accidentalmente se ne danneggiasse la protezione, il coordinatore per l'esecuzione dovrà considerare che non possono essere eseguiti lavori in prossimità di dette linee o impianti e comunque a distanze inferiori ai limiti di cui alla tabella 1 dell'allegato IX, salvo adottando disposizioni organizzative e procedurali idonee a proteggere i lavoratori dai conseguenti rischi e rispettando almeno una delle seguenti precauzioni:

- a) mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive per tutta la durata dei lavori;
- b) posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive;
- c) tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza.

La presenza di linee elettriche in tensione che interessano il cantiere costituisce sempre una elevata fonte di pericolo. Protezioni, segnalazioni, distanze minime dai lavori dalle opere provvisorie a volte non bastano per scongiurare infortuni. E' necessaria sempre la massima attenzione durante tutta l'esecuzione dei lavori ed il coinvolgimento del personale del cantiere e di tutti coloro che accedano, anche solo occasionalmente ai lavori.

Prescrizioni Esecutive:

Nel caso di cavi elettrici in tensione interrati o in cunicolo, il percorso e la profondità delle linee devono essere rilevati o segnalati in superficie quando interessino direttamente la zona di lavoro. Nel caso di lavori di scavo che intercettano ed attraversano linee elettriche interrate in tensione è necessario procedere con cautela e provvedere a mettere in atto sistemi di sostegno e protezione provvisori al fine di evitare pericolosi avvicinamenti e/o danneggiamenti alle linee stesse durante

l'esecuzione dei lavori. Nel caso di lavori che interessano opere o parti di opere in cui si trovano linee sotto traccia in tensione, l'andamento delle medesime deve essere rilevato e chiaramente segnalato. Qualora vengano eseguiti lavori di scavo che interferiscono con le linee in tensione, le operazioni devono essere eseguite previa disattivazione delle linee fino alla intercettazione e messa in sicurezza dell'elettrodotto. Durante i lavori nessuna persona deve permanere a terra in prossimità dei mezzi meccanici di scavo e di movimento materiali

La distanza di sicurezza deve essere tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose per le persone tenendo conto del tipo di lavoro, delle attrezzature usate e delle tensioni presenti.

Qualora nonostante le precauzioni messe in atto, si verificano situazioni di contatti diretti con elementi sotto tensione si deve intervenire tempestivamente con procedure ben definite, note al personale di cantiere, al fine di evitare il protrarsi o l'aggravamento della situazione; in particolare:

1. Nel caso di contatto con linee elettriche aeree esterne o interrate con macchine o attrezzature mobili, il personale a terra deve evitare di avvicinarsi al mezzo meccanico ed avvisare da posizione sicura il manovratore affinché inverta la manovra per riportarsi a distanza di sicurezza. Nell'impossibilità da parte di quest'ultimo di compiere tale inversione è necessario intervenire con un altro mezzo meccanico azionato da cabina di manovra evitando il contatto diretto con il terreno o con altre strutture o parti di macchine;
2. Nel caso di contatto diretto o indiretto con linee elettriche da parte di lavoratori ove non risulti possibile preventivamente e tempestivamente togliere tensione, si deve provocare il distacco della parte del corpo in contatto con l'elemento in tensione, utilizzando idonei dispositivi di protezione individuale ed attrezzi isolanti che devono risultare facilmente reperibili (calzature, guanti isolanti, fioretti).

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 117.

2) Lavori in prossimità di conduttore d'acqua;

Prescrizioni Organizzative:

Accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di acqua, se del caso, deve essere provveduto a rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità. Nel caso di lavori di scavo che possano interferire con le reti suddette o attraversarle è necessario prevedere sistemi di protezione e di sostegno delle tubazioni, al fine di evitare il danneggiamento ed i rischi che ne derivano.

Prescrizioni Esecutive:

In presenza di reti di acqua che interferiscono con i lavori di scavo è necessario procedere con cautela, limitando le azioni di disturbo al contorno delle reti medesime (vibrazioni, scuotimenti, franamenti).

Qualora i lavori interferiscano direttamente con le suddette reti è necessario mettere a nudo ed in sicurezza le tubazioni, procedendo manualmente e sotto la diretta sorveglianza di un preposto.

Durante l'esecuzione delle suddette fasi di lavoro è necessario organizzare la pronta interruzione dell'alimentazione al tratto di rete interessata dai lavori, da attivare in caso di necessità.

Nel caso di rottura delle condutture di acqua è necessario contattare immediatamente l'ente esercente tale rete per sospendere l'erogazione e per gli interventi del caso. Nel contempo si deve provvedere all'allontanamento dei lavoratori dagli scavi e ad attivare i mezzi di esondazione (pompe) che devono risultare disponibili e facilmente reperibili. Gli eventuali soccorsi ai lavoratori investiti dall'acqua devono essere portati da personale provvisto di attrezzature idonee e di dispositivi di protezione individuali appropriati quali: giubbotti salvagente, imbracature di sicurezza, ed agire sotto la direzione di un preposto appositamente formato.

3) Lavori in prossimità di reti di fognatura;

Prescrizioni Organizzative:

Accertata la presenza di reti fognarie sia attive sia non più utilizzate, se tali reti interferiscono con le attività di cantiere, il percorso e la profondità devono essere rilevati e segnalati in superficie. Specialmente durante lavori di scavo, la presenza, anche al contorno, di reti fognarie deve essere nota, poiché costituisce sempre una variabile importante rispetto alla consistenza e stabilità delle pareti di scavo sia per la presenza di terreni di rinterro, sia per la possibile formazione di improvvisi vuoti nel terreno (tipici nel caso di vetuste fognature dismesse), sia per la presenza di possibili infiltrazioni o inondazioni d'acqua dovute a fessurazione o cedimento delle pareti qualora limitrofe ai lavori di sterro.

Sulla base delle indagini e dei rilievi condotti, in particolare, si è riscontrata la presenza di numerosi collettori fognari come evidenziato nelle tavole relative alle interferenze.

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di scavo da eseguire in prossimità di reti fognarie si deve sempre procedere con cautela; la pareti di scavo e le armature in corrispondenza di tali reti devono essere tenute sotto controllo da parte di un preposto. Quando la distanza tra lo scavo aperto e la rete fognaria preesistente non consente di garantire la stabilità della interposta parete è necessario mettere a nudo la condotta e proteggerla contro i danneggiamenti.

In presenza di incidenti che provocano la rottura della rete fognaria e conseguentemente fuoriuscita dei liquami è necessario sospendere i lavori ed allontanare i lavoratori dalle zone interessate. Successivamente è necessario provvedere, previa segnalazione all'Ente esercente tale rete, a mettere in atto sistemi per il contenimento dei liquami e per la rimozione dei medesimi dalle zone di lavoro. Completati gli interventi di riparazione della rete fognaria è necessario bonificare il sito prima di riprendere le attività. Il soccorso da portare ad eventuali lavoratori coinvolti dall'incidente deve avvenire con attrezzature e mezzi idonei e con l'uso di dispositivi di protezione individuali atti ad evitare anche il contatto con elementi biologicamente pericolosi. I lavoratori incaricati delle procedure di emergenza devono essere diretti da un preposto appositamente formato.

4) Lavori in prossimità di condotte del gas;

Prescrizioni Organizzative:

Accertata la presenza di elementi di reti di distribuzione di gas che possono interferire con il cantiere, devono essere avvertiti

tempestivamente gli esercenti tali reti al fine di concordare le misure essenziali di sicurezza da prendere prima dell'inizio dei lavori e durante lo sviluppo dei lavori. In particolare è necessario preventivamente rilevare e segnalare in superficie il percorso e la profondità degli elementi e stabilire modalità di esecuzione dei lavori tali da evitare l'insorgenza di situazioni pericolose sia per i lavori da eseguire, sia per l'esercizio delle reti. Nel caso di lavori di scavo che interferiscono con tali reti è necessario prevedere sistemi di protezione e sostegno delle tubazioni messe a nudo, al fine di evitare il danneggiamento delle medesime ed i rischi conseguenti.

Quando si sia accertata la presenza di gas infiammabili o esplosivi, deve provvedersi alla bonifica dell'ambiente mediante idonea ventilazione; deve inoltre vietarsi, anche dopo la bonifica, se siano da temere emanazioni di gas pericolosi, l'uso di apparecchi a fiamma, di corpi incandescenti e di apparecchi comunque suscettibili di provocare fiamme o surriscaldamenti atti ad incendiare il gas.

Prescrizioni Esecutive:

Accertata la presenza di reti di gas che interferiscono con i lavori è necessario procedere con cautela nei lavori di scavo, limitando vibrazioni e scuotimenti del terreno e procedendo per strati successivi, evitando affondi che provochino il franamento del contorno. Quando tali lavori interferiscono direttamente con le reti è necessario mettere a nudo le tubazioni procedendo manualmente fino alla messa in sicurezza della tubazione interessata. I lavori devono essere eseguiti sotto la diretta sorveglianza di un preposto. Durante i lavori deve essere vietato fumare o usare fiamme libere. Qualora non sia possibile disattivare il tratto di rete interessato è necessario attivare un sistema di comunicazione diretto ed immediato con l'Ente esercente tale rete per la sospensione dell'erogazione nel caso di pericolo. Durante l'esecuzione dei lavori è necessario verificare, anche strumentalmente, la eventuale presenza di fughe di gas.

Verificandosi fughe di gas è necessario sospendere immediatamente i lavori ed allontanare i lavoratori dalla zona di pericolo. Deve inoltre essere immediatamente contattato l'ente esercente tale rete per l'immediata sospensione dell'erogazione e per gli interventi del caso. La zona deve comunque essere subito isolata al fine di evitare incendi e/o esplosioni.

Nel caso si dovessero soccorrere lavoratori per allontanarli dalla zona di pericolo è necessario utilizzare idonei dispositivi di protezione individuali e di soccorso che devono risultare facilmente reperibili, quali: maschere provviste di autorespiratore e imbracatura di sicurezza. Le operazioni devono essere dirette da un preposto ed eseguite da personale che abbia ricevuto apposita formazione.

5) segnale:  Tensione elettrica pericolosa;

6) segnale:  Non toccare;

7) segnale:  Pericolo generico;

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Seppellimento, sprofondamento;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Gas;
- 5) Odori;
- 6) Annegamento;

Scavi e demolizioni

Le caratteristiche fisico meccaniche dei terreni rilevati nell'area sono tali da consentire gli interventi in progetto.

Le operazioni di scavo dovranno essere eseguite con la massima cura e dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Qualora si verificassero situazioni particolari queste dovranno essere tempestivamente comunicate al D.L. ed al C.S.E.

E' stata prevista in fase operativa per la posa in opera delle vasche degli impianti di sollevamento e delle canalizzazioni e dei pozzetti la necessità di adottare soluzioni tecniche per il sostegno provvisorio degli scavi quali casseri modulari e blindaggi vista la difficoltà nella maggior parte dei casi di ricorrere a scavi caratterizzati dalla scarpa con inclinazioni pari all'angolo di naturale inclinazione del terreno specie per i tratti in ambito urbano. Gli scavi per la realizzazione degli impianti di sollevamento saranno realizzati una volta che saranno stati posti in opera i blindaggi o altri sistemi analoghi.

Qualora fosse necessaria la demolizione di eventuali manufatti presenti nell'area di intervento, prima dell'inizio dei lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire. In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.

I lavori di demolizione devono procedere con cautela e con ordine dall'alto verso il basso e devono essere condotti in maniera da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento e di quelle eventuali adiacenti ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.

La successione dei lavori, qualora si tratti di importanti ed estese demolizioni, deve risultare da apposito programma il quale deve essere firmato dall'Appaltatore e dal direttore dei lavori, e deve essere tenuto a disposizione degli ispettori del lavoro.

I pericoli riguardano soprattutto la sicurezza degli operatori che dovranno essere all'uopo incaricati, formati e ed addestrati. Gli operatori, oltre ai normali mezzi di protezione individuale, devono essere dotati di specifiche protezioni per gli occhi, nonché di dispositivi per l'esposizione al rumore ed alle polveri.

Durante le demolizioni l'Appaltatore dovrà rispettare le prescrizioni di seguito riportate:

- nei lavori di demolizione di cementi armati eseguiti con l'impiego di martelli demolitori si dovrà vietare la presenza nelle vicinanze dei lavori di personale non specificatamente addetto a tale mansione;
- dovrà essere verificata l'integrità delle insonorizzazioni delle apparecchiature;
- gli operai non potranno fare uso di martelli demolitori per più di sessanta minuti consecutivi;
- cessato l'utilizzo del martello demolitore bisognerà scaricare l'aria dalle tubazioni.

Il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione provvederà, in caso di necessità, ad aggiornare le modalità di scavo ed i relativi elaborati a seguito delle situazioni specifiche che dovessero emergere durante il progredire delle lavorazioni.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scavi: prevenzioni a "Seppellimento, sprofondamento";

Prescrizioni Organizzative:

Scavi: armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Prescrizioni Esecutive:

Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Scavi manuali: tecnica di scavo per $h > 1,50$ m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

- 2) Rinterro: posizione dei lavoratori;

Prescrizioni Esecutive:

Nei lavori di rinterro con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai, oltre che nel campo di azione dell'escavatore, anche alla base dello scavo.

Rischi specifici:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Seppellimento, sprofondamento;

Corsi d'acqua e falda idrica

Per quanto concerne l'idrografia la zona si sviluppa parallelamente alla linea di costa ad una distanza minima di circa 170 m. L'elemento idrografico principale è dato dal Porto Canale (opera di derivazione del Fiume Metauro all'altezza dell'abitato di Cerbara in Comune di Terre Roveresche) che scorre Nord a pochi metri di distanza dalla zona. Altri elementi idrografici sono quelli del Torrente Arzilla a Nord m e il Fiume Metauro, a Sud, che scorrono rispettivamente a 600 m e a oltre Km di distanza dall'area d'intervento.

Pertanto, durante le fasi di scavo, dovranno essere eseguiti drenaggi che raggiungano profondità superiori a quella di posa delle opere, e comunque tale da intercettare le venute d'acqua presenti. Gli eventuali sistemi di drenaggio saranno raccordati alla rete fognaria o alla rete di scolo naturale.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Scavi: prevenzioni a "Seppellimento, sprofondamento";

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Prescrizioni Esecutive:

Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Scavi manuali: tecnica di scavo per $h > 1,50$ m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà

procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

Rischi specifici:

- 1) Seppellimento, sprofondamento;
- 2) Annegamento;

Ritrovamento ordigni bellici

I lavori ricadono lungo le strade pubbliche e private che sono state ampiamente scavate nel corso degli anni e quindi si può concludere che il rischio bellico residuo possa essere accettabile. Gli scavi dovranno comunque essere fatti con cautela utilizzando un preposto a terra (fuori dal raggio d'azione dei mezzi) che sorvegli le operazioni stesse. Pertanto nel caso in cui vi sia un contatto sospetto verranno interrotte immediatamente le lavorazioni ed eseguito un sondaggio di controllo con un preposto a terra che sorvegli le operazioni di sondaggio.

In caso di rinvenimento di ordigni bellici si dovranno interrompere immediatamente tutte le lavorazioni ed avvisare immediatamente il comando dei Carabinieri competente per il territorio. Tutta l'area di cantiere andrà evacuata e si adotteranno le procedure disposte dagli Organi competenti e le lavorazioni non potranno riprendere fino all'ultimazione della bonifica.

FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE

(punto 2.2.1, lettera b, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Altri cantieri

In corrispondenza dell' area di cantiere non è ad oggi presente un cantiere parallelo che possa comportare rischi per i lavoratori. Nel caso in cui all'inizio dei lavori di manutenzione dovesse essere presente, ad esempio, un cantiere per la ristrutturazione di un edificio dovranno essere presi tutti gli accorgimenti utili al fine di ridurre eventuali rischi. Questo potrebbe essere svolto tramite incontri tra le imprese per predisporre un coordinamento dei lavori.

Infatti la presenza di un cantiere attiguo, per esempio, potrebbe introdurre il rischio di caduta di materiali dall'alto (qualora si verificasse un problema di interferenza tra le gru presenti) o problemi legati alla rumorosità (per l'amplificazione delle emissioni sonore); la presenza di emissioni di agenti inquinanti (col relativo peggioramento delle condizioni di respirabilità del cantiere) o il flusso veicolare presente sulla viabilità ordinaria contigua al cantiere (con l'amplificazione del rischio di incidenti e/o investimenti), sono alcune tra le possibili situazioni comportanti una modificazione della valutazione del rischio.

L'individuazione, dunque, di tali sorgenti di rischio potrà permettere l'introduzione di procedure e/o protezioni finalizzate alla loro minimizzazione.

Strade

I lavori si svolgono su strade comunali, risulta quindi evidente che i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie allegate) e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento). Qualora fosse necessario si provvederà ad arrestare completamente il flusso veicolare, in zone particolarmente problematiche, al fine di tutelare i lavoratori e i cittadini.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cantieri stradali: regolamentazione del traffico;

Prescrizioni Organizzative:

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il LIMITE DI VELOCITA' deve essere posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. La regolamentazione del traffico veicolare nel caso che il cantiere determini un restringimento della carreggiata (strettezze e sensi unici alternati) o costringa ad una deviazione (deviazioni di itinerario) è indicata nel regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Prescrizioni Esecutive:

Per minimizzare i rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie che verranno compilate in itinere con i lavori) e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento). Qualora fosse necessario si provvederà ad arrestare completamente il flusso veicolare, in zone particolarmente problematiche, al fine di tutelare i lavoratori e i cittadini.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.41; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.42; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.43.

Rischi specifici:

- 1) Investimento, incidente;

Agenti atmosferici

I principali rischi per il cantiere dovuti ad agenti atmosferici sono:

- Scariche atmosferiche;
- Forti raffiche di vento;
- Irruzione di acqua.

Di seguito si riporti le misure da attuare per evitare i succitati rischi.

Al fine di ridurre il rischio relativo alle scariche atmosferiche è necessario, se del caso, installare l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti.

L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

L'impianto dovrà essere a norme e dovrà rispettare il D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possano interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazioni, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplodenti.

In presenza di forte vento occorrerà mettere in atto, ove del caso, accorgimenti tali da garantire la stabilità delle installazioni e delle opere provvisorie del cantiere. In presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali e attrezzature di rilevante superficie; gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere utilizzati quando il vento supera i 60 Km/h. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi della messa in sicurezza del cantiere.

La ripresa dei lavori deve essere preceduta dalla verifica di stabilità di tutte le componenti che presumibilmente possono essere state danneggiate dall'evento o la cui stabilità e sicurezza possa in qualche modo essere stata compromessa.

Al fine di ridurre il rischio di irruzione di acqua, in caso di precipitazioni intense o non funzionamento dell'impianto di pompaggio occorrerà provvedere alla sospensione dei lavori e alla messa in sicurezza del cantiere.

In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche è necessario mettere in osservazione i corsi d'acqua e i canali limitrofi, in particolar modo il Canale Deviatore Ausa interessato dall'attraversamento con microtunneling, in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli scavi. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato la interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti di servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.

In caso di irruzione di acque in cantiere i lavori devono essere immediatamente sospesi e i lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro e recarsi nei luoghi sicuri previsti dal piano di evacuazione; devono essere disattivate le reti di alimentazione del cantiere interessate dall'alluvione ed attivate quelle eventuali di emergenza (es. generatori di corrente). Devono essere immediatamente attivati i sistemi di controllo e di evacuazione del cantiere (pompe, canali di scolmo). Prima di abbandonare il cantiere il Coordinatore dell'emergenza dovrà accertare che si sia provveduto a chiudere tutti gli apparecchi a fiamma libera, ad interrompere l'alimentazione elettrica a livello del quadro generale e che il gruppo elettrogeno sia stato arrestato.

In cantiere in aggiunta all'impianto di pompaggio installato dovrà essere custodita sempre una pompa di riserva.

Misure Preventive e Protettive generali:

1) Disposizioni per l'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: interconnessione con l'impianto di terra. L'impianto deve essere interconnesso con quello generale di terra al fine di garantire un sistema unico equipotenziale. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo.

Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche: conduttori. Dovranno utilizzarsi conduttori di sezione opportuna, adeguata al tipo di materiale impiegato: per conduttori in rame la sezione non dovrà essere inferiore a 35 mm².

Riferimenti Normativi:

D.M. 12 settembre 1959, Art.2; D.I. 15 ottobre 1993 n.519; CEI 81-10.

2) Protezione contro le scariche atmosferiche;

Prescrizioni Organizzative:

Alcune strutture ed apparecchiature potrebbero non risultare autoprotette contro le scariche atmosferiche.

In base alle indicazioni della norma CEI 81-1, per determinare se una struttura risulta autoprotetta o meno dovrà calcolarsi il coefficiente N_d (frequenza di fulminazione diretta di una struttura) e confrontarlo con il coefficiente di fulminazione tollerabile N_a : se $N_d \leq N_a$ l'installazione di un sistema di protezione contro i fulmini non è necessaria, viceversa lo si dovrà installare ed effettuare la relativa denuncia all'ISPESL.

Per la protezione contro le scariche atmosferiche occorre tenere conto delle seguenti indicazioni:

- I ponteggi metallici e le strutture metalliche di armatura devono essere collegate a terra almeno ogni 25 metri di sviluppo lineare, con un minimo di 2 punti dispersori;
- Le gru devono essere collegate a terra su almeno 4 punti dispersori;
- Gli impianti di betonaggio devono essere collegati a terra su almeno 2 punti dispersori;
- Le baracche metalliche devono essere collegate a terra su almeno due punti dispersori;
- I depositi di materiale facilmente infiammabile od esplodente devono essere collegati a terra su almeno 4 punti dispersori e,

- ove del caso, essere provvisti di impianto di captazione;
- L'impianto di messa a terra per la protezione contro le scariche atmosferiche deve essere interconnesso con l'impianto per i collegamenti elettrici a terra e venire quindi a costituire un unico impianto di dispersione;
- La sezione minima dei conduttori di terra non deve essere inferiore a 35 mmq.

Sarà cura del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione verificare l'eventuale superamento dei limiti di autoprotezione delle strutture indicando le conseguenti precauzioni da adottare.

In presenza di temporali, quando siano da temere scariche atmosferiche che possano interessare il cantiere, devono essere tempestivamente sospese le lavorazioni che espongono i lavoratori ai rischi conseguenti (folgorazioni, cadute, cadute dall'alto) in particolare: attività sui ponteggi metallici esterni o a contatto con grandi masse metalliche, attività di manipolazione e di movimentazione di materiali facilmente infiammabili od esplosivi.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora scariche atmosferiche interessino il cantiere è necessario attivare le procedure di emergenza che comportano l'evacuazione dei lavoratori dai posti di lavoro sopraelevati, da quelli a contatto o in prossimità di masse metalliche o da quelli in prossimità o all'interno dei depositi di materiale infiammabile o esplosivo e disattivare le reti di alimentazione elettricità, gas e quant'altro nel cantiere possa costituire pericolo per esplosione o incendio. Prima di riprendere il lavoro è necessario verificare la stabilità delle opere provvisorie e degli impianti interessati dall'evento. Gli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche possono risultare danneggiati e devono essere verificati in tutte le loro parti affinché ne sia garantita l'integrità e l'efficienza.

3) Protezione contro forti raffiche di vento;

Prescrizioni Organizzative:

In presenza di forte vento occorrerà mettere in atto, ove del caso, accorgimenti tali da garantire la stabilità delle installazioni e delle opere provvisorie del cantiere, quali ad esempio particolari fondazioni e ancoraggi riguardo: baraccamenti, apparecchi di sollevamento, attrezzature varie, ponteggi. Eventualmente, in relazione alle caratteristiche dei lavori, può essere utile l'installazione di anemometri per valutare correttamente le situazioni di pericolo.

In presenza di forti venti devono essere sospesi i lavori di movimentazione di materiali e attrezzature di rilevante superficie; gli apparecchi di sollevamento di regola non possono essere utilizzati quando il vento supera i 60 Km/h. Quando i lavori vengono eseguiti in zone ove sono prevedibili manifestazioni ventose di rilievo bisogna evitare di lasciare situazioni "sospese" rispetto ai cicli di lavorazione che possono determinare l'instabilità delle costruzioni opere, delle opere provvisorie o delle attrezzature. Prima di sospendere le attività per le pause di lavoro e a fine giornata è necessario accertarsi della messa in sicurezza del cantiere, degli

Prescrizioni Esecutive:

Verificandosi in cantiere la formazione di vento che eccede i limiti di sicurezza di esercizio di macchine, impianti ed opere provvisorie, devono essere sospese le attività e si deve provvedere alla messa in sicurezza delle medesime. I lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro che li espongono a rischio di caduta e/o investimento. Durante le operazioni di messa in sicurezza del cantiere i lavoratori incaricati devono far uso dei dispositivi di protezione individuale necessari, in particolare: elmetti per la protezione del capo, imbracature di sicurezza e sistemi anticaduta ed eseguire tali attività sotto la diretta sorveglianza di un preposto. La ripresa dei lavori deve essere preceduta dalla verifica di stabilità di tutte le componenti che presumibilmente possono essere state danneggiate dall'evento o la cui stabilità e sicurezza possa in qualche modo essere stata compromessa.

4) Protezione contro l'irruzione di acque;

Prescrizioni Organizzative:

Durante lo sviluppo dei lavori sarà onere dell'Impresa esecutrice predisporre un sistema di allarme sul rischio allagamento in grado di assicurare le condizioni di sicurezza nel cantiere.

Nell'eventualità che il cantiere sia soggetto al rischio di allagamento durante le ore di chiusura il Responsabile di cantiere dovrà comunque essere reperibile dalla Prefettura ed in caso di allarme dovrà poter reperire il Coordinatore dell'emergenza. Dovrà inoltre essere predisposto un piano che indichi oltre a tutte le procedure di evacuazione le figure e gli eventuali turni di reperibilità degli operatori in grado di rimuovere le macchine operatrici dalle aree a rischio.

In caso di precipitazioni intense o non funzionamento dell'impianto di pompaggio occorrerà provvedere alla sospensione dei lavori e alla messa in sicurezza del cantiere.

In presenza di rilevanti precipitazioni meteorologiche è necessario mettere in osservazione i corsi d'acqua e i canali limitrofi in modo da poter sospendere tempestivamente le attività, con particolare riferimento a quelle svolte negli scavi. Dopo piogge o altre manifestazioni atmosferiche che hanno determinato la interruzione dei lavori, la ripresa degli stessi è preceduta dal controllo della stabilità dei terreni, delle opere provvisorie, delle reti di servizi e di quant'altro suscettibile di aver avuto compromessa la sicurezza.

Prescrizioni Esecutive:

Verificandosi l'irruzione di acque in cantiere i lavori devono essere immediatamente sospesi e i lavoratori devono abbandonare i posti di lavoro e recarsi nei luoghi sicuri previsti dal piano di evacuazione; devono essere disattivate le reti di alimentazione del cantiere interessate dall'alluvione ed attivate quelle eventuali di emergenza (es. generatori di corrente). Devono essere immediatamente attivati i sistemi di controllo e di evacuazione del cantiere (pompe, canali di scolo). Le operazioni di controllo delle inondazioni e di attivazione dei dispositivi di emergenza devono essere effettuate da lavoratori esperti (appositamente formati) costantemente diretti da un preposto.

Nella fase iniziale dell'allagamento, se non insorgono ulteriori rischi, si potrà abbandonare il luogo di lavoro facendo uso dei mezzi in dotazione. In tal caso i membri della squadra di emergenza provvederanno a regolare il flusso dei mezzi.

Nell'ipotesi che il livello delle acque si avvicini ai quadri elettrici, la squadra di emergenza o altro personale appositamente delegato provvederà a interrompere l'alimentazione.

Prima di abbandonare il cantiere il Coordinatore dell'emergenza dovrà accertare che si sia provveduto a chiudere tutti gli apparecchi a fiamma libera, ad interrompere l'alimentazione elettrica a livello del quadro generale e che il gruppo elettrogeno sia stato arrestato.

Sarà necessario che tutti i lavoratori conoscano le procedure di emergenza e che sia fatto divieto accedere alle aree a rischio di allagamento in caso di esondazioni.

Il Coordinatore dell'emergenza durante la fase di allagamento darà inizio alle operazioni necessarie per l'esodo e le interromperà solo su differente disposizione del responsabile tecnico di cantiere; il Coordinatore dell'emergenza tenderà di mettersi in contatto con i VV.F. e/o con la protezione civile solo in caso siano evidenti gravi danni.

Rischi specifici:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Annegamento;

Igiene nelle aree di lavoro

Tutte le aree di lavoro lungo linea (oltre ai cantieri base all'atto dell'installazione) dovranno essere preventivamente bonificate.

Lo scenario tipico alla presa di possesso delle aree presenta erbe alte, rovi o sterpaglie; possono anche essere presenti nelle situazioni peggiori rottami o rifiuti abbandonati. Si configurano così una serie di rischi rappresentati dalla presenza stessa di rifiuti solidi (rischi biologici), possibili punture con siringhe abbandonate piuttosto che dalla presenza di ratti, vipere o insetti (zecche ecc.), che con il loro morso rappresentano un rischio reale per i lavoratori.

Gli addetti alla bonifica delle aree dovranno pertanto essere vestiti con pantaloni lunghi e stivali, tute con maniche lunghe, occhiali e guanti protettivi.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI: addetto alla bonifica delle aree di lavoro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antidisdrucchiolo e imperforabile; **d)** maschera antipolvere; **e)** occhiali.

Rischi specifici:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;

VIRUS - COVID-19

VIRUS - COVID-19

Rischi specifici:

- 1) VIRUS - COVID-19;

RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE

(punto 2.2.1, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Polveri, fibre, scarti lavorazioni

Rischio: Polveri

Provenienza: Sì

Precauzioni: Si cercherà di tenere umido il terreno e l'impresa dovrà adottare i mezzi ed i sistemi atti a ridurre al minimo tale evenienza.

In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previsti ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di inquinanti fisici e chimici (rumori, polveri, gas o vapori e quant'altro).

Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nello stabilire le prescrizioni deve essere tenuto presente in particolare modo quanto segue:

- Pericolosità delle polveri;
- Flusso di massa delle emissioni;
- Condizioni meteorologiche;
- Condizioni dell'ambiente circostante.

Di regola è sufficiente provvedere ad inumidire il materiale polverulento (scavi e demolizioni) e, ove del caso, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri (lavori di sabbatura). Per il caricamento di prodotti polverulenti (cemento sfuso) nei silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione.

Per quanto riguarda polveri, gas e vapori, alle misure tecniche da adottare per ridurre al minimo le emissioni, è necessario associare misure procedurali ed istruzioni, quali:

- Divieto di gettare materiali dall'alto, utilizzare canali di scarico a tenuta di polveri con bocca di scarico il più vicino possibile alla tramoggia o zona di raccolta;
- Irroriare il materiale di risulta polverulento prima di procedere alla sua rimozione;
- Irroriare periodicamente i percorsi dei mezzi meccanici in terra;
- Divieto di bruciare residui di lavorazioni e/o imballaggi che provochino l'immissione nell'aria di fumi o gas.

Le acque di lavorazione o di lavaggio in eccesso, quando non sono contenute all'interno del cantiere per essere reimpiegate nel ciclo di produzione, devono essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente circostante (canali, corsi d'acqua, bacini).

A seconda dei casi potrà essere necessario prevedere "vasche di decantazione", "nastropresse" per l'abbattimento dei fanghi, impianti di depurazione e controllo delle acque trattate.

I rifiuti di lavorazione devono essere raccolti, ordinati, reimpiegati e/o smaltiti in conformità alle disposizioni vigenti. Devono essere pertanto considerati e valutati i residui di lavorazioni che possono essere reimpiegati (terra, macerie), i rifiuti speciali (imballaggi, legname, contenitori), i rifiuti pericolosi e quelli tossici nocivi (residui di vernici, solventi, collanti).

Per quanto riguarda i rifiuti o gli scarti di lavorazione, devono essere tenuti in modo ordinato all'interno del cantiere o in area appositamente attrezzata e perimetrata, in attesa di essere reimpiegati o smaltiti.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Maschera antipolvere, apparecchi filtranti o isolanti: generale;

Prescrizioni Esecutive:

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi: a) deficienza di ossigeno nella miscela inspirata e/o presenza di gas venefici; b) inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (polveri, fibre, amianto), gassosi (fumi e vapori di combustione e di sintesi), liquidi (nebbie prodotte da attrezzature e macchinari). La scelta del tipo di DPI deve essere fatta in relazione al tipo di attività svolta ed all'agente inquinante presente. In generale sono da utilizzare autorespiratori: nei lavori in contenitori, vani ristretti, cunicoli, qualora sussista il rischio di intossicazione da gas o di carenza di ossigeno; nei lavori di verniciatura a spruzzo senza sufficiente aspirazione; nei lavori in pozzetti, canali o altri vani sotterranei nell'ambito della rete fognaria; nei lavori di sabbatura. Possono essere invece utilizzate: maschere antipolvere monouso in presenza di polvere e fibre; respiratori semifacciali dotati di filtro in presenza di vapori, gas, nebbie, fumi, polveri e fibre; respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile in presenza di gas, vapori, polveri. In tutti i casi il DPI scelto deve riportare il marchio di conformità CE ed essere corredato da nota informativa sulle caratteristiche e grado di protezione.

- 2) Stoccaggio temporaneo dei rifiuti;

Prescrizioni Organizzative:

Si ha deposito temporaneo quando la quantità dei rifiuti non pericolosi depositati non superi i 20 metri cubi oppure, ove non si oltrepassi questo limite quantitativo, i rifiuti siano asportati con cadenza almeno trimestrale.

Riferimenti Normativi:

Cassazione penale, sez. III, 21 gennaio 2000 (dep. 21 aprile 2000), n. 4957.

Rischi specifici:

- 1) Inalazione polveri, fibre;

Rumore

Rischio: Rumore

Provenienza: Si

Precauzioni: Si adotteranno attrezzature silenziate.

Qualora le attività svolte comportino l'impiego di macchinari ed impianti comunque rumorosi, queste devono essere autorizzate dal Sindaco che, sentita l'USL, stabilisce le opportune prescrizioni per limitare l'inquinamento acustico (art. 1 comma 4 DPCM 1/3/1991); tali prescrizioni di regola riguardano la limitazione degli orari di utilizzo delle macchine e impianti rumorosi o l'adozione di barriere contro la diffusione del rumore, qualora vi fosse la necessità di impiego delle suddette attrezzature in orari non consentiti si dovrà fare apposita richiesta al Comune ed avere idonea autorizzazione in deroga.

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative è necessario attenersi alle seguenti misure ed istruzioni:

- Nell'uso di mezzi a motore a combustione interna, è inutile mandare su di giri il motore; di regola la massima potenza erogata dal mezzo si ottiene ad un regime di rotazione del propulsore più basse di quello massimo previsto;
- Quando il mezzo sosta in folle per pause apprezzabili è opportuno spegnere il motore;
- I carter, ripari o elementi di lamiera della carrozzeria devono essere tenuti chiusi e saldamente bloccati;
- Non manomettere i dispositivi silenziatori dei motori;
- I rumori generati dall'attrezzo lavoratore possono sensibilmente essere ridotti evitandone l'azionamento a vuoto.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI dell'udito: generale;

Prescrizioni Esecutive:

La caratteristica fondamentale di un DPI contro il rumore è quella di filtrare le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' necessario pertanto nella scelta dei DPI valutare prima l'entità e le caratteristiche del rumore. Inoltre nella scelta dei DPI si deve tenere conto della praticità di utilizzo per soddisfare le diverse esigenze di impiego. Nel settore delle costruzioni si possono fornire le seguenti indicazioni di carattere generale: cuffie di protezione, di solito associate ai caschi, per i lavori di perforazione nelle rocce, nei lavori con martelli pneumatici, nei lavori di battitura di pali e costipazione del terreno, presso le macchine rumorose; cuffie di protezione o archetti con tappi auricolari nei lavori di breve durata presso macchine ed impianti rumorosi (sega circolare, sega per laterizi, betoniere); tappi auricolari monouso nelle attività che espongono indirettamente i lavoratori a situazioni di rumore diffuso nell'ambiente, dovuto alla presenza di attività comunque rumorose. La disponibilità di tappi auricolari monouso deve sempre essere prevista nei cantieri di costruzione. Cuffie, tappi auricolari con e senza archetti, tappi monouso devono riportare il marchio "CE" ed essere corredati da etichetta in cui sia indicato il livello di diminuzione acustica, nonché il valore dell'indice di comfort offerto dal DPI; ove ciò non sia possibile l'etichetta deve essere apposta sulla confezione (imballaggio).

- 2) Ore di silenzio: regolamenti locali;

Prescrizioni Esecutive:

Dovranno essere osservate le ore di silenzio secondo la stagione ed i regolamenti locali.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;

Viabilità

I lavori in oggetto interessano un'area vasta che risulta in parte adibita a suolo agricolo ed in parte a centro abitato. Durante i lavori verrà regolamentato o vietato, a seconda della situazione, l'accesso veicolare all'interno dell'area interessata dal cantiere. Si provvederà inoltre alla realizzazione di passerelle illuminate e provviste di corrimani, correnti all'altezza di 50 cm e tavole fermapiEDE, collegate all'occorrenza con gli ingressi degli edifici, in tutti quei casi in cui lo scavo e le conseguenti lavorazioni andassero a limitare la possibilità di spostamento degli abitanti e/o a limitare le attività presenti all'interno dell'area.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Cantieri stradali: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

Cantieri stradali: accorgimenti necessari. Gli accorgimenti necessari alla sicurezza e alla fluidità della circolazione nel tratto di strada che precede un cantiere o una zona di lavoro o di deposito di materiali, consistono in un segnalamento adeguato alle velocità consentite ai veicoli, alle dimensioni della deviazione ed alle manovre da eseguire all'altezza del cantiere, al tipo di strada e alle situazioni di traffico e locali.

Cantieri stradali: recinzioni del cantiere. I cantieri edili, gli scavi, i mezzi e macchine operatrici, nonché il loro raggio di azione, devono essere sempre delimitati, soprattutto sul lato dove possono transitare pedoni, con barriere, parapetti, o altri tipi di recinzioni così come previsto dal D.P.R. 16/12/1992 n. 495 art. 32, secondo comma. Tali recinzioni devono essere segnalate con luci rosse fisse e dispositivi rifrangenti della superficie minima di 50 cm², opportunamente intervallati lungo il perimetro interessato dalla circolazione. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato precedentemente.

Cantieri stradali: cartello. In prossimità della testata di ogni cantiere di durata superiore ai sette giorni lavorativi deve essere apposto apposito pannello recante le seguenti indicazioni: **a)** ente proprietario o concessionario della strada; **b)** estremi dell'ordinanza di cui ai commi primo e settimo art. 30 D.P.R. 16/12/1992 n. 495; **c)** denominazione dell'impresa esecutrice dei lavori; **d)** inizio e termine previsto dei lavori; **e)** recapito e numero telefonico del responsabile del cantiere. Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Cantieri stradali: mezzi di delimitazione. I mezzi di delimitazione dei cantieri stradali o dei depositi sulle strade, secondo le necessità e le condizioni locali, sono i seguenti: **a)** le barriere; **b)** i delineatori speciali; **c)** i coni e i delineatori flessibili; **d)** i segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi; **e)** gli altri mezzi di segnalamento in aggiunta o in sostituzione di quelli previsti, purché preventivamente autorizzati dal Ministero dei lavori pubblici. Le tipologie e le modalità di posizionamento e di detti dispositivi sono fornite dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Cantieri stradali: sicurezza dei pedoni. La segnaletica di sicurezza dei lavori, dei depositi, degli scavi e dei cantieri stradali deve comprendere speciali accorgimenti a difesa della incolumità dei pedoni che transitano in prossimità dei cantieri stessi. Se non esiste marciapiede, o questo è stato occupato dal cantiere, occorre delimitare e proteggere un corridoio di transito pedonale, lungo il lato o i lati prospicienti il traffico veicolare, della larghezza di almeno 1 m. Detto corridoio può consistere in un marciapiede temporaneo costruito sulla carreggiata, oppure in una striscia di carreggiata protetta, sul lato del traffico, da barriere o da un parapetto di circostanza segnalati dalla parte della carreggiata, come precisato al terzo comma art. 40 D.P.R. 16/12/1992 n. 495.

Cantieri stradali: obbligo di segnalazione. I lavori ed i depositi su strada e i relativi cantieri devono essere dotati di sistemi di segnalamento temporaneo mediante l'impiego di specifici segnali previsti dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada ed autorizzati dall'ente proprietario.

Prescrizioni Esecutive:

L'accesso involontario di non addetti ai lavori alle zone corrispondenti al cantiere deve essere impedito mediante recinzioni robuste e durature, munite di scritte ricordanti il divieto e di segnali di pericolo.

Quando per la natura dell'ambiente o per l'estensione del cantiere non sia praticamente realizzabile la recinzione completa, è necessario provvedere almeno ad apporre sbarramenti e segnalazioni in corrispondenza delle eventuali vie di accesso alla zona proibita e recinzioni in corrispondenza dei luoghi di lavoro fissi, degli impianti e dei depositi che possono costituire pericolo.

Per le parti di cantiere che hanno una estensione progressiva devono essere adottati provvedimenti che seguono l'andamento dei lavori e comprendenti, a seconda dei casi, mezzi materiali di segregazione e segnalazione, oppure, uomini con funzione di segnalatori o sorveglianti.

Quando è possibile il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, devono essere adottate misure per impedire la caduta di oggetti e materiali nonché protezioni per l'arresto degli stessi.

Recinzioni, sbarramenti, scritte, segnali, protezioni devono essere di natura tale da risultare costantemente ben visibili. Ove non risulti sufficiente l'illuminazione naturale, gli stessi devono essere illuminati artificialmente; l'illuminazione deve comunque essere prevista per le ore notturne.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.40; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 6, Punto 1.

2) Cantieri stradali: segnaletica;

Prescrizioni Organizzative:

Cantieri stradali: segnale LAVORI. In prossimità di cantieri fissi o mobili, anche se di manutenzione, deve essere installato il segnale LAVORI corredato da pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere quando il tratto di strada interessato sia più lungo di 100 m. Il solo segnale LAVORI non può sostituire gli altri mezzi segnaletici previsti nel Regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Cantieri stradali: segnali appropriati. I segnali devono essere scelti ed installati in maniera appropriata alle situazioni di fatto ed alle circostanze specifiche, secondo quanto rappresentato negli schemi segnaletici differenziati per categoria di strada. Gli schemi segnaletici sono fissati con disciplinare tecnico approvato con decreto del Ministro dei lavori pubblici, da pubblicare nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica. Nei sistemi di segnalamento temporaneo ogni segnale deve essere coerente con la situazione in cui viene posto e, ad uguale situazione, devono corrispondere stessi segnali e stessi criteri di posa. Non devono essere posti in opera segnali temporanei e segnali permanenti in contrasto tra loro. A tal fine i segnali permanenti devono essere rimossi o oscurati se in contrasto con quelli temporanei. Ultimati i lavori i segnali temporanei, sia verticali che orizzontali, devono essere immediatamente rimossi e, se del caso, vanno ripristinati i segnali permanenti.

Cantieri stradali: segnali temporanei. I segnali di pericolo o di indicazione da utilizzare per il segnalamento temporaneo devono avere colore di fondo giallo. Per i segnali temporanei possono essere utilizzati supporti e sostegni o basi mobili di tipo trasportabile e ripiegabile che devono assicurare la stabilità del segnale in qualsiasi condizione della strada ed atmosferica. Per gli eventuali zavorramenti dei sostegni è vietato l'uso di materiali rigidi che possono costituire pericolo o intralcio per la

circolazione.

Cantieri stradali: visibilità notturna. La visibilità notturna del cantiere stradale deve essere assicurata secondo quanto previsto dal regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada. In particolare, ad integrazione della visibilità dei mezzi segnaletici rifrangenti o in loro sostituzione, possono essere impiegati dispositivi luminosi a luce gialla. Durante le ore notturne ed in tutti i casi di scarsa visibilità, le barriere di testata delle zone di lavoro devono essere munite di idonei apparati luminosi di colore rosso a luce fissa. Il segnale LAVORI deve essere munito di analogo apparato luminoso di colore rosso a luce fissa. Lo sbarramento obliquo che precede eventualmente la zona di lavoro deve essere integrato da dispositivi a luce gialla lampeggiante, in sincrono o in progressione (luci scorrevoli). I margini longitudinali della zona di lavoro possono essere integrati con analoghi dispositivi a luce gialla fissa. Sono vietate le lanterne, od altre sorgenti luminose, a fiamma libera.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.30; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.31; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.36.

3) Cantieri stradali: regolamentazione del traffico;

Prescrizioni Organizzative:

Le limitazioni di velocità temporanee in prossimità di lavori o di cantieri stradali, sono subordinate, salvo casi di urgenza, al consenso ed alle direttive dell'ente proprietario della strada. Il LIMITE DI VELOCITA' deve essere posto in opera di seguito al segnale LAVORI, ovvero abbinato con esso sullo stesso supporto. Il valore della limitazione, salvo casi eccezionali, non deve essere inferiore a 30 km/h. Quando sia opportuno limitare la velocità su strade di rapido scorrimento occorre apporre limiti a scalare. La regolamentazione del traffico veicolare nel caso che il cantiere determini un restringimento della carreggiata (strettezze e sensi unici alternati) o costringa ad una deviazione (deviazioni di itinerario) è indicata nel regolamento di esecuzione ed attuazione del nuovo codice della strada.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.41; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.42; D.P.R. 16 dicembre 1992 n.495, Art.43.

4) Recinzione del cantiere: modalità realizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Recinzione del cantiere: generale. L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Recinzione del cantiere: accessi pedonali e carrabili. Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Recinzione del cantiere: evidenziazione dell'ingombro. Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Prescrizioni Esecutive:

Le recinzioni, delimitazioni, segnalazioni devono essere tenuti in efficienza per tutta la durata dei lavori. Quando per esigenze lavorative si renda necessario rimuovere in tutto o in parte tali protezioni, deve essere previsto un sistema alternativo di protezione quale la sorveglianza continua delle aperture che consentono l'accesso di estranei ai luoghi di lavoro pericolosi.

I sistemi di protezione devono essere ripristinati non appena vengono a cessare i motivi della loro rimozione e comunque sempre prima di sospendere la sorveglianza alternativa, anche se conseguenza delle pause di lavoro.

Fino al completamento delle protezioni per il passaggio o lo stazionamento di terzi lateralmente o sotto posti di lavoro sopraelevati, la zona esposta a rischio di caduta accidentale di materiale dall'alto deve essere delimitata e/o sorvegliata al fine di evitare la presenza di persone.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 109; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Allegato 15, Punto 2.2.

Rischi specifici:

- 1) Traffico;
- 2) Investimento, ribaltamento;

Attività industriali ed artigianali, abitazioni

L'area è caratterizzata dalla presenza di numerose attività industriali, artigianali e commerciali oltre che dalla presenza di abitazioni residenziali e pertanto si adotteranno tutte le misure necessarie per garantire la viabilità in sicurezza e per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'emissione di polveri e rumori.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

Amianto

Gli interventi di progetto non prevedono al momento la rimozione o lavorazioni di condotte o altro in cemento-amianto. In caso di rinvenimento, sarà necessario informare tempestivamente il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione e prima di procedere agli interventi di bonifica, il datore di lavoro della ditta esecutrice deve predisporre un Piano di Lavoro nel quale devono essere definite le modalità di rimozione, nonché le misure che saranno adottate per garantire la sicurezza dei lavoratori e la protezione dell'ambiente circostante. Inoltre, dovrà notificare l'intervento all'organo di vigilanza territorialmente competente. Le aree di cantiere dovranno essere temporaneamente delimitate e segnalate. I lavoratori impegnati nell'intervento dovranno essere formati ed informati sui rischi specifici secondo la vigente normativa ed indossare gli specifici DPI.

I lavori di rimozione dell'amianto dovranno essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti prescritti dalla normativa vigente.

I lavori di ripristino con demolizione, dismissione, o di rimozione dell'amianto, dovranno essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti prescritti dalle norme vigenti. I lavori devono essere eseguiti osservando le prescrizioni contenute nel Piano di Lavoro che, l'impresa esecutrice, redigerà ai sensi della normativa vigente.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) DPI: addetto alla rimozione di amianto coibente di tubazioni o canalizzazioni o parti diverse di impianti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi specifici:

- 1) Inalazione polveri, fibre;

Scuole e palestre

Si segnala inoltre la presenza nei pressi dell'intervento le seguenti scuole e strutture pubbliche:

Istituto Professionale "A. Volta"
Scuola Elementare "Francesco Gentile"

Pertanto si adotteranno tutte le misure necessarie per garantire la viabilità e l'accesso alla struttura in sicurezza e nel contempo per ridurre al minimo i rischi derivanti dall'emissione di polveri e rumori.

In particolare vista la presenza dell'asilo si dovrà provvedere a garantire sempre un accesso libero ai mezzi pubblici e privati nonché ai mezzi di soccorso e delle forze dell'ordine.

Misure Preventive e Protettive generali:

- 1) Fonti inquinanti: misure organizzative;

Prescrizioni Organizzative:

Provvedimenti per la riduzione del rumore. In relazione alle specifiche attività svolte devono essere previste ed adottati tutti i provvedimenti necessari ad evitare o ridurre al minimo l'emissione di rumori, polveri, ecc. Al fine di limitare l'inquinamento acustico si può sia prevedere di ridurre l'orario di utilizzo delle macchine e degli impianti più rumorosi sia installare barriere contro la diffusione del rumore. Qualora le attività svolte comportino elevata rumorosità devono essere autorizzate dal Sindaco. Nelle lavorazioni che comportano la formazione di polveri devono essere adottati sistemi di abbattimento e di contenimento il più possibile vicino alla fonte. Nelle attività edili è sufficiente inumidire il materiale polverulento, segregare l'area di lavorazione per contenere l'abbattimento delle polveri nei lavori di sabbatura, per il caricamento di silos, l'aria di spostamento deve essere raccolta e convogliata ad un impianto di depolverizzazione, ecc.

Rischi specifici:

- 1) Rumore;
- 2) Polveri;

DESCRIZIONE CARATTERISTICHE IDROGEOLOGICHE

(punto 2.1.4, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Dal punto di vista geologico strutturale, l'area marchigiana è contraddistinta da una notevole complessità geologica, in quanto interessata da formazioni ed unità provenienti da domini paleogeografici e strutturali diversi; Si individuano due settori principali: l'Appennino Umbro-Marchigiano, in cui affiorano alcune tra le formazioni più antiche che si rinvencono nella catena appenninica, e l'Avanfossa Marchigiana. L'Umbro - Marchigiano è un settore paleo-geografico che, a partire dal Giurassico, si è differenziato dalla Piattaforma carbonatica laziale - abruzzese in seguito all'azione di una importante fase tettonica distensiva. L'Avanfossa è suddivisibile in Bacino Marchigiano Interno e in Bacino Marchigiano Esterno. Si è formata in seguito alle prime fasi di corrugamento mioceniche che hanno determinato l'individuazione di bacini di avanfossa orientati in senso appenninico e che sono migrati progressivamente verso est. Le particolari caratteristiche della fascia di territorio in oggetto consentono di effettuare una distinzione in unità geologico - strutturali sulla base della litostratigrafia e dell'assetto tettonico.

Nel Tortoniano inizia una fase tettonica compressiva che ha determinato notevoli raccorciamenti ed ispessimenti in corrispondenza della catena appenninica, formando complessi edifici a thrust con vergenza orientale. Queste strutture compressive, accompagnate dalla formazione di bacini di avanfossa, si sono progressivamente spostate nel tempo da W verso E ed oggi si ritrovano, sepolte sotto i sedimenti marini, al largo della costa. La fase compressiva termina nel Pliocene inferiore nell'ambito della porzione interna della catena (Calamita et alii, 1990), mentre continua lungo la costa adriatica (Dramis et alii, 2002), seguita a sua volta da una fase tettonica distensiva, che ha determinato lo sviluppo di faglie normali di notevole rigetto, a principale direzione appenninica e ribassanti verso W. Nel Pleistocene inferiore un generale sollevamento ha determinato un forte approfondimento dei sistemi idrografici (Conti et alii, 1983; Gentili & Pambianchi, 1987); infine durante tutto il Quaternario domina la morfogenesi da parte degli agenti esogeni, che si sovrappone ai processi tettonici e sedimentari (Passeri, 1994).

Per quanto concerne l'aspetto geologico-stratigrafico, l'elemento che caratterizza la zona oggetto di indagine è costituito dai sedimenti marini, intercalati ai depositi alluvionali del Fiume Metauro. La dinamica costiera e l'azione marina, associate alle varie fasi di alluvionamento, deposizione ed erosione dei corsi d'acqua, hanno di fatto determinato l'accumulo di una potente successione sedimentaria (dell'ordine di alcune decine di metri), contraddistinta sia da variazioni verticali che da eteropie di facies legate a cambiamenti litologici e granulometrici. Tali sedimenti ricoprono il substrato geologico pre-quaternario, della Formazione delle Argille Azzurre (FAA) costituita da terreni prevalentemente pelitici, mal stratificati, rappresentati da argille e argille marnose di colore grigio azzurre e subordinatamente nocciola talora laminate del Pliocene Superiore.

Nello specifico, l'area in studio è impostata in corrispondenza della zona caratterizzata da sedimenti litoranei antichi (**MUSg2b**). Questi sono costituiti da sedimenti eterogenei che includono livelli e lenti a prevalente componente grossolana (sabbie, sabbia con ghiaia, ghiaia) e livelli e lenti a prevalente componente coesiva (argille limose e limi argillosi) che raggiungono spessori di alcune decine di metri.

Per quanto concerne l'idrografia la zona si sviluppa parallelamente alla linea di costa ad una distanza minima di circa 170 m. L'elemento idrografico principale è dato dal Porto Canale (opera di derivazione del Fiume Metauro all'altezza dell'abitato di Cerbara in Comune di Terre Roveresche) che scorre Nord a pochi metri di distanza dalla zona. Altri elementi idrografici sono quelli del Torrente Arzilla a Nord e il Fiume Metauro, a Sud, che scorrono rispettivamente a 600 m e a oltre Km di distanza dall'area d'intervento.

La circolazione idrica nel sottosuolo è regolata dallo stretto rapporto che intercorre tra falda, livello del mare e piana alluvionale contraddistinta terreni da una buona permeabilità. Da indagini geognostiche reperite, è emerso che la falda acquifera superficiale è posta a pochi metri di profondità. Non è da escludere, comunque, il possibile innalzamento del livello di falda fino a quote prossime al piano campagna, in concomitanza di periodi molto piovosi.

La definizione delle caratteristiche geotecniche dei vari orizzonti litologici, si è basata sull'elaborazione delle prove penetrometriche dinamiche pesanti e leggere e dalla consultazione di sondaggi meccanici a carotaggio continuo eseguiti da altri professionisti nelle immediate vicinanze dell'area di studio (Rapporto geologico per il gittamento del ponte Bailey sulle sponde del Porto Canale tra le spiagge "Lido" e "Sassonia" Agosto 2013 e Studio geologico e tecnico eseguito per l'ampliamento della scuola elementare F. Gentile situata in Via della Marina a Fano Aprile 2007) e sui risultati di precedenti analisi di laboratorio eseguite su campioni di analoga composizione. Inoltre, i dati sono stati integrati con informazioni derivate dalla bibliografia geotecnica.

La circolazione idrica nel sottosuolo è regolata dallo stretto rapporto che intercorre tra falda, livello del mare e piana alluvionale contraddistinta terreni da una buona permeabilità. Da indagini geognostiche reperite, è emerso che la falda acquifera superficiale è posta a pochi metri di profondità. Non è da escludere, comunque, il possibile innalzamento del livello di falda fino a quote prossime al piano campagna, in concomitanza di periodi molto piovosi.

La caratterizzazione geologico - stratigrafica dell'area oggetto d'intervento è stata ricavata attraverso il reperimento di alcune prove penetrometriche dinamiche leggere presenti nello Studio geologico e tecnico eseguito per l'ampliamento della scuola elementare F. Gentile situata in Via della Marina a Fano Aprile 2007.

Sulla base di quanto emerso dalle indagini geognostiche, è stato possibile ricostruire approssimativamente la successione stratigrafica dei terreni oggetto d'intervento.

Durante l'esecuzione delle indagini geognostiche è stata riscontrata la presenza di acqua alla profondità 0.70 - 0.80 m dal p.c.

La definizione delle caratteristiche geotecniche dei vari orizzonti litologici, si è basata sull'elaborazione delle prove penetrometriche dinamiche leggere incluse nello studio precedentemente citato e sui risultati di precedenti analisi di laboratorio eseguite su campioni di analoga composizione. Inoltre, i dati sono stati integrati con informazioni derivate dalla bibliografia geotecnica.

ORGANIZZAZIONE DEL CANTIERE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 2, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Le aree oggetto di intervento saranno recintate in itinere con il progredire dei lavori con una recinzione di altezza non minore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio dotata del proprio cartello segnaletico di cantiere, saranno di volta in volta individuati gli accessi pedonali e carrabili della zona.

Il perimetro recintato è riportato sul lay-out di cantiere. Gli angoli sporgenti della recinzione, o di altre strutture di cantiere, dovranno essere dipinti per tutta la loro altezza a strisce bianche e rosse trasversali. Nelle ore notturne, inoltre, l'ingombro della recinzione andrà evidenziato con apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Si procederà quindi alla rimozione della pavimentazione stradale (ove presente), all'esecuzione degli scavi per la posa di condotte, seguirà il rifacimento della pavimentazione.

Tutte le operazioni di carico e scarico dei materiali e dei mezzi avverranno, nel limite del possibile, all'interno del cantiere.

All'ingresso del cantiere sarà apposta idonea cartellonistica di avvertimento.

Le manovre degli automezzi saranno eseguite con personale a terra di controllo.

Le manovre dei mezzi avverranno in area possibilmente al di fuori della viabilità presente.

La movimentazione dei carichi a mezzo di autogru dovrà limitarsi alla sola area di cantiere.

Nel lay-out di cantiere sono evidenziate le:

- aree stoccaggio materiali;
- accessi;
- baracca.

In cantiere si prevede di installare i seguenti impianti:

- impianto elettrico di cantiere
- impianto di terra
- presidi igienici-sanitari

Modalità da seguire per la recinzione del cantiere

L'area interessata dai lavori dovrà essere delimitata con una recinzione, di altezza non inferiore a quella richiesta dal locale regolamento edilizio (generalmente m. 2), in grado di impedire l'accesso di estranei all'area delle lavorazioni. Il sistema di confinamento scelto dovrà offrire adeguate garanzie di resistenza sia ai tentativi di superamento sia alle intemperie.

Le vie di accesso pedonali al cantiere saranno differenziate da quelle carrabili, allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla sovrapposizione delle due differenti viabilità, proprio in una zona a particolare pericolosità, qual è quella di accesso al cantiere.

Gli angoli sporgenti della recinzione o di altre strutture di cantiere dovranno essere adeguatamente evidenziati, ad esempio, a mezzo a strisce bianche e rosse trasversali dipinte a tutta altezza. Nelle ore notturne l'ingombro della recinzione sarà evidenziato apposite luci di colore rosso, alimentate in bassa tensione.

Modalità di accesso dei mezzi di fornitura materiali

Allo scopo di ridurre i rischi derivanti dalla presenza occasionale di mezzi per la fornitura di materiali, la cui frequenza e quantità è peraltro variabile anche secondo lo stato di evoluzione della costruzione, si procederà a redigere un programma degli accessi, correlato al programma dei lavori.

In funzione di tale programma, al cui aggiornamento saranno chiamati a collaborare con tempestività i datori di lavoro delle varie imprese presenti in cantiere, si prevederanno adeguate aree di carico e scarico nel cantiere, e personale a terra per guidare i mezzi all'interno del cantiere stesso.

Misure di sicurezza contro i rischi provenienti dall'esterno

L'analisi delle condizioni ambientali in cui si collocherà il cantiere è uno dei passaggi fondamentali per giungere alla progettazione del cantiere stesso. E' possibile, infatti, individuare rischi che non derivano dalle attività che si svolgeranno all'interno del cantiere ma che, per così dire, sono "trasferiti" ai lavoratori ivi presenti.

Il cantiere oggetto della presente valutazione è attiguo a strada comunale/provinciale ad elevato flusso veicolare.

L'eventuale presenza di un cantiere attiguo, in prossimità dei centri abitati, comporta rischi dovuti alla caduta di materiali dall'alto e problemi legati alla rumorosità (per la mutua amplificazione delle emissioni sonore). Si provvederà, pertanto, a predisporre un coordinamento tra i manovratori delle gru (rischio caduta materiali dall'alto), ad introdurre macchine a limitata emissione sonora e a

approntare un piano di lavorazione tale da non sovrapporre le lavorazioni più rumorose tra i due cantieri (rischio esposizione al rumore),

Per quanto concerne gli effetti derivanti dalla presenza di viabilità ad elevato flusso veicolare, risulta evidente come i rischi conseguenti siano da individuarsi nella possibilità di incidenti o investimenti. Per minimizzare tali rischi, si provvederà a posizionare opportuna segnaletica agli accessi del cantiere (vedi planimetrie allegate) e a destinare alcuni operai a facilitare l'immissione nella viabilità ordinaria delle auto e degli automezzi provenienti dal cantiere (rischio investimento).

Servizi igienico - assistenziali

I servizi igienico - assistenziali sono locali ricavati tramite strutture prefabbricate o baraccamenti, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per ricambio vestiti.

I servizi igienico - assistenziali dovranno fornire ai lavoratori ciò che serve ad una normale vita sociale al di là della giornata lavorativa, ed in particolare un refettorio nel quale essi possano trovare anche un angolo cottura qualora il cibo non venga fornito dall'esterno.

I servizi sanitari sono definiti dalle attrezzature e dai locali necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere: cassetta di pronto soccorso, pacchetto di medicazione, camera di medicazione.

La presenza di attrezzature, di locali e di personale sanitario nel cantiere sono indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso.

Misure di sicurezza per la presenza nel cantiere di linee aeree e condutture

La presenza di linee elettriche aeree e/o di condutture interrate nell'area del cantiere rappresenta uno dei vincoli più importanti da rispettare nello sviluppo del cantiere stesso.

Pertanto, preliminarmente all'installazione del cantiere, occorrerà acquisire tutte le informazioni (dagli Enti Pubblici, dai gestori dei servizi di acquedotto, fognatura, telefono, energia elettrica, ecc.) circa l'esatta posizione dei sottoservizi eventualmente presenti. In ogni caso sarà opportuno effettuare delle verifiche, anche mediante l'esecuzione di sondaggi pilota.

Per quanto riguarda l'eventuale presenza di linee elettriche aeree, dovranno evitarsi lavorazioni a distanza inferiore a m 5 e, qualora non evitabili, si dovrà provvedere ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse, previa segnalazione all'esercente le linee elettriche.

Per quanto riguarda, inoltre, la presenza nell'area del cantiere di condutture e sottoservizi, dovranno opportunamente prevedersi la viabilità sia pedonale che carrabile o provvedersi, previo accordo con l'ente gestore, alla relativa delocalizzazione.

Misure generali di protezione contro il rischio di seppellimento negli scavi

In ogni attività di scavo da eseguirsi nel cantiere (a sezione obbligata, di sbancamento, manuali) dovranno rispettarsi le seguenti indicazioni generali:

- a) profilare le pareti dello scavo secondo l'angolo di natural declivio;
- b) evitare tassativamente di costituire depositi sul ciglio degli scavi;
- c) qualora ciò si rivelasse indispensabile, provvedere a puntellare adeguatamente il fronte dello scavo;
- d) per scavi a sezione obbligata di profondità superiore a 1,5 m., posizionare adeguate sbadacchiature, sporgenti almeno 30 cm. al di sopra il ciglio dello scavo.

Viabilità principale di cantiere

Al termine della recinzione del cantiere dovrà provvedersi alla definizione dei percorsi carrabili e pedonali, limitando, per quanto consentito dalle specifiche lavorazioni da eseguire, il numero di intersezioni tra i due livelli di viabilità.

Impianti elettrico, dell'acqua, del gas, ecc.

Nel cantiere sarà necessaria la presenza di alcuni tipi di impianti, essenziali per il funzionamento del cantiere stesso. A tal riguardo andranno eseguiti secondo la corretta regola dell'arte e nel rispetto delle leggi vigenti l'impianto elettrico per l'alimentazione delle macchine e/o attrezzature presenti in cantiere, l'impianto di messa a terra, l'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche, l'impianto idrico, quello di smaltimento delle acque reflue, ecc.

Tutti i componenti dell'impianto elettrico del cantiere (macchinari, attrezzature, cavi, quadri elettrici, ecc.) dovranno essere stati costruiti a regola d'arte e, pertanto, dovranno recare i marchi dei relativi Enti Certificatori. Inoltre l'assemblaggio di tali componenti dovrà essere anch'esso realizzato secondo la corretta regola dell'arte: le installazioni e gli impianti elettrici ed elettronici realizzati secondo le norme del Comitato Elettrotecnico Italiano si considerano costruiti a regola d'arte. In particolare, il grado di protezione contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi di tutte le apparecchiature e componenti elettrici presenti sul cantiere, dovrà essere: non inferiore a IP 44, se l'utilizzazione avviene in ambiente chiuso (CEI 70.1);

non inferiore a IP 55, ogni qual volta l'utilizzazione avviene all'aperto con la possibilità di investimenti da parte di getti d'acqua. Inoltre, tutte le prese a spina presenti sul cantiere dovranno essere conformi alle specifiche CEE Euronorm (CEI 23-12), con il seguente grado di protezione minimo:

IP 44, contro la penetrazione di corpi solidi e liquidi, IP 67, quando vengono utilizzate all'esterno.

Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche

Appena ultimati i lavori di movimento terra, dovrà iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere, che dovrà essere unico.

L'impianto di terra dovrà essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo si costruirà l'impianto coordinandolo con le protezioni attive presenti (interruttori e/o dispositivi differenziali) realizzando, in questo modo, il sistema in grado di offrire il maggior grado di sicurezza possibile. L'impianto di messa a terra, inoltre, dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Qualora sul cantiere si renda necessario la presenza anche di un impianto di protezione dalle scariche atmosferiche, allora l'impianto di messa a terra dovrà, oltre ad essere unico per l'intero cantiere, anche essere collegato al dispersore delle scariche atmosferiche. Nel distinguere quelle che sono le strutture metalliche del cantiere che necessitano di essere collegate all'impianto di protezione dalle scariche atmosferiche da quelle cosiddette autoprotette, ci si dovrà riferire ad un apposito calcolo di verifica, eseguito secondo le vigenti norme CEI.

Disposizioni relative alla consultazione dei rappresentanti per la sicurezza

Prima dell'accettazione del piano di sicurezza e coordinamento e/o di eventuali significative modifiche apportate, il datore di lavoro di ciascuna impresa esecutrice dovrà consultare il rappresentante per la sicurezza per fornirgli gli eventuali chiarimenti sul contenuto del piano e raccogliere le eventuali proposte che il rappresentante per la sicurezza potrà formulare.

Disposizioni per il coordinamento dei Piani Operativi con il Piano di Sicurezza

I datori di lavoro delle imprese esecutrici dovranno trasmettere il proprio Piano Operativo al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione con ragionevole anticipo rispetto all'inizio dei rispettivi lavori, al fine di consentirgli la verifica della congruità degli stessi con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Il coordinatore dovrà valutare l'idoneità dei Piani Operativi disponendo, se lo riterrà necessario, che essi vengano resi coerenti al Piano di Sicurezza e Coordinamento; ove i suggerimenti dei datori di lavoro garantiscano una migliore sicurezza del cantiere, potrà, altresì, decidere di adottarli modificando il Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

Zone di deposito attrezzature

Le aree per il deposito delle attrezzature saranno individuate giornalmente in base alle specifiche esigenze.

Zone stoccaggio dei rifiuti

Poiché i cantieri sono temporanei su strada c'è l'esigenza di rimuovere i rifiuti giornalmente o all'avanzare del cantiere stesso, in caso di stoccaggio temporaneo i rifiuti possono essere accumulati in prossimità degli accessi carrabili del cantiere per una loro più agevole e rapida movimentazione.


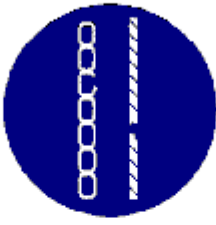


Dislocazione delle zone di carico e scarico

Per quanto non verrà fornito dall'esterno, si dovrà realizzare un'area di deposito temporaneo per materiali di risulta, materiali da costruzione e deposito attrezzature. Nell'area di cantiere non è previsto alcun impianto di betonaggio o di frantumazione degli inerti. Per il calcestruzzo è possibile utilizzare le betoniere in arrivo via gomma direttamente al punto di lavorazione. Tutto ciò ha il vantaggio di ridurre al minimo la presenza di materiale inquinante e/o a rischio di polveri.


Le superfici destinate allo stoccaggio di materiali, sono state dimensionate considerando la tipologia dei materiali da stoccare, e opportunamente valutando il rischio seppellimento legato al ribaltamento dei materiali sovrapposti.

Poiché i cantieri sono entrambi su strada si procederà giornalmente con l'avanzamento degli scavi e quindi anche le aree di carico e scarico dei materiali saranno individuate progressivamente in base alle specifiche esigenze.

SEGNALETICA GENERALE PREVISTA NEL CANTIERE

 CASCO DI PROTEZIONE	 GUANTI DI PROTEZIONE	 CALZATURE DI SICUREZZA	<p>Cartello</p>
 CINTURA DI SICUREZZA	 CONTROLLARE FUNI E CATENE	 NON SALIRE O SCENDERE SAI PONTEGGI	
 NON ULTERE MATERIALE DAI PONTEGGI	 NON PASSARE SOTTO I CARICHI SOSPESI	 VIETATO L'ACCESSO AI NON ADDETTI AI LAVORI	
 ATTENZIONE AI CARICHI SOSPESI	 TENSIONE ELETTRICA PERICOLOSA		
 SCAVI 			
<div>È SEVERAMENTE PROIBITO<ul style="list-style-type: none">● AVVICINARSI AI CIGLI DEGLI SCAVI● AVVICINARSI ALL'ESCAVATORE IN FUNZIONE● SOSTARE PRESSO LE SCARPATE● DEPOSITARE MATERIALI SUI CIGLI</div>			<p>E' severamente proibito avvicinarsi agli scavi</p>

	Apertura nel suolo
	Caduta con dislivello.
    È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
        È OBBLIGATORIO USARE I MEZZI DI PROTEZIONE PERSONALE IN DOTAZIONE A CIASCUNO	Obbligo uso mezzi di protezione personale in dotazione a ciascuno
	Divieto di accesso alle persone non autorizzate.
	Pericolo generico.
	Pericolo di inciampo.

	<p>Carichi sospesi</p>
	<p>Estintore.</p>

LAVORAZIONI e loro INTERFERENZE

Individuazione, analisi e valutazione dei rischi concreti

(punto 2.1.2, lettera c, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Scelte progettuali ed organizzative, procedure, misure preventive e protettive

(punto 2.1.2, lettera d, punto 3, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Adempimenti preliminari - Allestimento del cantiere

Allestimento del cantiere.

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)

Allestimento di un cantiere temporaneo lungo una strada carrabile senza interruzione del servizio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Investimento, ribaltamento;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Scala semplice;
- c) Sega circolare;
- d) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- e) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)

Realizzazione della recinzione, al fine di impedire l'accesso involontario dei non addetti ai lavori, e degli accessi al cantiere, per mezzi e lavoratori. La recinzione dovrà essere di altezza non minore a quella richiesta dal vigente regolamento edilizio, realizzata con lamiera greccata, reti o altro efficace sistema di confinamento, adeguatamente sostenute da paletti in legno, metallo, o altro infissi nel terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali a tenuta; **d)** mascherina antipolvere; **e)** indumenti ad alta visibilità; **f)** calzature di sicurezza con suola imperforabile.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore;
b) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Scala doppia;
d) Scala semplice;
e) Sega circolare;
f) Smerigliatrice angolare (flessibile);
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Movimentazione manuale dei carichi; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello; Ustioni.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)

Realizzazione dell'impianto di messa a terra, unico per l'intera area di cantiere e composto, essenzialmente, da elementi di dispersione (puntazze), dai conduttori di terra e dai conduttori di protezione. A questi si aggiungono i conduttori equipotenziali destinati alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti dielettrici; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **d)** cinture di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
b) Rumore;
c) Vibrazioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
b) Ponte su cavalletti;
c) Ponteggio mobile o trabattello;
d) Scala doppia;
e) Scala semplice;
f) Scanalatrice per muri ed intonaci;
g) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Ustioni.

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)

Allestimento di servizi igienico-sanitari costituiti da locali, direttamente ricavati nell'edificio oggetto dell'intervento, in edifici attigui, o in strutture prefabbricate appositamente approntate, nei quali le maestranze possono usufruire di refettori, dormitori, servizi igienici, locali per riposare, per lavarsi, per il ricambio dei vestiti.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
2) Autogrù.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Punture, tagli, abrasioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; **d)** occhiali di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- b) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Ponte su cavalletti;
- d) Ponteggio mobile o trabattello;
- e) Scala doppia;
- f) Scala semplice;
- g) Sega circolare;
- h) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- i) Trapano elettrico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Scivolamenti, cadute a livello; Movimentazione manuale dei carichi; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Ustioni.

Posa in opera condotte di linea, manufatti, allacciamenti e risoluzione interferenze

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Realizzazione impianto wellpoint

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti

Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Rinterro di scavo a sezione obbligata

Collaudo opere di fognatura

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Scavo a sezione ristretta e demolizioni (fase)

Scavi a sezione ristretta, eseguiti a cielo aperto con mezzi meccanici. Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombre da irregolarità o blocchi. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici deve essere vietata la presenza degli operai nel campo di azione dell'escavatore e sul ciglio o alla base del fronte di attacco. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scossonamenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Escavatore;
- 3) Pala meccanica.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Irritazioni cutanee, reazioni allergiche; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo scavo a sezione ristretta;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto allo scavo a sezione ristretta;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere; **f)** otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
- b) Incendi, esplosioni;
- c) Seppellimento, sprofondamento;
- d) Investimento, ribaltamento;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Andatoie e Passerelle;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello.

Realizzazione impianto wellpoint (fase)

La lavorazione prevede la realizzazione sul piano di lavoro di prefiori con specifica sonda collegata a motopompa per la posa in opera degli aghi necessari all'installazione dell'impianto wellpoint e del relativo collettore per lo scarico in fognatura delle acque.

Macchine utilizzate:

- 1) Sonda;
- 2) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Urti, colpi, impatti, compressioni; Rumore; Vibrazioni; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla realizzazione di wellpoint;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla costruzione dell'impianto wellpoint;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** occhiali protettivi; **d)** calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; **e)** mascherina antipolvere.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Scivolamenti, cadute a livello;
- b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Motopompa;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Incendi, esplosioni; Scivolamenti, cadute a livello.

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti (fase)

Posizionamento palloni otturatori ed installazione pompa per deviazione acque reflue, realizzazione by - pass e pulizia condotte e manufatti fognari.

Macchine utilizzate:

- 1) Autospurgatore;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Rumore; Scivolamenti, cadute a livello; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni; Cesoiamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Inalazione polveri, fibre; Scivolamenti, cadute a livello.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue.;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) Ambienti confinati: prescrizioni organizzative ed esecutive;

Prescrizioni Organizzative:

Imprese qualificate. Qualsiasi attività lavorativa nel settore degli ambienti sospetti di inquinamento o confinati può essere svolta unicamente da imprese o lavoratori autonomi qualificati in ragione del possesso dei seguenti requisiti: **a)** integrale applicazione delle vigenti disposizioni in materia di valutazione dei rischi, sorveglianza sanitaria e misure di gestione delle emergenze; **b)** integrale e vincolante applicazione anche del comma 2 dell'articolo 21 del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, nel caso di imprese familiari e lavoratori autonomi; **c)** presenza di personale, in percentuale non inferiore al 30 per cento della forza lavoro, con esperienza almeno triennale relativa a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, tale esperienza deve essere necessariamente in possesso dei lavoratori che svolgono le funzioni di preposto; **d)** avvenuta effettuazione di attività di informazione e formazione di tutto il personale, ivi compreso il datore di lavoro ove impiegato per attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, specificamente mirato alla conoscenza dei fattori di rischio propri di tali attività, oggetto di verifica di apprendimento e aggiornamento; **e)** possesso di dispositivi di protezione individuale, strumentazione e attrezzature di lavoro idonei alla prevenzione dei rischi propri delle attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati e avvenuta effettuazione di attività di addestramento all'uso corretto di tali dispositivi, strumentazione e attrezzature; **f)** avvenuta effettuazione di attività di addestramento di tutto il personale impiegato per le attività lavorative in ambienti sospetti di inquinamento o confinati, ivi compreso il datore di lavoro, relativamente alla applicazione di procedure di sicurezza; **g)** rispetto delle vigenti previsioni, ove applicabili, in materia di documento unico di regolarità contributiva; **h)** integrale applicazione della parte economica e normativa della contrattazione collettiva di settore, compreso il versamento della contribuzione all'eventuale ente bilaterale di riferimento, ove la prestazione sia di tipo retributivo, con riferimento ai contratti e accordi collettivi di settore sottoscritti da organizzazioni dei datori di lavoro e dei lavoratori comparativamente più rappresentative sul piano nazionale.

Informazione preliminare. Prima dell'accesso negli ambienti sospetti di inquinamento o confinati tutti i lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice, compreso il datore di lavoro ove impiegato nelle medesime attività, o i lavoratori autonomi devono essere puntualmente e dettagliatamente informati dal datore di lavoro committente sulle caratteristiche dei luoghi in cui sono chiamati ad operare, su tutti i rischi esistenti negli ambienti, ivi compresi quelli derivanti dai precedenti utilizzi degli ambienti di lavoro, e sulle misure di prevenzione e emergenza adottate in relazione alla propria attività. L'attività di informazione va realizzata in un tempo sufficiente e adeguato all'effettivo completamento del trasferimento delle informazioni e, comunque, non inferiore ad un giorno.

Il datore di lavoro committente individua un proprio rappresentante, in possesso di adeguate competenze in materia di salute e sicurezza sul lavoro e che abbia comunque svolto le attività di informazione, formazione e addestramento di cui all'articolo 2, comma 1, lettere c) ed f) del D.P.R. 177/2011, a conoscenza dei rischi presenti nei luoghi in cui si svolgono le attività lavorative, che vigili in funzione di indirizzo e coordinamento delle attività svolte dai lavoratori impiegati dalla impresa appaltatrice o dai lavoratori autonomi e per limitare il rischio da interferenza di tali lavorazioni con quelle del personale impiegato dal datore di lavoro committente.

Procedura di lavoro. Durante tutte le fasi delle lavorazioni in ambienti sospetti di inquinamento o confinati deve essere adottata ed efficacemente attuata una procedura di lavoro specificamente diretta a eliminare o, ove impossibile, ridurre al minimo i rischi propri delle attività in ambienti confinati, comprensiva della eventuale fase di soccorso e di coordinamento con il sistema di emergenza del Servizio sanitario nazionale e dei Vigili del Fuoco.

Misure e precauzioni preliminari. Si deve valutare preliminarmente: **a)** la necessità, in alcuni casi, di ricorrere a una ventilazione forzata o altri mezzi idonei; **b)** la necessità, tipo e frequenza dei monitoraggi ambientali (prove di abitabilità) attraverso adeguata strumentazione di rilevamento, opportunamente tarata ed eventualmente dotata di sistemi di allarme acustico e/o luminoso (ad es. strumenti che rilevano la presenza di più gas, il contenuto di ossigeno, il livello di contaminanti, il livello di esplosività, le condizioni microclimatiche); **c)** l'opportunità di eseguire il monitoraggio in continuo, quando possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera. In caso di atmosfere potenzialmente esplosive, la strumentazione dovrà essere rispondente al D.P.R. 126/98 - recepimento della direttiva di prodotto ATEX - e di categoria scelta dal responsabile dei lavori in relazione alla probabilità e durata dell'atmosfera esplosiva; **d)** l'eventuale presenza di rischi indotti dalle lavorazioni previste (ad es. formazione di fumi) o dal contesto in cui si opera (es. attività con lunga permanenza in pozzetti stradali sotterranei ubicati in strade ad alta intensità di traffico o in vicinanza di corsi d'acqua); **e)** la necessità e la modalità con la quale isolare l'ambiente confinato dal resto dell'impianto (ad es. chiusura e blocco di serrande, valvole, saracinesche che possano immettere sostanze pericolose nell'ambiente confinato, sezionamento degli impianti elettrici, lockout-tagout), installando opportuna segnaletica e cartellonistica; **f)** la modalità di verifica dell'idoneità e funzionalità delle attrezzature di lavoro e di soccorso; **g)** la modalità di verifica dei requisiti e dell'idoneità dei DPC (dispositivi di protezione collettiva) e dei DPI; **h)** laddove necessario, l'opportunità di eseguire la prova di tenuta o fit-test dei DPI per le vie respiratorie.

Prescrizioni Esecutive:

Segnaletica. È opportuno segnalare i luoghi di lavoro classificabili come "ambienti confinati" o "ambiente sospetto di inquinamento", rientranti nell'ambito di applicazione del D.P.R. 177/2011, con apposito cartello. Essi dovranno contenere almeno le seguenti indicazioni: **a)** pittogramma rappresentativo di "pericolo generico"; **b)** pittogrammi per rischi aggiuntivi quali ad esempio esplosione, presenza infiammabili, tossici, rischio asfissia; **c)** la dicitura "ambiente confinato" o "ambiente sospetto di inquinamento"; **d)** la dicitura "divieto di ingresso senza lo specifico modulo autorizzativo".

Istruzioni per gli addetti. Deve essere posta particolare attenzione per l'esecuzione dei lavori: **a)** qualora, anche dopo bonifica, possa esservi dubbio sulla pericolosità dell'atmosfera, i lavoratori devono indossare un'imbracatura di sicurezza collegata a una fune di recupero, vigilati per l'intera durata del lavoro da un altro lavoratore posizionato all'esterno e, ove

occorra, forniti di dispositivi di protezione adeguati; **b)** l'eventuale sorgente autonoma di energia (gruppo elettrogeno) va collocata in posizione idonea, tenendo conto dell'emissione di fumi che possono entrare nell'ambiente confinato; **c)** è necessario garantire e mantenere attivo un adeguato sistema di comunicazione in modo da permettere ai lavoratori impegnati all'interno dell'ambiente confinato di tenersi in contatto con quelli all'esterno, e di lanciare l'allarme in caso di emergenza; **d)** presso l'apertura di accesso, in posizione sicura, deve essere sempre presente un lavoratore, dotato degli stessi DPI di colui che opera all'interno, per offrire assistenza ed essere in grado di recuperare un lavoratore eventualmente infortunato e/o colto da malore nel più breve tempo possibile e secondo quanto stabilito nelle procedure di emergenza; **e)** quando si eseguono lavori entro pozzi, fogne, cunicoli, camini e fosse in genere, devono essere adottate idonee misure contro i pericoli derivanti dalla presenza di gas o vapori tossici, asfissianti, infiammabili o esplosivi, specie in rapporto alla natura geologica del terreno o alla vicinanza di fabbriche, depositi, raffinerie, stazioni di compressione e di decompressione, metanodotti e condutture di gas, che possono dar luogo ad infiltrazione di sostanze pericolose.

Operatore interno all'ambiente confinato. Il lavoratore che entra nell'ambiente confinato deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** conoscere le caratteristiche tecniche dei DPI ed utilizzarli in modo appropriato secondo l'addestramento ricevuto; **d)** laddove necessario, indossare i DPI idonei per consentire una rapida estrazione in caso di condizioni anomale e/o impreviste (ad esempio una imbracatura completa, collegata mediante una fune ad apposito argano o treppiede); **e)** mantenersi in costante comunicazione (vocale e/o visiva) con l'addetto esterno e nel caso in cui la comunicazione avvenga con apparecchi trasmissivi deve essere assicurata la non schermatura di tali trasmissioni dagli stessi ambienti di natura metallica; **f)** conoscere le procedure di emergenza; **g)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della percentuale di ossigeno o di altre sostanze; **h)** laddove necessario, munirsi di apparecchio portatile, dotato di dispositivo di allarme, per la misurazione in continuo della concentrazione in aria di sostanze infiammabili (in % del limite inferiore di esplosibilità LEL); **i)** laddove necessario, dotarsi di sistemi a funzionamento elettrico o a batteria rispondenti ai requisiti di sicurezza del D.P.R. 126/98 (recepimento della Direttiva ATEX); **j)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato e comunicare al proprio responsabile ogni condizione anomala e/o imprevista riscontrata all'interno dell'ambiente; **k)** evacuare immediatamente l'ambiente confinato quando ordinato dall'operatore esterno e/o all'attivazione di qualche segnale codificato di allarme e/o al riconoscimento di qualche sintomo di malessere fisico.

Operatore esterno all'ambiente confinato. L'operatore esterno deve: **a)** avere l'idoneità sanitaria per la mansione specifica; **b)** conoscere i pericoli presenti e la procedura di lavoro; **c)** assicurare la presenza per tutta la durata dei lavori. Se per qualunque motivo ci si deve allontanare, deve essere richiesto il cambio ad un altro operatore, anche esso in possesso di competenze e formazione specifiche e dotato di idonei DPI; **d)** mantenere una comunicazione costante con il lavoratore/i all'interno; **e)** proibire l'ingresso a chiunque non sia stato autorizzato; **f)** controllare che le condizioni di sicurezza non mutino e/o non sopraggiungano pericoli dall'esterno; **g)** conoscere le procedure di emergenza; **h)** far evacuare immediatamente l'ambiente confinato se si verifica una condizione anomala e/o imprevista (ad esempio riconducibile alle modalità di lavoro e/o alle condizioni del lavoratore); **i)** essere specificatamente equipaggiato ed addestrato al primo soccorso per l'assistenza e il recupero del lavoratore.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177, Art.2; D.P.R. 14 settembre 2011 n. 177, Art.3; Manuale illustrato per lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati ai sensi dell'art. 3 comma 3 del DPR 177/2011 - Nota del Ministero del Lavoro 9 maggio 2012.

- b) DPI: addetto alla realizzazione di by-pass provvisorio di collettore fognario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti di protezione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

- c) DPI: addetto all'espurgo di collettore fognario;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti di protezione.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Seppellimento, sprofondamento;
- b) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- c) Rumore;
- d) Biologico;
- e) Annegamento;
- f) Inalazione fumi, gas, vapori;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;
- b) Trapano elettrico;
- c) Scala semplice;
- d) Argano su cavalletto treppiedi;
- e) Apparato rilevatore;
- f) Pompa idrica;
- g) Idropulitrice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre; Rumore; Vibrazioni; Caduta dall'alto; Movimentazione manuale dei carichi; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Incendi, esplosioni; Annegamento; Scivolamenti, cadute a livello; Getti, schizzi; Nebbie.

Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti (fase)

Posa in opera di condutture destinate al collettamento dei reflui in scavo a sezione obbligata, precedentemente eseguito, previa sistemazione del letto di posa con attrezzi manuali e/o attrezzature meccaniche. Posa in opera delle opere di allaccio.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoimenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di condutture per sottoservizi;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di conduttura fognaria;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Seppellimento, sprofondamento;
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

- 2) Addetto al collaudo delle condotte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di conduttura idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90;
b) Caduta dall'alto;
c) Seppellimenti e sprofondamenti;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
d) Scala semplice;
e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
f) Compressore con motore endotermico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Colpi, tagli, punture, abrasioni; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Ustioni; Elettrocuzione; Cesoimenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Investimento e ribaltamento; Scoppio; Vibrazioni.

Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)

Posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte prefabbricate.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro con gru.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoamenti, stritolamenti; Elettrocuzione; Getti, schizzi; Incendi, esplosioni; Investimento, ribaltamento; Punture, tagli, abrasioni; Rumore; Urti, colpi, impatti, compressioni; Vibrazioni.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: a) casco; b) occhiali protettivi; c) maschera antipolvere; d) guanti; e) calzature di sicurezza; f) indumenti protettivi; g) indumenti ad alta visibilità.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 75.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
b) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
c) Rumore;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rinterro di scavo a sezione obbligata (fase)

Rinterro e compattazione di scavi a sezione obbligata precedentemente eseguiti, a mano e/o con l'ausilio di mezzi meccanici.

Macchine utilizzate:

- 1) Dumper;
2) Escavatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Elettrocuzione; Getti o schizzi; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Investimento e ribaltamento; Rumore: dBA 80 / 85; Scivolamenti e cadute; Vibrazioni; Rumore: dBA 85 / 90.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e impermeforabile; e) mascherina antipolvere; f) ottoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Caduta dall'alto;
b) Rumore: dBA 85 / 90;
c) Seppellimenti e sprofondamenti;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
b) Attrezzi manuali;
c) Carriola;
d) Compattatore a piatto vibrante;
e) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Colpi, tagli, punture, abrasioni; Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Movimentazione manuale dei carichi; Scivolamenti e cadute; Vibrazioni; Elettrocuzione.

Collaudo opere di fognatura (fase)

Collaudo in opera di condutture di fognatura destinate alle acque reflue. L'operazione di collaudo delle condotte consiste nel riempire la condotta di acqua e/o aria, nel metterla in pressione e nel mantenere la pressione di collaudo per tutto il tempo previsto e di prova delle opere elettromeccaniche.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto al collaudo delle condotte;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto alla posa in opera di conduttura idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, devono essere utilizzati i seguenti dispositivi di prevenzione individuale: a) casco; b) guanti; c) occhiali protettivi; d) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; e) mascherina antipolvere; f) otoprotettori.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Rumore: dBA 85 / 90;
- b) Caduta dall'alto;
- c) Seppellimenti e sprofondamenti;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Attrezzi manuali;
- c) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- d) Scala semplice;
- e) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- f) Compressore con motore endotermico;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Colpi, tagli, punture, abrasioni; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Ustioni; Elettrocuzione; Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Investimento e ribaltamento; Scoppio; Vibrazioni.

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo (fase)

Ripristino di 1° tempo del manto stradale di parti di carreggiata, precedentemente tagliato e divelto per la posa in opera di sottoservizi, ecc. e realizzazione ripristino definitivo

Macchine utilizzate:

- 1) Finitrice;
- 2) Rullo compressore;
- 3) Autocarro.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Elettrocuzione; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Investimento e ribaltamento; Rumore: dBA 85 / 90; Scivolamenti e cadute; Scoppio; Rumore: dBA 80 / 85; Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Getti o schizzi.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto a terra alla finitrice;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto a terra alla finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Fornire al lavoratore adeguati dispositivi di prevenzione individuale: a) guanti contro le aggressioni meccaniche (perforazioni, tagli, vibrazioni, ecc.); b) indumenti di lavoro di sicurezza (tute); c) scarpe di tipo antinfortunistico (suola imperforabile, slacciamento rapido, punta rinforzata contro lo schiacciamento); d) elmetto; e) occhiali.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- b) Getti o schizzi;
- c) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- d) Investimento e ribaltamento;
- e) Rumore: dBA 80 / 85;
- f) Ustioni;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta di materiale dall'alto o a livello; Colpi, tagli, punture, abrasioni.

Adempimenti finali

La Lavorazione è suddivisa nelle seguenti Fasi e Sottofasi:

Smobilizzo del cantiere

Smobilizzo del cantiere (fase)

Rimozione del cantiere realizzata attraverso lo smontaggio delle postazioni di lavoro fisse (banco del ferraiolo, betoniera, molazza, ecc.), di tutti gli impianti di cantiere (elettrico, idrico, ecc.), delle opere provvisorie e di protezione, della recinzione posta in opera all'insediamento del cantiere stesso ed il caricamento di tutte le attrezzature, macchine e materiali eventualmente presenti, su autocarri per l'allontanamento.

Macchine utilizzate:

- 1) Autocarro;
- 2) Autogrù;
- 3) Carrello elevatore.

Rischi generati dall'uso delle macchine:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni; Elettrocuzione; Getti o schizzi; Inalazione polveri, fibre, gas, vapori; Incendi o esplosioni; Investimento e ribaltamento; Rumore: dBA 80 / 85; Scivolamenti e cadute; Rumore: dBA < 80; Seppellimenti e sprofondamenti.

Lavoratori impegnati:

- 1) Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Misure Preventive e Protettive, aggiuntive a quelle riportate nell'apposito successivo capitolo:

- a) DPI: Addetto allo smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti, al lavoratore, adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) guanti; c) calzature di sicurezza con suola antisdrucciolo e imperforabile; d) cintura di sicurezza.

Rischi a cui è esposto il lavoratore:

- a) Elettrocuzione;
- b) Movimentazione manuale dei carichi;
- c) Rumore: dBA 80 / 85;

Attrezzi utilizzati dal lavoratore:

- a) Andatoie e Passerelle;
- b) Argano a bandiera;
- c) Attrezzi manuali;
- d) Carriola;
- e) Ponteggio metallico fisso;
- f) Ponteggio mobile o trabattello;
- g) Scala semplice;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Caduta dall'alto; Caduta di materiale dall'alto o a livello; Elettrocuzione; Colpi, tagli, punture, abrasioni; Scivolamenti e cadute.

RISCHI individuati nelle Lavorazioni e relative MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE.

rischi derivanti dalle lavorazioni e dall'uso di macchine ed attrezzi

Elenco dei rischi:

- 1) Biologico;
- 2) Caduta dall'alto;
- 3) Caduta dall'alto;
- 4) Caduta dall'alto;
- 5) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 6) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 7) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 8) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 9) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 10) Elettrocuzione;
- 11) Elettrocuzione;
- 12) Elettrocuzione;
- 13) Getti o schizzi;
- 14) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 15) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 16) Incendi o esplosioni;
- 17) Incendi, esplosioni;
- 18) Incendi, esplosioni;
- 19) Investimento e ribaltamento;
- 20) Investimento e ribaltamento;
- 21) Investimento, ribaltamento;
- 22) M.M.C. (sollevamento e trasporto);
- 23) Movimentazione manuale dei carichi;
- 24) Rumore;
- 25) Rumore: dBA 80 / 85;
- 26) Rumore: dBA 85 / 90;
- 27) Rumore: dBA 85 / 90;
- 28) Scivolamenti, cadute a livello;
- 29) Scoppio;
- 30) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 31) Seppellimenti e sprofondamenti;
- 32) Seppellimento, sprofondamento;
- 33) Ustioni;
- 34) Ustioni;
- 35) Vibrazioni;
- 36) Vibrazioni.

RISCHIO: Biologico

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti;

Misure tecniche e organizzative:

Misure tecniche, organizzative e procedurali. Al fine di evitare ogni esposizione ad agenti biologici devono essere adottate le seguenti misure, nel rispetto delle condizioni di salute e sicurezza dei lavoratori: **a)** il numero di lavoratori presenti durante l'attività specifica che sono esposti o, che possono essere potenzialmente esposti, ad agenti biologici deve essere quello minimo in funzione della necessità della lavorazione; **b)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate; **c)** le misure di prevenzione e protezione dei lavoratori impiegati in attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere principalmente di tipo collettivo e, solo se non è possibile evitare altrimenti l'esposizione, devono adottarsi misure di prevenzione individuali; **d)** nelle attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre, ad agenti biologici, devono essere adottate le necessarie misure igieniche al fine di prevenire e ridurre al minimo la propagazione accidentale di un agente biologico al di fuori del luogo di lavoro; **e)** le aree in cui si svolgono attività che espongono o, che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici, devono essere indicate con adeguato segnale di avvertimento; **f)** le attività che espongono o che possono potenzialmente esporre ad agenti biologici devono essere adeguatamente progettate, anche nelle procedure per prelevare, manipolare e trattare campioni; **g)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi e mezzi appropriati la gestione della raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti; **h)** i contenitori per la raccolta e l'immagazzinamento dei rifiuti

contenenti agenti biologici devono essere adeguati e chiaramente identificati; **i)** l'attività lavorativa specifica deve essere progettata e organizzata in modo da garantire con metodi di lavoro appropriati la gestione della manipolazione e del trasporto sul luogo di lavoro di agenti biologici.

Misure igieniche. Devono essere assicurate le seguenti misure igieniche: **a)** i lavoratori devono disporre di servizi sanitari adeguati, provvisti di docce con acqua calda e fredda, nonché, di lavaggi oculari e antisettici per la pelle; **b)** i lavoratori devono avere in dotazione idonei indumenti protettivi, o altri indumenti, che devono essere riposti in posti separati dagli abiti civili; **c)** i dispositivi di protezione individuali devono essere custoditi in luoghi ben determinati e devono essere controllati, disinfettati e ben puliti dopo ogni utilizzazione; **d)** nelle lavorazioni, che possono esporre ad agenti biologici, devono essere indicati con adeguati segnali di avvertimento e di sicurezza i divieto di fumo, di assunzione di bevande o cibi, di utilizzare pipette a bocca e applicare cosmetici.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** occhiali; **c)** maschere; **d)** tute; **e)** calzature.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti; Collaudo opere di fognatura;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

- b) Negli attezzi:** Andatoie e Passerelle;

Prescrizioni Esecutive:

All'inizio di ciascun turno di lavoro, e periodicamente durante lo stesso, verificare la stabilità e la completezza dall'anditoia o passerella, con particolare attenzione alle tavole che compongono il piano di calpestio.

- c) Negli attezzi:** Andatoie e Passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

Prescrizioni Esecutive:

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;

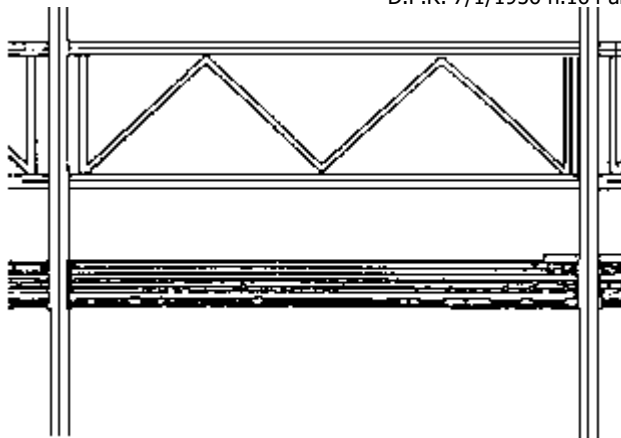
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiede, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiede devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24.



- d) Negli attezzi:** Scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Scale: dispositivi antisdrucchiolo. Le scale devono possedere dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti. I pioli devono essere del tipo antisdrucchiolo.

Scale: requisiti dei pioli. I pioli devono essere privi di nodi ed incastrati nei montanti.

Prescrizioni Esecutive:

Scala: aggancio per la cintura di sicurezza. Qualora la scala risulti adeguatamente vincolata, si deve agganciare la cintura di sicurezza ad un piolo della scala stessa.

Scala: unico utilizzatore. E' vietata la permanenza contemporanea di più lavoratori sulla scala; deve, inoltre, limitarsi il peso dei carichi da trasportare su di essa.

Scale: pioli o gradini superiori. Viene vietato di salire sugli ultimi gradini o pioli della scala.

Scale: requisiti dei pioli. E' vietato l'uso di scale che presentino listelli di legno chiodati sui montanti al posto dei pioli rotti.

Scale: salita e discesa. Il lavoratore che utilizza la scala, deve effettuare la salita e la discesa rivolgendo sempre il viso verso di essa.

Scale: spostamenti laterali. Nessun lavoratore deve trovarsi sulla scala quando se ne effettua lo spostamento laterale.

Scale: terreno cedevole. Le scale posizionate su terreno cedevole vanno appoggiate su un'unica tavola di ripartizione.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.4; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.18; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.20; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.8; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16.

e) Negli attezzi: Scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Scale semplici ad elementi innestabili: lunghezza max. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, la sua lunghezza non deve superare i m 15, salvo particolari esigenze, nel qual caso le estremità superiori dei montanti devono essere assicurate a parti fisse.

Scale semplici: collegamenti stabili tra ponti. Le scale che servono a collegare stabilmente due ponti, quando sono sistemate verso la parte esterna del ponte, devono essere provviste sul lato esterno di un corrimano-parapetto.

Scale semplici: lunghezze > 8 m. Le scale in opera lunghe più di m 8 devono essere munite di rompitratta per ridurre la freccia di inflessione.

Scale semplici: vigilanza a terra. Durante l'esecuzione dei lavori, una persona deve esercitare da terra una continua vigilanza della scala.

Prescrizioni Esecutive:

Scale semplici ad elementi innestabili: sovrapposizioni. Nel caso si adoperi una scala ad elementi innestabili o a sfilo, deve sempre lasciarsi una sovrapposizione di almeno 5 pioli (1 metro).

Scale semplici: accesso a ponteggi. Le scale a mano usate per l'accesso ai vari piani dei ponteggi e delle impalcature non devono essere poste l'una in prosecuzione dell'altra.

Scale semplici: corretta disposizione. Durante l'uso le scale devono essere sistemate e vincolate. All'uopo, secondo i casi, devono essere adoperati chiodi, graffe in ferro, listelli, tasselli, legature, saettoni, in modo che siano evitati sbandamenti, slittamenti, rovesciamenti, oscillazioni o inflessioni accentuate. La lunghezza delle scale a mano deve essere tale che i montanti sporgano di almeno un metro oltre il piano di accesso, anche ricorrendo al prolungamento di un solo montante, purché fissato con legatura di reggetta o sistemi equivalenti. Quando non sia possibile vincolare la scala, essa deve essere trattenuta al piede da altra persona.

Scale semplici: inclinazione. La scala dovrà posizionarsi con un'inclinazione tale che la sua proiezione sull'orizzontale sia all'incirca pari ad 1/4 della sua lunghezza (75°).

Scale semplici: limitazioni di impiego. Le scale a mano non devono mai essere utilizzate come passerelle o come montanti di ponti su cavalletti, né devono essere utilizzate sopra i piani di ponti su cavalletti e ponti a torre su ruote.

Scale semplici: postazioni di lavoro negli scavi. Qualora l'accesso a posti di lavoro negli scavi o in pozzi sia realizzato mediante scale semplici, le stesse devono disporsi sfalsate tra di loro, provvedendo a realizzare pianerottoli di riposo posti a distanza non superiore a 4 metri l'uno dall'altro.

Scale semplici: requisiti dei montanti. I montanti devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; nelle scale lunghe più di m. 4 deve essere applicato anche un tirante intermedio.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.20; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.8; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.51; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.52; D.P.R. 20/3/1956 n.320 art.21.

f) Negli attezzi: Scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Le scale fisse a pioli per l'accesso alla postazione di lavoro saranno provviste di solida gabbia metallica larga almeno 60 cm.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

I parapetti sono opere che devono realizzarsi per impedire cadute nel vuoto ogni qualvolta si manifesti tale rischio: sui ponteggi, sui bordi delle rampe di scale o dei pianerottoli o dei balconi non ancora corredati delle apposite ringhiere, sui bordi di fori praticati nei solai (ad es. vano ascensore), di impalcati disposti ad altezze superiori ai 2 m, di scavi o pozzi o fosse per lo spegnimento della calce, sui muri in cui sono state praticate aperture (ad es. vani finestra), ecc.

Prescrizioni Esecutive:

I parapetti devono essere allestiti a regola d'arte, utilizzando buon materiale, risultare idonei allo scopo ed essere conservati in efficienza per l'intera durata del lavoro. Possono essere realizzati nei seguenti modi:

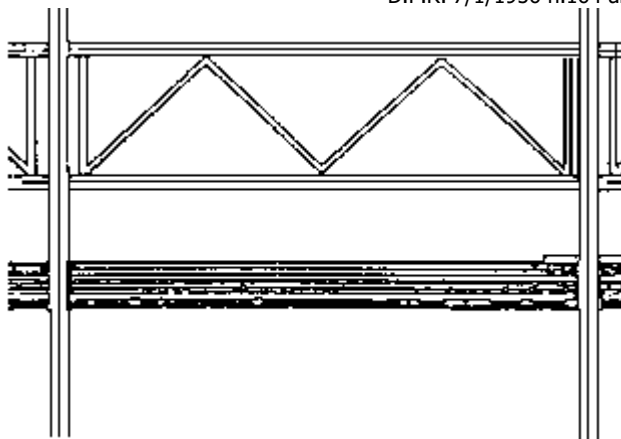
- mediante un corrente posto ad un'altezza minima di 1 m dal piano di calpestio, e da una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, di altezza variabile ma tale da non lasciare uno spazio vuoto tra se ed il corrente suddetto, maggiore di 60 cm;
- mediante un corrente superiore con le caratteristiche anzidette, una tavola fermapiède, aderente al piano di camminamento, alta non meno di 20 cm ed un corrente intermedio che non lasci tra se e gli elementi citati, spazi vuoti di altezza maggiore di 60 cm.

I correnti e le tavole fermapiède devono essere poste nella parte interna dei montanti.

I ponteggi devono avere il parapetto completo anche sulle loro testate.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.16; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.24.



- b) **Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

RISCHIO: "Caduta dall'alto"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta e demolizioni;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio del fronte di scavo dovrà essere reso inaccessibile mediante barriere mobili, posizionate ad opportuna distanza di sicurezza e spostabili con l'avanzare del fronte dello scavo stesso. Dovrà provvedersi, inoltre, a segnalare la presenza dello scavo con opportuni cartelli. A scavo ultimato, tali barriere mobili provvisorie dovranno essere sostituite da regolari parapetti.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Addetti all'imbracatura: verifica imbraco. Gli addetti, prima di consentire l'inizio della manovra di sollevamento devono verificare che il carico sia stato imbracato correttamente.

Addetti all'imbracatura: manovre di sollevamento del carico. Durante il sollevamento del carico, gli addetti devono accompagnarlo fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti, solo per lo stretto necessario.

Addetti all'imbracatura: allontanamento. Gli addetti all'imbracatura ed aggancio del carico, devono allontanarsi al più presto dalla sua traiettoria durante la fase di sollevamento.

Addetti all'imbracatura: attesa del carico. E' vietato sostare in attesa sotto la traiettoria del carico.

Addetti all'imbracatura: conduzione del carico in arrivo. E' consentito avvicinarsi al carico in arrivo, per pilotarlo fuori

dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti, solo quando questo è giunto quasi al suo piano di destinazione.

Addetti all'imbracatura: sgancio del carico. Prima di sganciare il carico dall'apparecchio di sollevamento, bisognerà accertarsi preventivamente della stabilità del carico stesso.

Addetti all'imbracatura: rilascio del gancio. Dopo aver comandato la manovra di richiamo del gancio da parte dell'apparecchio di sollevamento, esso non va semplicemente rilasciato, ma accompagnato fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali, per evitare agganci accidentali.

- b) Nelle lavorazioni:** Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Prescrizioni Esecutive:

Imbracatura dei carichi. Gli addetti all'imbracatura devono seguire le seguenti indicazioni: **a)** verificare che il carico sia stato imbracato correttamente; **b)** accompagnare inizialmente il carico fuori dalla zona di interferenza con attrezzature, ostacoli o materiali eventualmente presenti; **c)** allontanarsi dalla traiettoria del carico durante la fase di sollevamento; **d)** non sostare in attesa sotto la traiettoria del carico; **e)** avvicinarsi al carico in arrivo per pilotarlo fuori dalla zona di interferenza con eventuali ostacoli presenti; **f)** accertarsi della stabilità del carico prima di sganciarlo; **g)** accompagnare il gancio fuori dalla zona impegnata da attrezzature o materiali durante la manovra di richiamo.

RISCHIO: "Caduta di materiale dall'alto o a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Negli attezzi:** Andatoie e Passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Qualora le andatoie o passerelle costituiscano un posto di passaggio non provvisorio e vi sia pericolo di caduta di materiali dall'alto, va predisposto un impalcato di sicurezza (parasassi).

- b) Negli attezzi:** Attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Contenitore per utensili. Fornire ai lavoratori adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzi non utilizzati. Non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto.

Contenitore per utensili. Utilizzare gli appositi contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.24.

RISCHIO: "Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile); Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocamento nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.6; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.47; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.5; D.L. 19/9/1994 n.626 art.39.

- b) Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile); Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Misurazioni di pezzi in lavorazione. Un pezzo in lavorazione deve essere misurato soltanto con la macchina ferma.

Verifiche delle protezioni prima della lavorazione. Ogni qualvolta il lavoratore si accinga ad iniziare una lavorazione, dovrà preventivamente accertarsi del corretto posizionamento dei carter e di tutte le protezioni da organi mobili.

- c) Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Impugnatura dell'utensile. Le impugnature dell'utensile vanno sempre tenute asciutte e prive di oli o grasso.

Uso appropriato dell'utensile. L'utensile non deve essere mai utilizzato per scopi o lavori per i quali non è destinato.

- d) Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Disco: sostituzione. Per eseguire l'operazione di sostituzione del disco, devono essere utilizzati gli attrezzi appropriati. Al

termine dell'operazione, prima di riavviare il flessibile, verificare, spingendo con la mano, se il moto del disco è libero o ostacolato: nel secondo caso, controllare che le operazioni di montaggio siano state eseguite correttamente.

Disco: utilizzazione. Prima della lavorazione occorre verificare che il disco montato sul flessibile sia appropriato all'uso (evitare di utilizzare dischi da taglio per levigare o sgrassare). Durante la lavorazione si dovrà evitare di esercitare una eccessiva pressione sull'attrezzo e fermare il disco sul pezzo in lavorazione.

Disco: verifiche. Deve costantemente essere verificato lo stato di usura e la funzionalità del disco abrasivo; in particolare:

l'efficienza del disco (battendolo leggermente con un martelletto di legno sulle facce, per controllare la presenza di lesioni, fessure o incrinature);

la scelta del disco (che deve essere conforme alle necessità della lavorazione);

il fissaggio del disco (in modo da controllarne la tenuta alle sollecitazioni massime).

Istruzioni per la levigatura. Durante l'operazione di levigatura, evitare di spingere troppo energicamente, eseguire, invece, un movimento pendolare avanti ed indietro.

Ostacoli alla corretta impugnatura del flessibile. In nessun caso devono essere fissate al flessibile le chiavi per lo smontaggio del disco con cordicelle, catene o simili.

Uso del flessibile: morsetti per il fissaggio. Il lavoratore nell'utilizzare il flessibile non deve assolutamente bloccare il pezzo in lavorazione con le mani o i piedi né con altro mezzo di fortuna: per garantire la stabilità del pezzo si dovrà far ricorso, ove occorra, a morsetti appositi.

e) Negli attrezzi: Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Compressore: interruzioni del lavoro. La valvola di intercettazione dell'aria compressa deve essere chiusa ad ogni interruzione del lavoro.

Compressore: termine delle lavorazioni. Al termine delle lavorazioni bisognerà spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria.

f) Negli attrezzi: Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Nell'avviamento del motore del compressore, il lavoratore non dovrà mai arrotolare alla mano o alle dita l'eventuale cordicella della messa in moto.

RISCHIO: "Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento della finitrice durante il suo funzionamento.

b) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

In nessun caso possono introdursi attrezzi nel vano coclea durante il funzionamento della finitrice.

c) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

Rimozione delle protezioni e dei dispositivi di sicurezza. Le protezioni ed i dispositivi di sicurezza di attrezzature, macchinari e mezzi d'opera non devono essere rimossi se non nei casi di assoluta necessità o per operazioni di manutenzione espressamente previste nelle istruzioni fornite dal produttore. Qualora debba provvedersi alla loro rimozione (previo permesso preventivo del preposto o del datore di lavoro), dovranno adottarsi contemporaneamente misure atte a mettere in evidenza e a ridurre al limite minimo possibile il pericolo che ne deriva. Il ricollocazione nella sede originaria delle protezioni o dei dispositivi di sicurezza rimossi, dovrà avvenire non appena siano cessate le ragioni che ne hanno reso necessaria la loro temporanea rimozione.

Manutenzione: divieto con la macchina in funzione. Non è consentito pulire, oliare o ingrassare gli organi mobili, né eseguire qualsiasi operazioni di registrazione o di riparazione di attrezzature, macchinari o mezzi d'opera qualora siano in funzione, salvo non risulti espressamente indicato (con le relative procedure esecutive) nelle istruzioni di manutenzione.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.6; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.47; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.5; D.L. 19/9/1994 n.626 art.39.

RISCHIO: "Colpi, tagli, punture, abrasioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Negli attrezzi: Attrezzi manuali;

Prescrizioni Esecutive:

Protezione dalle proiezioni di schegge e materiali. Nei lavori che possono dar luogo alla proiezione pericolosa di schegge o di materiali, come spaccatura o scalpellatura di blocchi o simili, taglio di chiodi e in genere nei lavori eseguiti mediante utensili a

mano o a motore, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori, sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.

Distanza tra lavoratori. Distanziare adeguatamente gli altri lavoratori durante l'uso di utensili, attrezzature a motore o macchinari.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.12; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.9.

b) Negli attrezzi: Attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Scelta dell'utensile adeguato. Fornire ai lavoratori utensili adeguati all'impiego cui sono destinati.

Stato manutentivo degli attrezzi. Fornire ai lavoratori utensili in buone condizioni: verificare il corretto fissaggio del manico, sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature, per punte e scalpelli fornire idonei paracolpi ed eliminare le sbavature dalle impugnature.

Prescrizioni Esecutive:

Attrezzi manuali: fine del turno di lavoro. Al termine del turno di lavoro controllare lo stato di usura degli utensili utilizzati, quindi pulirli e riporli ordinatamente.

Scelta dell'utensile adeguato. Selezionare il tipo di utensile adeguato al lavoro da eseguirsi.

Stato manutentivo degli attrezzi. Controllare che l'utensile non sia deteriorato: verificare il corretto fissaggio del manico, per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.374 art.24; D.L.19/9/1994 n.626 art.35.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Negli attrezzi: Scala semplice;

Prescrizioni Esecutive:

E' vietato l'uso della scala in metallo per lavori su parti in tensione.

b) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Cavi di alimentazione: prolungh. Per portare l'alimentazione nei luoghi dove non è presente un quadro elettrico, occorreranno prolunghes la cui sezione deve essere adeguatamente dimensionata in funzione della potenza richiesta. E' vietato approntare artigianalmente le prolunghes: andranno utilizzate, pertanto, solo quelle in commercio realizzate secondo le norme di sicurezza. Il cavo da utilizzare è quello per posa mobile.

Cavi di alimentazione: disposizione. I cavi di alimentazione devono essere disposti in maniera tale da non intralciare i posti di lavoro o passaggi, e non diventare oggetto di danneggiamenti: a questo scopo è necessario che venga ridotto al minimo lo sviluppo libero del cavo mediante l'uso di tenditori, tamburi avvolgicavo con prese incorporate o altri strumenti equivalenti; in nessun caso, comunque, è consentito depositare bidoni, attrezzi o carichi in genere allo scopo di tenderne la parte in esubero. In particolare, per quanto possibile, i cavi dovranno essere disposti parallelamente alle vie di transito. Inoltre, i cavi di alimentazione non devono essere sollecitati a piegamenti di piccolo raggio né sottoposti a torsione, né agganciati su spigoli vivi o su materiali caldi o lasciati su pavimenti sporchi di cemento, oli o grassi.

Cavi di alimentazione: utilizzazione. Prima di utilizzare un'apparecchiatura elettrica, bisognerà controllare che i cavi di alimentazione della stessa e quelli usati per derivazioni provvisorie non presentino parti logore nell'isolamento. Qualora il cavo apparisse deteriorato, esso non deve essere riparato con nastri isolanti adesivi, ma va subito sostituito con uno di caratteristiche identiche ad opera di personale specializzato. L'uso dei cavi deteriorati è tassativamente vietato.

Il cavo elettrico, i suoi attacchi e l'interruttore devono essere protetti adeguatamente e si dovrà sempre evitare di toccarli con le mani bagnate o stando con i piedi sul bagnato.

Dopo l'utilizzazione i cavi di alimentazione (dell'apparecchiatura e/o quelli usati per le derivazioni provvisorie) devono essere accuratamente ripuliti e riposti, in quanto gli isolamenti in plastica ed in gomma si deteriorano rapidamente a contatto con oli e grassi.

Collegamenti volanti. I collegamenti volanti devono essere evitati, per quanto possibile. Ove indispensabili, i collegamenti a presa e spina dovranno essere realizzati con prese e spine aventi almeno protezione IP 67 e dovranno essere posizionati fuori dai tratti interrati.

Cavi di alimentazione: temperature di esposizione. La temperatura sulla superficie esterna della guaina dei cavi non deve superare la temperatura di 50°C per cavi flessibili in posa mobile e di 70 °C per quelli flessibili in posa fissa, né scendere al di sotto dei -25 °C.

Pressacavo. Il pressacavo svolge la duplice funzione di protezione contro la penetrazione, all'interno del corpo della spina e della presa (fissa o mobile), di polvere e liquidi e contro la eventuale sconnessione tra i cavi ed i morsetti degli spinotti causata da una tensione eccessiva accidentalmente esercitata sul cavo. Deve, pertanto, essere prestata la massima attenzione allo stato dei pressacavi presenti sia sulle spine che sulle prese.

Quadri elettrici: arresto automatico. Qualora un dispositivo di protezione (interruttore) sia intervenuto aprendo il circuito, prima di ridare tensione all'impianto occorrerà individuare e riparare il guasto che lo ha provocato e mai dare di nuovo tensione escludendo dal circuito l'interruttore che ne impedisce la chiusura. E' assolutamente vietato mettere fuori uso i dispositivi di sicurezza, togliendo, bloccando, sostituendo valvole, interruttori automatici, molle, ecc. con altri di diversa taratura o peggio ancora utilizzando sistemi di fortuna.

Manutenzione di prese e spine: verifiche e controlli. Gli spinotti delle spine, così come gli alveoli delle prese, vanno tenuti

puliti e asciutti: prima di eseguire i controlli e la eventuale manutenzione, provvedere a togliere la tensione all'impianto. Le prese e le spine che avessero subito forti urti, andranno accuratamente controllate, anche se non presentano danni apparenti: tutte quelle che mostreranno segni anche lievi di bruciature o danneggiamenti, dovranno essere sostituite facendo ricorso a personale qualificato.

Allaccio apparecchiature elettriche. Non devono mai essere inserite o disinserite macchine o utensili su prese in tensione. In particolare, prima di effettuare un allacciamento, si dovrà accertare che:

l'interruttore di avvio della macchina o utensile sia "aperto" (motore elettrico fermo);

l'interruttore posto a monte della presa sia "aperto" (assenza di tensione alla presa).

Alimentazione elettrica: sospensione temporanea delle lavorazioni. Durante le interruzioni di lavoro deve essere tolta l'alimentazione all'apparecchiatura elettrica.

Come collegare e disinnestare una spina. Per disconnettere una spina da una presa di corrente si deve sempre evitare di tendere il cavo; occorre, invece, disconnettere la spina mediante l'impugnatura della spina stessa. Per eseguire una connessione, non si devono mai collegare direttamente i cavi agli spinotti e dovranno usarsi, invece, sempre spine e prese normalizzate.

Dispositivi di sicurezza: by-pass. Evitare di by-passare i dispositivi di sicurezza se non espressamente autorizzati dal superiore preposto, esperto di sicurezza elettrica.

Apparecchiature elettriche: verifiche prima dell'uso. Prima di mettere in funzione qualsiasi macchina o apparecchiatura elettrica, devono essere controllate tutte le parti elettriche visibili, in particolare:

il punto dove il cavo di alimentazione si collega alla macchina (in quanto in questa zona il conduttore è soggetto ad usura e a sollecitazioni meccaniche con possibilità di rottura dell'isolamento);

la perfetta connessione della macchina ai conduttori di protezione ed il collegamento di questo all'impianto di terra.

Verificare visivamente, inoltre, l'integrità dell'isolamento della carcassa.

Impianto elettrico: chiusura giornaliera dell'impianto. Al termine della giornata di lavoro occorre disinserire tutti gli interruttori e chiudere i quadri elettrici a chiave.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.283.

c) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Adattatori per spine per uso domestico. Le prese a spina per uso domestico sono assolutamente vietate nel cantiere; ove fosse necessario utilizzare un attrezzo elettrico con spina di tipo domestico indissolubile dal cavo (ad esempio flessibili, scanalatori, trapani, ecc.) si dovranno utilizzare appositi adattatori da montare sulle prese a norma.

Tali adattatori non devono:

avere grado di protezione inferiore a quello necessario alla lavorazione;

avere portata inferiore a quella della presa;

essere usati in luoghi con pericolo di scoppio o di incendio;

essere usati in prese con interruttori di blocco;

essere lasciati inseriti nelle prese quando non sono utilizzati.

Apparecchiature elettriche: impugnatura utensili. Gli attrezzi elettrici non devono essere presi per il cavo ma per l'apposita impugnatura. Il peso dell'apparecchio produce il distacco del cavo dai morsetti con conseguente pericolo di corto circuito e quindi di scarica elettrica in caso di contatto.

Apparecchiature elettriche: pulizia. Gli apparecchi mobili e portatili devono essere puliti frequentemente soprattutto quando sono stati esposti all'imbrattamento ed alla polvere.

Luoghi conduttori ristretti: utensili utilizzabili. Nei "luoghi conduttori ristretti" possono essere utilizzati:

apparecchi ed utensili elettrici, mobili e portatili, di classe II (doppio quadratino concentrico normalizzato) alimentati tramite separazione elettrica singola (trasformatore di isolamento);

apparecchi alimentati a bassissima tensione di sicurezza (uguale o minore di 25 volt, nei cantieri).

Riferimenti Normativi:

CEI 23-5; CEI 23-16; CEI 64-8 CAP XI Sez.4.

d) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: dispositivo contro il riavviamento automatico. Tutte le apparecchiature elettriche, quali ad esempio seghe circolari, betoniere, flessibili, ecc., che possono presentare pericolo per l'operatore con la rimessa in moto al ristabilirsi della tensione di rete dopo una interruzione, devono essere provviste di dispositivo contro il riavviamento automatico.

Apparecchiature elettriche: targhetta. Tutte le apparecchiature elettriche (fisse, mobili, portatili o trasportabili) devono essere corredate di targhetta su cui, tra l'altro, devono essere riportate la tensione, l'intensità ed il tipo di alimentazione prevista dal costruttore, i marchi di conformità e tutte le altre eventuali caratteristiche costruttive necessarie per l'uso.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.68; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.267.

e) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Apparecchiature elettriche: interruttore di avvio. Gli utensili elettrici portatili devono essere muniti di un interruttore incorporato nell'incastellatura, che consenta di eseguire con facilità e sicurezza la messa in moto e l'arresto.

Apparecchiature elettriche: tensione di lavoro. Gli utensili elettrici portatili utilizzati per lavori all'aperto devono:

essere alimentati con tensione non superiore a 220 Volt verso terra;

essere alimentati con tensione non superiore a 50 Volt (25 nei cantieri) verso terra o da trasformatori di isolamento, qualora si lavori in luoghi bagnati o molto umidi o entro grandi masse metalliche.

Apparecchiature elettriche: doppio isolamento. Gli apparecchi elettrici portatili alimentati con una tensione superiore a 25 V devono disporre di un isolamento supplementare detto doppio isolamento (classe II): esso è riconoscibile dal simbolo, applicato sull'involucro dell'utensile, del doppio quadratino concentrico ed è accompagnato dal simbolo dell'istituto (marchio del laboratorio) di omologazione che ne attesta l'idoneità. Gli apparecchi con doppio isolamento non devono essere collegati a

terra in quanto il doppio isolamento è una garanzia maggiore della messa a terra.

Apparecchiature elettriche: alimentazione con trasformatore. Se l'alimentazione degli utensili elettrici che operano all'aperto o in luoghi molto umidi è fornita mediante rete a bassissima tensione attraverso un trasformatore, questo dovrà avere l'avvolgimento primario separato ed isolato perfettamente dall'avvolgimento secondario. Il trasformatore dovrà essere collocato in modo che l'operatore non venga in contatto con la presa relativa alla sua alimentazione.

Apparecchiature elettriche: lavorazioni con uso di acqua. Per gli utensili elettrici di classe II che fanno uso di acqua, come le smerigliatrici o i vibratori per il calcestruzzo, devono essere utilizzati trasformatori di isolamento o motogeneratori che garantiscano una separazione galvanica della rete di alimentazione in BT.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.313; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.315; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.316; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.374; LEGGE 1/3/1968 n.186; D.M. 20/11/1968; CEI 107-43.

f) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Uso dell'utensile: disinserimento degli impianti. Prima di utilizzare l'utensile su qualsivoglia struttura e/o materiale, deve verificarsi l'assenza di tensione su di essi e che risultino fuori servizio tutti gli altri impianti tecnologici eventualmente presenti. Durante le lavorazioni dovrà costantemente verificarsi che altri lavoratori non abbiano reinserito impianti tecnologici in prossimità del luogo di lavoro.

Parti metalliche dell'utensile. Qualora si operi su superfici (pavimenti, muri, ecc.) o altri luoghi che possano nascondere cavi in tensione, bisognerà evitare di toccare le parti metalliche dell'utensile durante la lavorazione.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Impianto di messa a terra: denuncia. La messa in esercizio degli impianti elettrici di messa a terra e dei dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche non può essere effettuata prima della verifica eseguita dall'installatore che rilascia la dichiarazione di conformità ai sensi della normativa vigente. La dichiarazione di conformità equivale a tutti gli effetti ad omologazione dell'impianto. Entro trenta giorni dalla messa in esercizio dell'impianto, il datore di lavoro invia la dichiarazione di conformità all'ISPESL ed all'ASL o all'ARPA territorialmente competenti. Nei comuni singoli o associati ove è stato attivato lo sportello unico per le attività produttive la dichiarazione di conformità è presentata allo stesso.

Impianto di messa a terra: verifiche periodiche. Gli impianti di messa a terra devono essere verificati periodicamente ad intervalli non superiori a due anni, allo scopo di accertarne lo stato di efficienza, da parte dell'ASL competente per territorio. I relativi verbali, rilasciati dai tecnici dell'ASL, dovranno essere tenuti sul cantiere a disposizione degli organi di vigilanza.

Impianto di messa a terra: inizio lavori. Appena ultimati i lavori di movimento terra, deve iniziarsi la realizzazione dell'impianto di messa a terra per il cantiere.

Impianto di messa a terra: generalità. L'impianto di terra deve essere realizzato in modo da garantire la protezione contro i contatti indiretti: a tale scopo la forma di protezione che offre il maggior grado di sicurezza, è il coordinamento fra l'impianto di terra stesso e le protezioni attive (interruttori o dispositivi differenziali). La sicurezza verrà garantita se la resistenza di terra (R_T) del dispersore e la corrente nominale ($I_{\Delta n}$) differenziale del dispositivo di protezione saranno coordinate secondo la relazione $R_T \times I_{\Delta n} \leq 25 \text{ V}$, nel caso di corrente alternata. Nel caso di corrente continua il valore della tensione di contatto non dovrà essere superiore a 60 V.

Impianto di messa a terra: componenti. L'impianto di messa a terra è composto dagli elementi di dispersione, dai conduttori di terra, dai conduttori di protezione e dai conduttori equipotenziali, destinati, questi ultimi, alla messa a terra delle masse e delle eventuali masse estranee.

Impianto di messa a terra: unicità impianto. L'impianto di messa a terra dovrà essere unico per l'intero cantiere e dovrà essere collegato al dispersore delle cariche atmosferiche se esiste.

Impianto di messa a terra: realizzazione ad anello. L'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato ad anello chiuso, per conservare l'equipotenzialità delle masse, anche in caso di taglio accidentale di un conduttore di terra.

Impianto di messa a terra: caratteristiche e dimensioni degli elementi dispersori. Il dispersore per la presa di terra deve essere, per materiale di costruzione, forma, dimensione e collocazione, appropriato alla natura ed alle condizioni del terreno, in modo da garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione sino a 1000 Volt. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine elettriche il dispersore deve presentare quella minor resistenza di sicurezza adeguata alle caratteristiche e alle particolarità degli impianti. Gli elementi dispersori intenzionali interrati, dovranno essere realizzati con materiale il più possibile resistente alla corrosione (rame o ferro zincato) ed andranno posizionati ad una profondità maggiore di 70 cm, profondità alla quale non risentiranno dei fenomeni di essiccamento o congelamento del terreno. E' vietato utilizzare come dispersore per le prese di terra le tubazioni di gas, di aria compressa e simili. I ferri di armatura del calcestruzzo interrato devono essere considerati ottimi elementi di dispersione, in quanto la loro velocità di corrosione è notevolmente inferiore a quella che si avrebbe sullo stesso materiale se fosse direttamente a contatto con il terreno. Il calcestruzzo, inoltre, grazie alla sua composizione alcalina ed alla sua natura fortemente igroscopica è un buon conduttore di corrente, e tende a drenare ed a trattenere l'umidità del terreno, mantenendo la sua conducibilità anche in zone molto asciutte. Le norme CEI 11-8 forniscono le dimensioni minime dei conduttori utilizzabili come dispersori, in funzione della loro morfologia e del materiale con cui sono realizzati: **a)** per la tipologia a piastra, la dimensione minima consentita è di 3 mm, sia se si realizzi in acciaio zincato che in rame; **b)** per la tipologia a nastro la dimensione e la sezione minima devono essere rispettivamente di 3 mm e 100 mm², se realizzato in acciaio zincato, e di 3 mm

e 50 mm² se in rame; **c)** se si utilizza un tondino o conduttore massicci, la sezione minima consentita sarà di 50 mm², se realizzato in acciaio zincato, o di 35 mm² se in rame; **d)** se si utilizza un conduttore cordato, il diametro dei fili dovrà risultare non minore di 1.8 mm, sia che sia realizzato in acciaio zincato che in rame, ma la sua sezione dovrà essere non inferiore a 50 mm² nel primo caso, o a 35 mm² nel secondo; **e)** qualora si adoperi un picchetto a tubo, il suo diametro esterno ed il suo spessore dovrà essere di 40 mm e 2 mm², se costituito di acciaio zincato, oppure di 30 mm e 3 mm² se costituito in rame; **f)** se si utilizza un picchetto massiccio, il diametro esterno dovrà essere non inferiore a 20 mm, se realizzato in acciaio zincato, o 15 mm se in rame; **g)** infine, se si decide di utilizzare un picchetto in profilato, lo spessore ed il diametro trasversale dovranno risultare, rispettivamente, di 5 mm e 50 mm, sia se costituito di acciaio zincato che in rame. In tutti i casi suddetti, può utilizzarsi anche acciaio privo di rivestimento protettivo, purché con spessore aumentato del 50 % e con sezione minima 100 mm².

Impianto di messa a terra: conduttori. Il nodo principale dell'impianto di messa a terra dovrà essere realizzato mediante un morsetto od una sbarra, cui andranno collegati i conduttori di terra, quelli equipotenziali e quelli di protezione, che uniscono all'impianto di terra le masse dei quadri e degli utilizzatori elettrici. Gli alveoli di terra delle prese, così come le masse dei quadri metallici, andranno collegati al nodo principale per mezzo di un conduttore di protezione di sezione pari a quello del conduttore di fase, con un minimo di 2,5 mm² (oppure 4 mm² nel caso non fosse prevista alcuna protezione meccanica del conduttore). Le strutture metalliche quali ponteggi, cancellate, travature, canali, ecc. e tutte quelle interessate dal passaggio di cavi elettrici, dovranno essere dotate di messa a terra mediante conduttori equipotenziali di sezione non inferiore a metà di quella del conduttore principale dell'impianto, con un minimo di 6 mm² al fine di garantire alla connessione una sufficiente tenuta alle sollecitazioni meccaniche. Se il conduttore equipotenziale è in rame la sua sezione può essere anche inferiore a 25 mm². I conduttori elettrici dell'impianto di messa a terra devono rispettare la codifica dei colori (giallo-verde per i conduttori di terra, di protezione e equipotenziali, mentre nel caso che il cavo sia nudo deve portare fascette giallo verdi con il simbolo della terra). I morsetti destinati al collegamento di conduttori di terra, equipotenziali e di protezione, devono essere contraddistinti con lo stesso segno grafico. Le connessioni tra le varie parti dell'impianto e tra queste e i dispersori devono essere realizzate in modo idoneo. I conduttori di protezione e di terra collegati ai picchetti devono esser di sezioni adeguate e comunque non inferiore a quelle di seguito riportate: **a)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \leq 16$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S$; **b)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione S compresa tra 16 e 35 mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = 16$ mm²; **c)** per conduttori di fase dell'impianto di sezione $S \geq 35$ mm², la sezione del conduttore di protezione dovrà essere $S_p = S/2$ mm².

Impianto di messa a terra: collegamenti a macchine e apparecchiature. Tutte le apparecchiature elettriche di classe I e le grandi masse metalliche devono essere collegate all'impianto di terra: questi collegamenti dovranno essere effettuati in corrispondenza delle masse elettriche, cioè di quelle parti che possono andare in tensione per cedimento dell'isolamento funzionale. Il cavo di protezione delle utenze elettriche deve essere compreso nel cavo di alimentazione: si evita, in questo modo, l'alimentazione di utenze non collegate a terra. Le apparecchiature di classe II non vanno collegate a terra.

Riferimenti Normativi:

D.I. 15 ottobre 1993 n.519, Art. 3; D.P.R. 22 ottobre 2001 n.462, Art. 2; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 86; CEI 11-1; CEI 64-8.

RISCHIO: "Elettrocuzione"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Lavori in prossimità di linee elettriche. Non possono essere eseguiti lavori in prossimità di linee elettriche aeree a distanza minore di m 5 a meno che, previa segnalazione all' esercente le linee elettriche, non si provveda ad una adeguata protezione atta ad evitare accidentali contatti o pericolosi avvicinamenti ai conduttori delle linee stesse.

Lampade portatili. Le lampade portatili devono essere:

- a) costruite con doppio isolamento;
- b) alimentate con bassissima tensione di sicurezza (24 V forniti mediante trasformatore di sicurezza) ovvero mediante separazione elettrica singola (220 V forniti mediante trasformatore di isolamento);
- c) provviste di idoneo involucro di vetro ed avere il portalampada e l'impugnatura costituita di materiale isolante non igroscopico;
- d) devono essere protette contro i danni accidentali tramite una griglia di protezione;
- e) provviste di cavo di alimentazione di tipo H07RN-F con una sezione minima dei conduttori di 1 mm².

Le lampadine usate non dovranno essere di elevata potenza per evitare possibili incendi e cedimento dell'isolamento per il calore prodotto.

Prescrizioni Esecutive:

Impianto elettrico: disposizioni generali di comportamento. Particolare cura, volta a salvaguardarne lo stato manutentivo, deve essere tenuta da parte dei lavoratori nei confronti dell'impianto elettrico di cantiere (in particolare nei confronti dei cavi, dei contatti, degli interruttori, delle prese di corrente, delle custodie di tutti gli elementi in tensione), data la sua pericolosità e la rapida usura cui sono soggette tutte le attrezzature presenti sul cantiere.

Impianto elettrico: obblighi dei lavoratori. Ciascun lavoratore è tenuto a segnalare immediatamente al proprio superiore la presenza di qualsiasi anomalia dell'impianto elettrico, come ad esempio: apparecchiature elettriche aperte (batterie, interruttori, scatole, ecc.); materiali e apparecchiature con involucri protettivi danneggiati o che presentino segni di bruciature; cavi elettrici nudi o con isolamento rotto.

Manovre: condizioni di pericolo. E' assolutamente vietato toccare interruttori o pulsanti con le mani bagnate o stando sul bagnato, anche se il grado di protezione delle apparecchiature lo consente.

I fili di apparecchi elettrici non devono mai essere toccati con oggetti metallici (tubi e profilati), getti d'acqua, getti di estintori idrici o a schiuma: ove questo risultasse necessario occorre togliere preventivamente tensione al circuito.

Non spostare macchine o quadri elettrici inidonei se non dopo aver disinserito l'alimentazione.

E' tassativamente vietato utilizzare scale metalliche a contatto con apparecchiature e linee elettriche.

Lavori in prossimità di linee elettriche. Assicurarsi che nella zona di lavoro, le eventuali linee elettriche aeree, rimangano sempre ad una distanza non inferiore ai cinque metri.

Quadri elettrici: posizione ed uso degli interruttori d'emergenza. Tutti quelli che operano in cantiere devono conoscere l'esatta posizione e le corrette modalità d'uso degli interruttori di emergenza posizionati sui quadri elettrici presenti nel cantiere.

Lampade portatili. L'eventuale sostituzione della lampadina di una lampada portatile, dovrà essere seguita solo dopo aver disinserito la spina dalla presa. Usare solo lampade portatili a norma e mai di fattura artigianale.

Riferimenti Normativi:

D.L. 19/9/1994 n.626 art.39; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.11; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.317; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.318; CEI 34-34.

RISCHIO: "Getti o schizzi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

Qualora fosse necessario intervenire su parti dell'impianto oleodinamico della macchina, bisognerà accertarsi preventivamente che la pressione sia nulla. La ricerca di un eventuale foro su un flessibile della macchina, dovrà eseguirsi sempre con molta cautela, e preventivamente muniti di occhiali di protezione.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Organizzative:

Schede tossicologiche. E' necessario il preventivo esame della scheda tossicologica delle sostanze utilizzate per l'adozione delle specifiche misure di sicurezza.

Sostanze tossiche o nocive: recipienti. Le materie prime non in corso di lavorazione, i prodotti ed i rifiuti, che abbiano proprietà tossiche o caustiche, specialmente se sono allo stato liquido o se sono facilmente solubili o volatili, devono essere custoditi in recipienti a tenuta e muniti di buona chiusura.

Tali recipienti devono portare una scritta che ne indichi il contenuto ed avere le indicazioni e i contrassegni di cui all'art.355 del decreto del Presidente della Repubblica 27 Aprile 1955, n. 547.

Le materie in corso di lavorazione che siano fermentescibili o possano essere nocive alla salute o svolgere emanazioni sgradevoli, non devono essere accumulate nei locali di lavoro in quantità superiore a quella strettamente necessaria per la lavorazione.

Gli apparecchi e i recipienti che servono alla lavorazione oppure al trasporto dei materiali putrescibili o suscettibili di dare emanazioni sgradevoli, devono essere lavati frequentemente e, ove occorra, disinfettati.

Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono avere a disposizione idonei mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.), ed essere sottoposti a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Prescrizioni Esecutive:

Inalazioni di sostanze nocive: visite mediche. I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di sostanze o agenti nocivi (gas, polveri o fumi) devono utilizzare i mezzi di protezione personale (maschere respiratorie, ecc.) messi a loro disposizione dal datore di lavoro, e farsi sottoporre a visita medica periodica secondo le tabelle ministeriali del D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33-allegato.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.18; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.33; D.L. 15/8/1991 n.277.

b) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Organizzative:

I lavoratori esposti a specifici rischi di inalazioni pericolose di gas, polveri o fumi nocivi devono avere a disposizione maschere respiratorie o altri dispositivi idonei, da conservarsi in luogo adatto facilmente accessibile e noto al personale.

Prescrizioni Esecutive:

Qualora per difficoltà di ordine ambientale od altre cause tecnicamente giustificate sia ridotta l'efficacia dei mezzi generali di prevenzione delle polveri, i lavoratori devono essere muniti e fare uso di idonee maschere antipolvere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.387.

RISCHIO: "Inalazione polveri, fibre, gas, vapori"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Negli attrezzi: Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Esecutive:

Se il cannello viene utilizzato in un luogo confinato, bisogna predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o ventilazione. Deve, inoltre, verificarsi l'assenza di infiltrazioni di gas sfuggiti da bombole ed apparecchi anche lontani e utilizzati per altre lavorazioni nel cantiere oppure dei vapori infiammabili provenienti da colle, mastici, intonaci impermeabilizzanti, vernici, pitture, solventi per la lavorazione di materiali plastici che, a contatto con la fiamma del cannello, potrebbero esplodere.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250.

b) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Nei lavori che danno luogo normalmente alla formazione di polveri di qualunque specie, il datore di lavoro è tenuto ad adottare tutti i possibili provvedimenti (difese e dispositivi come l'inumidimento dei materiali, l'utilizzazione di aspiratori, ecc.) adatti ad impedirne o a ridurne lo sviluppo e la diffusione nell'ambiente di lavoro. Le misure da adottare allo scopo devono tenere conto della natura delle polveri e della loro concentrazione nell'atmosfera. Qualunque sia il sistema adottato per la raccolta e la eliminazione delle polveri, il datore di lavoro è tenuto ad impedire che esse possano rientrare nell'ambiente di lavoro.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21.

c) Negli attrezzi: Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Aerazione dei luoghi di lavoro chiusi. Nei luoghi di lavoro chiusi è necessario far sì che, tenendo conto dei metodi di lavoro e degli sforzi fisici ai quali sono sottoposti i lavoratori, essi dispongano di aria salubre in quantità sufficiente, da ottenersi anche mediante impianti di aerazione forzata.

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Sistemi di aspirazione delle polveri. Ove non sia possibile sostituire il materiale di lavoro polveroso, si devono adottare procedimenti lavorativi in apparecchi chiusi ovvero muniti di sistemi di aspirazione e di raccolta delle polveri, atti ad impedirne la dispersione. L'aspirazione deve essere effettuata, per quanto è possibile, immediatamente vicino al luogo di produzione delle polveri.

Prescrizioni Esecutive:

Polvere: lavorazioni in ambienti piccoli. Qualora risulti necessario eseguire lavorazioni che comportino produzione di polveri (come taglio, smerigliatura, ecc.) in ambienti piccoli, si dovrà predisporre adeguata aspirazione nella zona di taglio, evitando attrezzi ad alta velocità di taglio. Nel caso che tali condizioni non possano essere soddisfatte, dovranno essere fornite maschere a filtro appropriate.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.9; D.P.R. 19/3/1956 n.303 art.21; Circolare 25/11/1991 n.23.

d) Negli attrezzi: Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

L'uso di macchine con motore endotermico in ambienti confinati è consentito solo in presenza di ventilazione sufficiente a smaltire i gas di scarico o, nel caso di ventilazione insufficiente, alla predisposizione di adeguati sistemi di aspirazione e/o scarico od alla presenza di un depuratore, ad acqua o catalitico, per i gas combust.

Prescrizioni Esecutive:

Prima e durante le lavorazioni è necessario verificare lo stato degli attacchi degli organi di scarico e che tali organi non interferiscano con prese d'aria di condizionatori o di altre macchine.

RISCHIO: "Incendi o esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Negli attrezzi: Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Organizzative:

Postazione di lavoro: presenza di un estintore. Sul posto di lavoro deve essere sempre presente un estintore efficiente.

Prescrizioni Esecutive:

Cannello: fughe di gas. Deve verificarsi frequentemente l'assenza di fughe di gas, utilizzando solo acqua saponata o gli appositi prodotti ed evitando sempre di ricorrere a fiamme libere.

Cannello: manometri e riduttori. Deve essere quotidianamente verificata l'efficienza dei manometri e dei riduttori di pressione.

Cannello: materiali infiammabili. Verificare che nella zona di utilizzo del cannello non vi sia presenza di materiali infiammabili.

Cannello: posizionamento bombole. Nel posizionare le bombole, bisognerà evitare che la distanza tra esse ed il cannello scenda al di sotto dei 10 m. e che sia, comunque, distante da qualsiasi fonte di calore e/o dai raggi solari. Le bombole dovranno essere ubicate in luoghi sicuri ma non ristretti, al riparo da possibili urti e comunque sempre in posizione verticale. La chiave di regolazione deve essere tenuta sempre vicino alle bombole.

Cannello: raccordi e connessioni. Il fissaggio delle tubazioni al cannello ed alle bombole dovrà essere realizzato con appropriati accorgimenti (ad esempio mediante fascette a vite) per evitare lo sfilamento.

Cannello: valvole sulle bombole. Deve essere sempre verificato il perfetto funzionamento della valvola di controllo delle bombole del cannello e/o del riduttore di pressione. Nell'aprire il rubinetto a mano o con l'apposita valvola, deve essere evitata ogni forzatura con chiavi od attrezzi inadeguati per non provocare fessurazioni, rotture o fuoriuscite di gas.

Ritorno di fiamma: dispositivi di sicurezza. Devono essere installati e verificati dispositivi di sicurezza contro il ritorno di fiamma in prossimità dell'impugnatura, dopo i riduttori di pressione e nelle tubazioni la cui lunghezza è superiore a 5 m. Sui riduttori deve essere montata una valvola a secco.

Sospensione del lavoro con il cannello. Sia nelle pause di lavoro che al termine del turno, si dovrà provvedere a spegnere la fiamma chiudendo le valvole d'afflusso del gas. Dovrà essere accertata, inoltre, la perfetta chiusura della bombola e l'assenza di eventuali perdite. In particolare, al termine del turno di lavoro, si dovrà verificare il corretto funzionamento del cannello e provvedere a riportare correttamente la tubazione.

Tubazioni di adduzione del cannello. Le tubazioni di adduzione del gas al cannello non devono mai essere sottoposte a sforzi di trazione e né piegate per interrompere l'afflusso del gas. Dovranno essere mantenute distese in curve ampie, lontano dai posti di passaggio, protette dai calpestamenti (ad esempio ponendole tra due tavole da lavoro appoggiate per terra), dalle scintille e da fonti di calore.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.254.

b) Negli attrezzi: Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Esecutive:

Cannello acetilenico: recipienti o tubazioni. E' vietato effettuare operazioni di saldatura o di taglio al cannello, nelle seguenti condizioni:

a) su recipienti o tubi chiusi;

b) su recipienti o tubi aperti che contengono materie le quali sotto l'azione del calore possono dar luogo a esplosioni o altre reazioni pericolose;

c) su recipienti o tubi anche aperti che abbiano contenuto sostanze che evaporando o gassificandosi sotto l'azione del calore o dell'umidità, possono formare miscele esplosive. Qualora le condizioni di pericolo, precedentemente esposte, possano essere eliminate con l'apertura del recipiente chiuso, con l'asportazione delle materie pericolose e dei loro residui o con altri mezzi o misure, le operazioni di saldatura e taglio potranno essere eseguite, purché le misure di sicurezza siano disposte da un esperto ed effettuate sotto la sua diretta sorveglianza

Derivazioni di gas acetilene. Sulle derivazioni di gas acetilene o di altri gas combustibili di alimentazione sul cannello deve essere inserita una valvola idraulica o altro dispositivo di sicurezza che corrisponda ai seguenti requisiti:

a) impedisca il ritorno di fiamma e l'afflusso dell'ossigeno o dell'aria nelle tubazioni di gas combustibile;

b) permetta un sicuro controllo, in ogni momento, del suo stato di efficienza;

c) sia costruito in modo da non costituire pericolo in caso di eventuale scoppio per ritorno di fiamma.

Generatori di acetilene. Nei luoghi sotterranei è vietato installare o usare generatori e gasometri di acetilene o costituire depositi di recipienti contenenti gas combustibili.

Carrelli per bombole. Le bombole devono essere movimentate su idoneo carrello portabombole e fissate verticalmente contro il ribaltamento e la caduta.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.250; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.251; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.253; D.P.R. 27/4/1955 n.547 art.254.

c) Negli attrezzi: Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Avviamento con spray. Se per l'avviamento del motore deve essere utilizzato lo speciale spray, devono essere seguite scrupolosamente tutte le istruzioni d'uso.

Posizionamento della macchina. La macchina deve essere posizionata lontano da materiali infiammabili.

Prescrizioni Esecutive:

Rifornimento di carburante. Il carburante dovrà essere trasportato in recipienti adeguati, dotati delle prescritte etichettature. Durante il rifornimento di carburante o la ricarica delle batterie, evitare accuratamente la presenza di fiamme libere o la produzione di scintille.

Tipo di carburante. Non deve essere utilizzato in alcun caso un combustibile diverso da quello indicato dal costruttore.

Perdite di carburante. Prima e durante le lavorazioni deve verificarsi che non vi siano perdite di carburante.

d) Negli attrezzi: Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Quando nell'ambiente di lavoro sono presenti polveri di natura infiammabile o esplosiva come zucchero, amido, alluminio, magnesio e leghe di questi ultimi materiali, non si devono utilizzare getti di aria compressa, a meno che non si sia provveduto ad umidificare l'aria dell'ambiente portandola ad una umidità relativa di almeno il 70%.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta e demolizioni;

Prescrizioni Esecutive:

Assicurarsi che nella zona di lavoro non vi siano cavi, tubazioni, ecc. interrate interessate dal passaggio di corrente elettrica, gas, acqua, ecc.

RISCHIO: "Incendi, esplosioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle macchine:** Sonda;

Prescrizioni Esecutive:

Contatto con tubazioni di gas in esercizio o esplosioni di ordigni bellici.

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice, dovrà opportunamente segnalare l'area di lavoro della macchina e provvedere adeguatamente a deviare il traffico stradale.

RISCHIO: "Investimento e ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Negli attrezzi:** Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Compressori su gomme: controllo ruote. Se il compressore è dotato di ruote pneumatiche per il traino, occorre controllarne lo stato manutentivo e la pressione di gonfiaggio, che i bulloni siano perfettamente serrati e che le guarnizioni siano in buono stato.

Compressori su gomme: stabilità. La stabilità dei compressori su ruote gommate deve essere garantita mediante l'utilizzo degli appositi freni e/o di cunei in legno. E' tassativamente vietato asportare le ruote del compressore prima del suo utilizzo, in quanto modificando la configurazione della macchina rispetto a quella prevista dal costruttore, se ne pregiudica la stabilità.

RISCHIO: "Investimento, ribaltamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Allestimento di cantiere temporaneo su strada;

Prescrizioni Esecutive:

Indumenti da lavoro ad alta visibilità, per tutti gli operatori impegnati nei lavori stradali o che operano in zone con forte flusso di mezzi d'opera.

RISCHIO: M.M.C. (sollevamento e trasporto)

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione impianto wellpoint; Pozzetti di ispezione e opere d'arte;

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** l'ambiente di lavoro (temperatura, umidità e ventilazione) deve presentare condizioni microclimatiche adeguate; **b)** gli spazi

dedicati alla movimentazione devono essere adeguati; **e)** il sollevamento dei carichi deve essere eseguito sempre con due mani e da una sola persona; **d)** il carico da sollevare non deve essere estremamente freddo, caldo o contaminato; **e)** le altre attività di movimentazione manuale devono essere minimali; **f)** deve esserci adeguata frizione tra piedi e pavimento; **g)** i gesti di sollevamento devono essere eseguiti in modo non brusco.

RISCHIO: "Movimentazione manuale dei carichi"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Movimentazione manuale dei carichi: informazione. Il datore di lavoro fornisce ai lavoratori informazioni, in particolare per quanto riguarda:

- a) il peso di un carico;
- b) il centro di gravità o il lato più pesante nel caso in cui il contenuto di un imballaggio abbia una collocazione eccentrica;
- c) la movimentazione corretta dei carichi e i rischi che i lavoratori corrono se queste attività non vengono eseguite in maniera corretta.

Movimentazione manuale dei carichi: obblighi del datore di lavoro. Il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie o ricorre ai mezzi appropriati, in particolare attrezzature meccaniche, per evitare la necessità di una movimentazione manuale dei carichi da parte dei lavoratori.

Movimentazione manuale dei carichi: organizzazione del lavoro. Qualora non sia possibile evitare la movimentazione manuale dei carichi ad opera dei lavoratori, il datore di lavoro adotta le misure organizzative necessarie, ricorre ai mezzi appropriati o fornisce ai lavoratori stessi i mezzi adeguati, allo scopo di ridurre il rischio che comporta la movimentazione manuale di detti carichi. Nel caso in cui la necessità di una movimentazione manuale di un carico ad opera del lavoratore non può essere evitata, il datore di lavoro organizza i posti di lavoro in modo che detta movimentazione sia quanto più possibile sana e sicura.

Movimentazione manuale dei carichi: rischi dorso-lombari. La movimentazione manuale di un carico può costituire un rischio tra l'altro dorso-lombare nei casi seguenti:

- il carico è troppo pesante (kg 30);
 - è ingombrante o difficile da afferrare;
 - è in equilibrio instabile o il suo contenuto rischia di spostarsi;
 - è collocato in una posizione tale per cui deve essere tenuto o maneggiato ad una certa distanza dal tronco o con una torsione o inclinazione del tronco;
 - può, a motivo della struttura esterna e/o della consistenza, comportare lesioni per il lavoratore, in particolare in caso di urto.
- Lo sforzo fisico può presentare un rischio tra l'altro dorso-lombare nei seguenti casi:
- è eccessivo;
 - può essere effettuato soltanto con un movimento di torsione del tronco;
 - può comportare un movimento brusco del carico;
 - è compiuto con il corpo in posizione instabile.

Movimentazione manuale dei carichi: sorveglianza sanitaria. Il datore di lavoro sottopone a sorveglianza sanitaria gli addetti alla movimentazione manuale dei carichi.

Riferimenti Normativi:

D.L. 19/9/1994 n.626 art.16; D.L. 19/9/1994 n.626 art.48; D.L. 19/9/1994 n.626 art.49; D.L. 19/9/1994 Allegato VI.

b) Nelle lavorazioni: Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Esecutive:

Le modalità di stoccaggio del materiale movimentato devono essere tali da garantire la stabilità al ribaltamento, tenute presenti le eventuali azioni di agenti atmosferici o azioni esterne meccaniche. Verificare la compattezza del terreno prima di iniziare lo stoccaggio.

RISCHIO: Rumore

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti;

Nelle macchine: Pala meccanica; Sonda;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di

metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- b) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Segnalazione e delimitazione dell'ambiente di lavoro. I luoghi di lavoro devono avere i seguenti requisiti: **a)** indicazione, con appositi segnali, dei luoghi di lavoro dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione; **b)** ove ciò è tecnicamente possibile e giustificato dal rischio, delimitazione e accesso limitato delle aree, dove i lavoratori sono esposti ad un rumore al di sopra dei valori superiori di azione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- c) Nelle lavorazioni:** Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di utilizzo.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori.

- d) Nelle lavorazioni:** Pozzetti di ispezione e opere d'arte;
Nelle macchine: Autocarro; Autogrù; Escavatore; Autocarro con gru; Autospurgatore; Autocarro con gru; Escavatore;

Fascia di appartenenza. Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".

Misure tecniche e organizzative:

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** scelta di attrezzature di lavoro adeguate, tenuto conto del lavoro da svolgere, che emettano il minor rumore possibile; **b)** adozione di metodi di lavoro che implicano una minore esposizione al rumore; **c)** riduzione del rumore mediante una migliore organizzazione del lavoro attraverso la limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e l'adozione di orari di lavoro appropriati, con sufficienti periodi di riposo; **d)** adozione di opportuni programmi di manutenzione delle attrezzature e macchine di lavoro, del luogo di lavoro e dei sistemi sul posto di lavoro; **e)** progettazione della struttura dei luoghi e dei posti di lavoro al fine di ridurre l'esposizione al rumore dei lavoratori; **f)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore trasmesso per via aerea, quali schermature, involucri o rivestimenti realizzati con materiali fonoassorbenti; **g)** adozione di misure tecniche per il contenimento del rumore strutturale, quali sistemi di smorzamento o di isolamento; **h)** locali di riposo messi a disposizione dei lavoratori con rumorosità ridotta a un livello compatibile con il loro scopo e le loro condizioni di

utilizzo.

RISCHIO: "Rumore: dBA 80 / 85"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo; Smobilizzo del cantiere;

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario: esposizioni tra 80 e 85 dBA. Il controllo sanitario è esteso ai lavoratori la cui esposizione quotidiana personale sia compresa tra 80 dBA e 85 dBA qualora i lavoratori interessati ne facciano richiesta e il medico competente ne confermi l'opportunità, anche al fine di individuare eventuali effetti extrauditivi.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Informazione e formazione: esposizione tra 80 e 85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 80 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;

b) le misure adottate;

c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;

d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le modalità di uso;

e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;

f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.

Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

Riferimenti Normativi:

D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 90"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti; Collaudo opere di fognatura;

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;

b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
 - b) le misure adottate;
 - c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
 - d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
 - e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
 - f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
 - g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali, concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

Riferimenti Normativi:

D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Rumore: dBA 85 / 90"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

a) Nelle lavorazioni: Rinterro di scavo a sezione obbligatoria;

Prescrizioni Organizzative:

Controllo sanitario: esposizioni >85 dBA. I lavoratori la cui esposizione quotidiana personale al rumore supera 85 dBA, indipendentemente dall'uso di mezzi individuali di protezione, devono essere sottoposti a controllo sanitario.

Detto controllo comprende:

- a) una visita medica preventiva, integrata da un esame della funzione uditiva eseguita nell'osservanza dei criteri riportati nell'allegato VII del DPR 277/91, per accertare l'assenza di controindicazioni al lavoro specifico ai fini della valutazione dell'idoneità dei lavoratori;
- b) visite mediche periodiche, integrate dall'esame della funzione uditiva, per controllare lo stato di salute dei lavoratori ed esprimere il giudizio di idoneità. Esse devono tenere conto, oltre che dell'esposizione, anche della sensibilità acustica individuale. La prima di tali visite è effettuata non oltre un anno dopo la visita preventiva.

La frequenza delle visite successive è stabilita dal medico competente.

Gli intervalli non possono essere comunque superiori a due anni per lavoratori la cui esposizione quotidiana personale non supera 90 dBA e ad un anno nei casi di esposizione quotidiana personale superiore a 90 dBA.

Il datore di lavoro, in conformità al parere del medico competente, adotta misure preventive e protettive per singoli lavoratori, al fine di favorire il recupero audiologico. Tali misure possono comprendere la riduzione dell'esposizione quotidiana personale del lavoratore, conseguita mediante opportune misure organizzative.

Esposizione tra 85 e 90 dBA: adempimenti. Il datore di lavoro fornisce i mezzi individuali di protezione dell'udito a tutti i lavoratori la cui esposizione quotidiana personale può verosimilmente superare 85 dBA.

I mezzi individuali di protezione dell'udito sono adattati al singolo lavoratore ed alle sue condizioni di lavoro, tenendo conto della sicurezza e della salute.

I lavoratori ovvero i loro rappresentanti sono consultati per la scelta dei modelli dei mezzi di protezione individuale dell'udito.

Informazione e formazione: esposizione >85 dBA. Nelle attività che comportano un valore dell'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore superiore a 85 dBA, il datore di lavoro provvede a che i lavoratori ovvero i loro rappresentanti vengano informati su:

- a) i rischi derivanti all'udito dall'esposizione al rumore;
 - b) le misure adottate;
 - c) le misure di protezione cui i lavoratori debbono conformarsi;
 - d) la funzione dei mezzi individuali di protezione, le circostanze in cui ne è previsto l'uso e le corrette modalità di uso;
 - e) il significato ed il ruolo del controllo sanitario per mezzo del medico competente;
 - f) i risultati ed il significato della valutazione del rumore durante il lavoro.
 - g) l'uso corretto, ai fini della riduzione al minimo dei rischi per l'udito, degli utensili, macchine, apparecchiature che, utilizzati in modo continuativo, producono un'esposizione quotidiana personale di un lavoratore al rumore pari o superiore a 85 dBA.
- Obblighi del datore di lavoro: misure organizzative. Il datore di lavoro riduce al minimo, in relazione alle conoscenze acquisite in base al progresso tecnico, i rischi derivanti dall'esposizione al rumore mediante misure tecniche, organizzative e procedurali,

concretamente attuabili, privilegiando gli interventi alla fonte.

Obblighi del datore di lavoro: acquisto di nuove macchine. Il datore di lavoro privilegia, all'atto dell'acquisto di nuovi utensili, macchine, apparecchiature, quelli che producono, nelle normali condizioni di funzionamento, il più basso livello di rumore.

Prescrizioni Esecutive:

Mezzi di protezione individuali dell'udito adeguati. I mezzi individuali di protezione dell'udito sono considerati adeguati se, correttamente usati, mantengono un livello di rischio uguale od inferiore a quello derivante da un'esposizione quotidiana personale di 90 dBA.

Riferimenti Normativi:

D.L. 15/8/1991 n.277 art.41; D.L. 15/8/1991 n.277 art.42; D.L. 15/8/1991 n.277 art.43; D.L. 15/8/1991 n.277 art.46.

RISCHIO: "Scivolamenti, cadute a livello"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Realizzazione impianto wellpoint;

Prescrizioni Esecutive:

L'area circostante il posto di lavoro dovrà essere sempre mantenuta in condizioni di ordine e pulizia ad evitare ogni rischio di inciampi o cadute.

RISCHIO: "Scoppio"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Negli attrezzi:** Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Esecutive:

Compressore: filtro aspirazione. Prima e durante le lavorazioni, deve essere controllata l'efficienza del filtro posto sul condotto di aspirazione dell'aria esterna per trattenerne le polveri: un suo cattivo stato di funzionamento potrebbe comportare l'intasamento dei condotti e/o l'immissione di gas e vapori provenienti dall'esterno con conseguente pericolo di esplosione.

Compressore: filtro mandata. Prima e durante le lavorazioni deve essere controllata l'efficienza del filtro di trattenuta per acqua e particelle d'olio.

RISCHIO: "Seppellimenti e sprofondamenti"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti; Collaudo opere di fognatura;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Prescrizioni Esecutive:

Scavi manuali: pendenza del fronte. Negli scavi eseguiti manualmente, le pareti del fronte devono avere una inclinazione o un tracciato tali, in relazione alla natura del terreno, da impedire franamenti.

Scavi manuali: tecnica di scavo per h > 1,50 m. Quando la parete del fronte di attacco dello scavo supera l'altezza di m 1,50, è vietato il sistema di scavo manuale per scalzamento alla base e conseguente franamento della parete. In tali casi si potrà procedere dall'alto verso il basso realizzando una gradonatura con pareti di pendenza adeguata.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12; D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.13.

RISCHIO: "Seppellimenti e sprofondamenti"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Organizzative:

Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.12.

- b) **Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Esecutive:

Il ciglio superiore dello scavo dovrà risultare pulito e spianato così come le pareti, che devono essere sgombrare da irregolarità o blocchi.

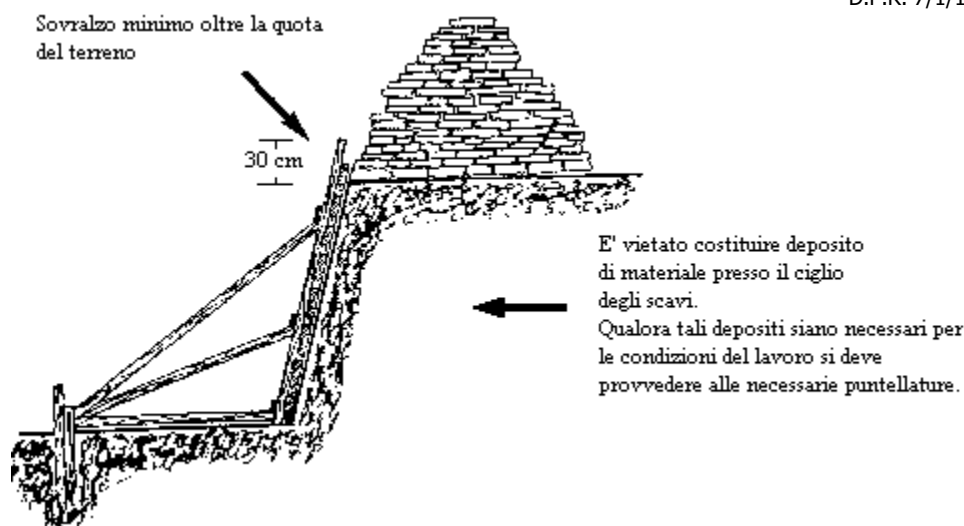
- c) **Nelle lavorazioni:** Rinterro di scavo a sezione obbligata;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.P.R. 7/1/1956 n.164 art.14.



RISCHIO: "Seppellimento, sprofondamento"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta e demolizioni;

Prescrizioni Organizzative:

Scavi in trincea: sbadacchiature vietate. Le pareti inclinate non dovranno essere armate con sbadacchi orizzontali in quanto i puntelli ed i traversi potrebbero slittare verso l'alto per effetto della spinta del terreno. Si dovrà verificare che le pareti inclinate abbiano pendenza di sicurezza.

Scavi in trincea, pozzi, cunicoli: armature di sostegno. Nello scavo di pozzi e di trincee profondi più di m 1,50, quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, anche in relazione alla pendenza delle pareti, si deve provvedere, man mano che procede lo scavo, all'applicazione delle necessarie armature di sostegno. Qualora la lavorazione richieda che il lavoratore operi in posizione curva, anche per periodi di tempo limitati, la suddetta armatura di sostegno dovrà essere posta in opera già da profondità maggiori od uguali a 1,20 m. Le tavole di rivestimento delle pareti devono sporgere dai bordi degli scavi di almeno cm 30. Nello scavo dei cunicoli, a meno che si tratti di roccia che non presenti pericolo di distacchi, devono predisporre idonee armature per evitare franamenti della volta e delle pareti. Dette armature devono essere applicate man mano che procede il lavoro di avanzamento; la loro rimozione può essere effettuata in relazione al progredire del rivestimento in muratura. Idonee precauzioni e armature devono essere adottate nelle sottomurazioni e quando in vicinanza dei relativi scavi vi siano fabbriche o manufatti, le cui fondazioni possano essere scoperte o indebolite dagli scavi. Nei lavori in pozzi di fondazione profondi oltre m 3 deve essere disposto, a protezione degli operai addetti allo scavo ed all'esportazione del materiale scavato, un robusto impalcato con apertura per il passaggio della benna.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n.81, Art. 119.

- b) **Nelle lavorazioni:** Scavo a sezione ristretta e demolizioni;

Prescrizioni Esecutive:

E' tassativamente vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

- c) **Nelle lavorazioni:** Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti;

Prescrizioni Esecutive:

Armature del fronte. Quando per la particolare natura del terreno o per causa di piogge, di infiltrazione, di gelo o disgelo, o per altri motivi, siano da temere frane o scoscendimenti, deve essere provveduto all'armatura o al consolidamento del terreno.

Divieto di depositi sui bordi. E' vietato costituire depositi di materiali presso il ciglio degli scavi. Qualora tali depositi siano necessari per le condizioni del lavoro, si deve provvedere alle necessarie puntellature.

Riferimenti Normativi:

D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 118; D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81, Art. 120.

RISCHIO: "Ustioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Nelle lavorazioni:** Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo;

Prescrizioni Esecutive:

L'addetto a terra della finitrice dovrà tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori.

RISCHIO: "Ustioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Negli attezzi:** Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Esecutive:

Durante l'uso si deve fare attenzione che la fiamma del cannello non rechi danno a persone.

- b) **Negli attezzi:** Cannello per saldatura ossiacetilenica;

Prescrizioni Esecutive:

Raffreddare ed accantonare i pezzi metallici tagliati o saldati.

- c) **Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Durante la lavorazione, ed al suo termine, si deve evitare, in ogni caso, di toccare a mani nude gli organi lavoratori di utensili o macchinari e i materiali lavorati, in quanto surriscaldati.

- d) **Negli attezzi:** Smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Esecutive:

Prima di iniziare una lavorazione si deve sempre controllare che le feritoie di raffreddamento, presenti sull'involucro esterno dell'utensile, siano pulite e libere da qualsivoglia ostruzione.

RISCHIO: "Vibrazioni"

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) **Negli attezzi:** Compressore con motore endotermico;

Prescrizioni Organizzative:

Vibrazioni: turni di lavoro. Ove il tipo di lavorazione o la macchina impiegata sottopongano il lavoratore a vibrazioni intense e prolungate, dovranno essere evitati turni di lavoro lunghi e continui.

Prescrizioni Esecutive:

Dispositivi antivibrazioni. Prima di iniziare la lavorazione, devono essere controllati tutti i dispositivi atti a ridurre le vibrazioni prodotte dalla macchina.

RISCHIO: Vibrazioni

MISURE PREVENTIVE e PROTETTIVE:

- a) Nelle lavorazioni:** Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"; Corpo Intero (WBV): "Non presente".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** guanti antivibrazione; **c)** maniglie antivibrazione.

- b) Nelle macchine:** Autocarro; Autogrù; Autocarro con gru; Autospurgatore; Autocarro con gru;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Inferiore a 0,5 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

- c) Nelle macchine:** Escavatore; Pala meccanica; Sonda; Escavatore;

Fascia di appartenenza. Mano-Braccio (HAV): "Non presente"; Corpo Intero (WBV): "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²".

Misure tecniche e organizzative:

Misure generali. I rischi, derivanti dall'esposizione dei lavoratori a vibrazioni, devono essere eliminati alla fonte o ridotti al minimo.

Organizzazione del lavoro. Le attività lavorative devono essere organizzate tenuto conto delle seguenti indicazioni: **a)** i metodi di lavoro adottati devono essere quelli che richiedono la minore esposizione a vibrazioni meccaniche; **b)** la durata e l'intensità dell'esposizione a vibrazioni meccaniche deve essere opportunamente limitata al minimo necessario per le esigenze della lavorazione; **c)** l'orario di lavoro deve essere organizzato in maniera appropriata al tipo di lavoro da svolgere; **d)** devono essere previsti adeguati periodi di riposo in funzione del tipo di lavoro da svolgere.

Attrezzature di lavoro. Le attrezzature di lavoro impiegate: **a)** devono essere adeguate al lavoro da svolgere; **b)** devono essere concepite nel rispetto dei principi ergonomici; **c)** devono produrre il minor livello possibile di vibrazioni, tenuto conto del lavoro da svolgere; **d)** devono essere soggette ad adeguati programmi di manutenzione.

Dispositivi di protezione individuale:

Devono essere forniti: **a)** indumenti protettivi; **b)** dispositivi di smorzamento; **c)** sedili ammortizzanti.

ATTREZZATURE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco degli attrezzi:

- 1) Andatoie e Passerelle;
- 2) Andatoie e Passerelle;
- 3) Apparato rilevatore;
- 4) Argano a bandiera;
- 5) Argano su cavalletto treppiedi;
- 6) Attrezzi manuali;
- 7) Attrezzi manuali;
- 8) Attrezzi manuali;
- 9) Cannello per saldatura ossiacetilenica;
- 10) Carriola;
- 11) Compattatore a piatto vibrante;
- 12) Compressore con motore endotermico;
- 13) Idropulitrice;
- 14) Motopompa;
- 15) Pompa idrica;
- 16) Ponte su cavalletti;
- 17) Ponteggio metallico fisso;
- 18) Ponteggio mobile o trabattello;
- 19) Ponteggio mobile o trabattello;
- 20) Scala doppia;
- 21) Scala semplice;
- 22) Scala semplice;
- 23) Scala semplice;
- 24) Scala semplice;
- 25) Scanalatrice per muri ed intonaci;
- 26) Sega circolare;
- 27) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 28) Smerigliatrice angolare (flessibile);
- 29) Trapano elettrico;
- 30) Trapano elettrico.

Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore andatoie e passerelle;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** guanti; **c)** indumenti protettivi (tute).

Andatoie e Passerelle

Attrezzo: Andatoie e Passerelle

Le andatoie e le passerelle sono delle opere provvisorie che vengono predisposte per consentire il collegamento di posti di lavoro collocati a quote differenti o separati da vuoti, come nel caso di scavi in trincea o ponteggi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Andatoie e passerelle: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

Andatoie e passerelle: caratteristiche. Le andatoie e le passerelle devono essere allestite a regola d'arte, utilizzando buon

materiale, risultare idonee allo scopo ed essere conservate in efficienza per l'intera durata del lavoro.

Andatoie e passerelle: larghezza. Le andatoie devono avere larghezza non minore di m 0,60, quando siano destinate soltanto al passaggio di lavoratori, e di m 1,20, se destinate al trasporto di materiali.

Andatoie e passerelle: pendenza. La pendenza di andatoie e passerelle non dovrà superare in nessun caso il 50 per cento, mantenendosi nelle situazioni ordinarie entro il 25 per cento.

Andatoie e passerelle: pianerottoli e listelli. Le andatoie lunghe (oltre i 6 m) devono essere interrotte da pianerottoli di riposo ad opportuni intervalli; sulle tavole delle andatoie devono essere fissati listelli trasversali a distanza non maggiore del passo di un uomo carico (circa 40 cm).

Apparato rilevatore

L'apparato rilevatore (metal-detector) è uno strumento in grado di individuare con chiari segnali acustici e strumentali la presenza di masse metalliche, di mine, ordigni, bombe, proiettili, residuati bellici di ogni tipo, interi o loro parti nel sottosuolo.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore apparato rilevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** schermo facciale; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi.

Argano a bandiera

L'argano è un apparecchio di sollevamento costituito da un motore elevatore e dalla relativa struttura di supporto.

L'argano a bandiera utilizza un supporto snodato, che consente la rotazione dell'elevatore attorno ad un asse verticale, favorendone l'utilizzo in ambienti ristretti, per sollevare carichi di modeste entità.

L'elevatore a bandiera viene utilizzato prevalentemente nei cantieri urbani di recupero e piccola ristrutturazione per il sollevamento al piano di lavoro dei materiali e degli attrezzi. I carichi movimentati non devono essere eccessivamente pesanti ed ingombranti.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Elettrocuzione;

Argano su cavalletto treppiedi

L'argano su cavalletto treppiedi è un apparecchio di sollevamento con funzione anticaduta e recupero dei lavoratori impiegati in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore argano su cavalletto treppiedi;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** maschera con filtro specifico; **d)** guanti; **e)** calzature di sicurezza; **f)** attrezzatura anticaduta; **g)** indumenti protettivi.

Attrezzi manuali

Attrezzo: Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi: le possibili cause di infortunio sono conseguenti al contatto traumatico con la parte lavorativa dell'utensile, sia di chi lo adopera che di terzi, o al cattivo stato dell'impugnatura.

Prevenzioni: dovranno utilizzarsi utensili in buono stato ed adeguati alla lavorazione che si sta eseguendo, avendo cura di distanziare adeguatamente terzi presenti, e riponendoli, soprattutto nei lavori in quota, negli appositi contenitori, quando non utilizzati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali (picconi, badili, martelli, tenaglie, cazzuole, frattazzi, chiavi, scalpelli, ecc.), presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura, in legno o in acciaio, ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Colpi, tagli, punture, abrasioni;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

Attrezzi manuali

Gli attrezzi manuali, presenti in tutte le fasi lavorative, sono sostanzialmente costituiti da una parte destinata all'impugnatura ed un'altra, variamente conformata, alla specifica funzione svolta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Punture, tagli, abrasioni;
- 2) Punture, tagli, abrasioni;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** guanti.

- 2) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

- 3) DPI: utilizzatore attrezzi manuali;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** occhiali protettivi; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

Cannello per saldatura ossiacetilenica

Attrezzo: Cannello per saldatura ossiacetilenica

Usato essenzialmente per operazioni di saldatura o taglio ossiacetilenico di parti metalliche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 2) Incendi o esplosioni;
- 3) Ustioni;

Carriola

Attrezzatura di cantiere per la movimentazione manuale di materiali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Colpi, tagli, punture, abrasioni;

Compattatore a piatto vibrante

Il compattatore a piatto vibrante è una macchina destinata al costipamento di rinterri di non eccessiva entità, come quelli eseguiti

successivamente a scavi per posa di sottoservizi, ecc.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 3) Incendi o esplosioni;
- 4) Movimentazione manuale dei carichi;
- 5) Scivolamenti e cadute;
- 6) Vibrazioni;

Compressore con motore endotermico

Attrezzo: Compressore con motore endotermico

I compressori sono macchine destinate alla produzione di aria compressa, che viene impiegata per alimentare macchine apposite, come i martelli pneumatici, vibratori, avvitatori, intonacatrici, pistole a spruzzo, ecc.. Sono costituite essenzialmente da due parti: un gruppo motore, endotermico o elettrico, ed un gruppo compressore che aspira l'aria dall'ambiente e la comprime.

I compressori possono essere distinti in mini o maxi compressori: i primi sono destinati ad utenze singole (basse potenzialità) sono montati su telai leggeri dotati di ruote e possono essere facilmente trasportati, mentre i secondi, molto più ingombranti e pesanti, sono finalizzati anche all'alimentazione contemporanea di più utenze.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 3) Incendi o esplosioni;
- 4) Investimento e ribaltamento;
- 5) Scoppio;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario, bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;

non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

- 2) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Organizzative:

Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzia la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

- 3) Requisiti generali comuni a attr. a motore o macchinari a postazione fissa;

Prescrizioni Organizzative:

Cartelli con norme d'uso. In prossimità della macchina devono essere esposti cartelli con l'indicazione delle principali norme d'uso e di sicurezza.

Comandi della macchina: arresto di emergenza. Sulla macchina, in posizione facilmente raggiungibile e ben riconoscibile, deve essere collocato un interruttore per l'arresto immediato di emergenza.

Comandi della macchina: posizione e caratteristiche. Ogni macchina deve avere gli organi di comando per la messa in moto e l'arresto ben riconoscibili e a facile portata del lavoratore; inoltre devono essere collocati in modo da evitare avviamenti o innesti accidentali o essere provvisti di dispositivi atti a conseguire lo stesso scopo.

4) Compressore: requisiti generali;

Prescrizioni Organizzative:

Compressore: targa del costruttore. Sulla macchina deve essere applicata, ad opera del costruttore, una targhetta indicante: il nome del costruttore, l'anno di costruzione ed il luogo, la temperatura e pressione di progetto, il numero di matricola dell'apparecchio, la data della prova più recente cui è stata sottoposta la macchina, il marchio dell'ISPESL.

Compressore: libretto matricolare. Il compressore deve essere corredato, oltre che della normale documentazione (libretto di garanzia e manutenzione), del libretto matricolare da cui è possibile desumere a quale classe di tipologia di recipienti in pressione appartiene e, conseguentemente, le competenze in merito ai controlli periodici.

Compressore: valvola di sicurezza. I compressori devono essere provvisti di una valvola di sicurezza tarata per la pressione massima di esercizio e di dispositivo che arresti automaticamente il lavoro di compressione al raggiungimento della pressione massima d'esercizio.

Compressore: rivestimenti fonoassorbenti. Prima e durante le lavorazioni, deve essere verificata l'integrità del rivestimento fonoassorbente e/o di tutti i dispositivi preposti alla riduzione del rumore prodotto ai valori di norma.

Organi del compressore: protezioni. Il compressore deve essere dotato di adeguate protezioni (carter, ecc.) dal contatto con organi mobili (cinghie, volani, pulegge, ecc.) e con parti ad elevata temperatura: tali protezioni dovranno essere realizzate con griglie a maglia fitta o con lamiera continua. Gli organi mobili di cui sopra dovranno essere protetti, inoltre, dalle polveri inevitabilmente presenti in cantiere.

Organizzazione dell'area intorno al compressore. Il compressore deve essere installato in un'area avente estensione sufficiente a garantire adeguati spazi di servizio.

Idropulitrice

L'idropulitrice è un'attrezzatura destinata alla pulitura di superfici mediante proiezione violenta di getti di acqua.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Nebbie;
- 4) Rumore;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore idropulitrice con bruciatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera con filtro specifico; **c)** guanti; **d)** stivali di sicurezza; **e)** indumenti impermeabili.

Motopompa

La motopompa è un dispositivo meccanico, alimentato da un motore endotermico, usato per spostare (aspirare o sollevare) liquidi.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Incendi, esplosioni;
- 2) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore motopompa;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'utilizzatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** stivali di sicurezza; **b)** otoprotettori; **c)** guanti; **d)** indumenti produttivi.

Pompa idrica

La pompa idrica è una pompa elettrica per l'aspirazione e sollevamento di acque.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Annegamento;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore pompa idrica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** guanti; **b)** stivali di sicurezza.

Ponte su cavalletti

Il ponte su cavalletti è costituito da un impalcato di assi in legno di dimensioni adeguate, sostenuto da cavalletti solitamente metallici, poste a distanze prefissate.

La sua utilizzazione riguarda, solitamente, lavori all'interno di edifici, dove a causa delle ridotte altezze e della brevità dei lavori da eseguire, non è consigliabile il montaggio di un ponteggio metallico fisso.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Scivolamenti, cadute a livello;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponte su cavalletti;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Ponteggio metallico fisso

Il ponteggio fisso è un'opera provvisoria che viene realizzata per eseguire lavori di ingegneria civile, quali nuove costruzioni o ristrutturazioni e manutenzioni, ad altezze superiori ai 2 metri.

Essenzialmente si tratta di una struttura reticolare realizzata con elementi metallici.

Dal punto di vista morfologico le varie tipologie esistenti in commercio sono sostanzialmente riconducibili a due: quella a tubi e giunti e quella a telai prefabbricati.

La prima si compone di tubi (correnti, montanti e diagonali) collegati tra loro mediante appositi giunti, la seconda di telai fissi, cioè di forma e dimensioni predefinite, posti uno sull'altro a costituire la stilata, collegata alla stilata attigua tramite correnti o diagonali.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Scivolamenti e cadute;

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento.

È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza.

All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati.

L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati.

Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;

Ponteggio mobile o trabattello

Il ponte su ruote o trabattello è una piccola impalcatura che può essere facilmente spostata durante il lavoro consentendo rapidità di intervento. È costituita da una struttura metallica detta castello che può raggiungere anche i 15 metri di altezza. All'interno del castello possono trovare alloggio a quote differenti diversi impalcati. L'accesso al piano di lavoro avviene all'interno del castello tramite scale a mano che collegano i diversi impalcati. Trova impiego principalmente per lavori di finitura e di manutenzione, ma che non comportino grande impegno temporale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore ponteggio mobile o trabattello;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala doppia

La scala doppia deriva dall'unione di due scale semplici incernierate tra loro alla sommità e dotate di un limitatore di apertura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, opere di finitura ed impiantistiche, ecc..

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Cesoimenti, stritolamenti;
- 3) Movimentazione manuale dei carichi;
- 4) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala doppia;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scala semplice

Attrezzo: Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scale: requisiti;

Prescrizioni Organizzative:

Le scale devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, devono essere sufficientemente resistenti nell'insieme e nei singoli elementi e devono avere dimensioni appropriate al loro uso.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura.

Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Elettrocuzione;

Scala semplice

La scala a mano semplice è adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Scala semplice: misure preventive e protettive;

Prescrizioni Organizzative:

Caratteristiche di sicurezza: **1)** le scale a mano devono essere costruite con materiale adatto alle condizioni di impiego, possono quindi essere in ferro, alluminio o legno, ma devono essere sufficientemente resistenti ed avere dimensioni appropriate all'uso; **2)** le scale in legno devono avere i pioli incastrati nei montanti che devono essere trattenuti con tiranti in ferro applicati sotto i due pioli estremi; le scale lunghe più di 4 m devono avere anche un tirante intermedio; **3)** in tutti i casi le scale devono essere provviste di dispositivi antisdrucchiolo alle estremità inferiori dei due montanti e di elementi di trattenuta o di appoggi antisdrucchiolo alle estremità superiori.

- 2) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco; **b)** guanti; **c)** calzature di sicurezza.

Scala semplice

La scala semplice è un'attrezzatura di lavoro costituita da due montanti paralleli, collegati tra loro da una serie di pioli trasversali incastrati e distanziati in egual misura. Viene adoperata per superare dislivelli o effettuare operazioni di carattere temporaneo a quote non altrimenti raggiungibili: discesa in scavi o pozzi, salita su opere provvisorie, opere di finitura ed impiantistiche.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Movimentazione manuale dei carichi;
- 3) Urti, colpi, impatti, compressioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scala semplice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti.

Scanalatrice per muri ed intonaci

La scanalatrice per muri ed intonaci è un utensile alimentato elettricamente, utilizzato, anzitutto, per la realizzazione di impianti sotto traccia, o per la rimozione di strati di intonaco ammalorati.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 4) Punture, tagli, abrasioni;
- 5) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore scanalatrice per muri ed intonaci;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Sega circolare

La sega circolare, quasi sempre presente nei cantieri, viene utilizzata per il taglio del legname da carpenteria e/o per quello usato nelle diverse lavorazioni. Dal punto di vista tipologico, le seghe circolari si differenziano, anzitutto, per essere fisse o mobili; altri parametri di diversificazione possono essere il tipo di motore elettrico (mono o trifase), la profondità del taglio della lama, la possibilità di regolare o meno la sua inclinazione, la trasmissione a cinghia o diretta. Le seghe circolari con postazione fissa sono costituite da un banco di lavoro al di sotto del quale viene ubicato un motore elettrico cui è vincolata la sega vera e propria con disco a sega o dentato. Al di sopra della sega è disposta una cuffia di protezione, posteriormente un coltello divisorio in acciaio ed inferiormente un carter a protezione delle cinghie di trasmissione e della lama. La versione portatile presenta un'impugnatura, affiancata al corpo motore dell'utensile, grazie alla quale è possibile dirigere il taglio, mentre il coltello divisore è posizionato nella parte inferiore.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;

- 4) Scivolamenti, cadute a livello;
- 5) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 6) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore sega circolare;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** otoprotettori; **e)** guanti.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

Attrezzo: Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese.

Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari, mezzi d'opera;

Prescrizioni Organizzative:

Documentazione allegata. L'attrezzatura a motore, il macchinario o il mezzo d'opera in oggetto, deve essere accompagnato, oltre che dalle normali informazioni di carattere strettamente tecnico, dal libretto di garanzia e dalle istruzioni d'uso e manutenzione, con le indicazioni necessarie per eseguire, senza alcun rischio, la messa in funzione e l'utilizzazione, il trasporto, l'eventuale installazione e/o montaggio (smontaggio), la regolazione, la manutenzione e le riparazioni. Tale documentazione deve, inoltre, fornire tutte le informazioni sull'emissione di potenza sonora e sulle vibrazioni prodotte.

Vendita o noleggio: disposizioni. Sono vietati la fabbricazione, la vendita, il noleggio e la concessione in uso di attrezzatura a motore, macchinari, mezzi d'opera e di impianti non rispondenti alle disposizioni legislative e regolamentari vigenti in materia di sicurezza. Chiunque concede in locazione finanziaria beni assoggettati a forme di certificazione o di omologazione obbligatoria è tenuto a che i medesimi siano accompagnati dalle previste certificazioni o dagli altri documenti previsti dalla legge.

Protezione e sicurezza delle macchine. Le parti di macchine, macchinari o attrezzi che costituiscano un pericolo, dovranno essere protetti o segregati o provvisti di dispositivi di sicurezza.

Manutenzione: norme generali. Tutti gli organi mobili dovranno essere lubrificati, se previsto dal libretto di manutenzione, avendo cura di ripristinare tutte le protezioni asportate, manomesse o danneggiate (schermi di protezione per ingranaggi, carter, ecc.). Deve essere evidenziata la presenza di punti di ossidazione che possa compromettere la funzionalità della macchina e, se necessario bisognerà provvedere alla relativa rimozione e verniciatura.

Manutenzione: verifiche periodiche. Prima dell'introduzione in cantiere di utensili, attrezzature a motore, macchinari e mezzi d'opera, e periodicamente durante le lavorazioni, dovranno essere eseguite accurate verifiche sullo stato manutentivo ad opera di personale qualificato in grado di procedere alle eventuali necessarie riparazioni.

Operazioni di regolazione e/o riparazione. Qualora vengano compiute operazioni di regolazione, riparazione o sostituzione di parti della macchina, bisognerà:

utilizzare solo ricambi ed accessori originali, come previsto nel libretto di manutenzione;
non modificare alcuna parte della macchina.

Ultimata la manutenzione e prima di rimettere in funzione la macchina, accertarsi di aver riposto tutti gli attrezzi utilizzati.

- 2) Requisiti generali comuni a utensili, attr. a motore o macchinari;

Prescrizioni Organizzative:

Organi rotanti: verifiche. Bisogna far eseguire da personale specializzato, periodicamente ed ogni qualvolta se ne evidenzia la necessità, verifiche sugli accoppiamenti degli organi rotanti per valutarne lo stato di usura.

- 3) Requisiti generali comuni agli utensili;

Prescrizioni Organizzative:

Utensili: potenza del motore adeguata. L'utensile deve essere dotato di motore di potenza e/o numero di giri adeguato al tipo di operazione da svolgere.

Livello di Potenza Sonora: targhetta. Sulla macchina deve essere applicata apposita targhetta riportante il Livello di Potenza Sonora emesso durante le verifiche di legge.

Smerigliatrice angolare (flessibile)

La smerigliatrice angolare a disco o a squadra, più conosciuta come mola a disco o flessibile o flex, è un utensile portatile che reca un disco ruotante la cui funzione è, a seconda del tipo di disco (abrasivo o diamantato), quella di tagliare, smussare, lisciare superfici anche estese. Dal punto di vista tipologico le smerigliatrici si differenziano per alimentazione (elettrica o pneumatica), e funzionamento (le mini smerigliatrici hanno potenza limitata, alto numero di giri e dischi di diametro che va da i 115 mm ai 125 mm mentre le smerigliatrici hanno potenza maggiore, velocità minore ma montano dischi di diametro da 180 mm a 230 mm).

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore smerigliatrice angolare (flessibile);

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** occhiali; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti antivibrazioni; **g)** indumenti protettivi (tute).

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune, adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale (legno, metallo, calcestruzzo, ecc.), ad alimentazione prevalentemente elettrica. Esso è costituito essenzialmente da un motore elettrico, da un giunto meccanico (mandrino) che, accoppiato ad un variatore, produce un moto di rotazione e percussione, e dalla punta vera e propria. Il moto di percussione può mancare nelle versioni più semplici dell'utensile, così come quelle più sofisticate possono essere corredate da un dispositivo che permette di invertire il moto della punta.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Ustioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** calzature di sicurezza; **b)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **c)** otoprotettori; **d)** guanti.

Trapano elettrico

Il trapano è un utensile di uso comune adoperato per praticare fori sia in strutture murarie che in qualsiasi materiale.

Rischi generati dall'uso dell'Attrezzo:

- 1) Elettrocuzione;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Punture, tagli, abrasioni;
- 4) Rumore;
- 5) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative all'Attrezzo:

- 1) DPI: utilizzatore trapano elettrico;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** otoprotettori; **b)** maschera antipolvere; **c)** guanti; **d)** calzature di sicurezza.

MACCHINE utilizzate nelle Lavorazioni

Elenco delle macchine:

- 1) Autocarro;
- 2) Autocarro con gru;
- 3) Autocarro con gru;
- 4) Autogrù;
- 5) Autospurgatore;
- 6) Carrello elevatore;
- 7) Dumper;
- 8) Escavatore;
- 9) Escavatore;
- 10) Escavatore;
- 11) Finitrice;
- 12) Pala meccanica;
- 13) Rullo compressore;
- 14) Sonda.

Autocarro

L'autocarro è una macchina utilizzata per il trasporto di mezzi, materiali da costruzione e/o di risulta da demolizioni o scavi, ecc., costituita essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un cassone generalmente ribaltabile, a mezzo di un sistema oleodinamico.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 4) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti o schizzi;
- 7) Inalazione polveri, fibre;
- 8) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 9) Incendi o esplosioni;
- 10) Incendi, esplosioni;
- 11) Investimento e ribaltamento;
- 12) Investimento, ribaltamento;
- 13) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 14) Movimentazione manuale dei carichi;
- 15) Rumore;
- 16) Rumore: dBA 80 / 85;
- 17) Scivolamenti e cadute;
- 18) Scivolamenti, cadute a livello;
- 19) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 20) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) casco; b) calzature di sicurezza; c) guanti; d) indumenti protettivi (tute).

- 2) DPI: operatore autocarro;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autocarro con gru

L'autocarro è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** guanti; **d)** indumenti protettivi; **e)** otoprotettori.

Autocarro con gru

L'autocarro con gru è un mezzo d'opera utilizzato per il trasporto di materiali da costruzione e il carico e lo scarico degli stessi mediante gru.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Getti, schizzi;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Punture, tagli, abrasioni;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autocarro con gru;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (all'esterno della cabina); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Autogrù

L'autogrù è un mezzo d'opera su gomma, costituito essenzialmente da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un apparecchio di sollevamento azionato direttamente dalla suddetta cabina o da apposita postazione. Il suo impiego in cantiere può essere il più disparato, data la versatilità del mezzo e le differenti potenzialità dei tipi in commercio, e può andare dal sollevamento (e posizionamento) dei componenti della gru, a quello di macchine o dei semplici materiali da costruzione, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoamenti, stritolamenti;
- 4) Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 5) Elettrocuzione;
- 6) Getti o schizzi;
- 7) Inalazione polveri, fibre;
- 8) Incendi o esplosioni;
- 9) Incendi, esplosioni;
- 10) Investimento e ribaltamento;
- 11) Investimento, ribaltamento;
- 12) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;

- 13) Movimentazione manuale dei carichi;
- 14) Punture, tagli, abrasioni;
- 15) Rumore;
- 16) Rumore: dBA < 80;
- 17) Scivolamenti e cadute;
- 18) Scivolamenti, cadute a livello;
- 19) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 20) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** otoprotettori; **d)** guanti; **e)** indumenti protettivi (tute).

- 2) DPI: operatore autogrù;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza; **d)** indumenti protettivi (tute); **e)** otoprotettori.

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Autospurgatore

L'autospurgatore è un mezzo d'opera per l'aspirazione e il trasporto di liquami pericolosi combinato con attrezzatura per il lavaggio mediante getti ad alta pressione.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Getti, schizzi;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Rumore;
- 6) Scivolamenti, cadute a livello;
- 7) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore autospurgatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in caso di cabina aperta); **c)** guanti (all'esterno della cabina); **d)** calzature di sicurezza; **e)** indumenti protettivi; **f)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Carrello elevatore

Il carrello elevatore è una macchina su gomma utilizzata per il trasporto di materiali e costituita da una cabina, destinata ad accogliere il conducente, ed un attrezzo (forche) per il sollevamento e trasporto materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Rumore: dBA 80 / 85;
- 7) Scivolamenti e cadute;
- 8) Seppellimenti e sprofondamenti;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore carrello elevatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** guanti; **b)** casco; **c)** calzature di sicurezza;

- d) indumenti protettivi (tute).

Dumper

Il dumper è una macchina utilizzata esclusivamente per il trasporto e lo scarico del materiale, costituita da un corpo semovente su ruote, munito di un cassone.

Lo scarico del materiale può avvenire posteriormente o lateralmente mediante appositi dispositivi oppure semplicemente a gravità. Il telaio della macchina può essere rigido o articolato intorno ad un asse verticale. In alcuni tipi di dumper, al fine di facilitare la manovra di scarico o distribuzione del materiale, il posto di guida ed i relativi comandi possono essere reversibili.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 80 / 85;
- 10) Scivolamenti e cadute;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore dumper;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) indumenti protettivi (tute); e) maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); f) occhiali (se presente il rischio di schizzi); g) otoprotettori

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico.

Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico.

L'escavatore è costituito da: a) un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; b) un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto al corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta dall'alto;
- 2) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 3) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 4) Elettrocuzione;
- 5) Getti o schizzi;
- 6) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 7) Incendi o esplosioni;
- 8) Investimento e ribaltamento;
- 9) Rumore: dBA 85 / 90;
- 10) Scivolamenti e cadute;
- 11) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) casco; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Escavatore

L'escavatore è una macchina operatrice con pala anteriore impiegata per lavori di scavo, riporto e movimento di materiali.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti: **a)** casco (all'esterno della cabina); **b)** otoprotettori (in presenza di cabina aperta); **c)** maschera antipolvere (in presenza di cabina aperta); **d)** guanti (all'esterno della cabina); **e)** calzature di sicurezza; **f)** indumenti protettivi; **g)** indumenti ad alta visibilità (all'esterno della cabina).

Escavatore

L'escavatore è una macchina particolarmente versatile che può essere indifferentemente utilizzata per gli scavi di sbancamento o a sezione obbligata, per opere di demolizioni, per lo scavo in galleria, semplicemente modificando l'utensile disposto alla fine del braccio meccanico. Nel caso di utilizzo per scavi, l'utensile impiegato è una benna che può essere azionata mediante funi o un sistema oleodinamico. L'escavatore è costituito da: **a)** un corpo base che, durante la lavorazione resta normalmente fermo rispetto al terreno e nel quale sono posizionati gli organi per il movimento della macchina sul piano di lavoro; **b)** un corpo rotabile (torretta) che, durante le lavorazioni, può ruotare di 360 gradi rispetto il corpo base e nel quale sono posizionati sia la postazione di comando che il motore e l'utensile funzionale.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre;
- 4) Incendi, esplosioni;
- 5) Investimento, ribaltamento;
- 6) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 7) Rumore;
- 8) Scivolamenti, cadute a livello;
- 9) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 10) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore escavatore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **d)** otoprotettori ; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Finitrice

La finitrice è una macchina utilizzata nella realizzazione del manto stradale in conglomerato bituminoso e nella posa in opera del tappetino di usura.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Rumore: dBA 85 / 90;
- 7) Scivolamenti e cadute;
- 8) Scoppio;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore finitrice;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Pala meccanica

La pala meccanica è una macchina utilizzata per lo scavo, carico, sollevamento, trasporto e scarico del materiale. La macchina è costituita da un corpo semovente, su cingoli o su ruote, munita di una benna, nella quale, mediante la spinta della macchina, avviene il caricamento del terreno. Lo scarico può avvenire mediante il rovesciamento della benna, frontalmente, lateralmente o posteriormente. I caricatori su ruote possono essere a telaio rigido o articolato intorno ad un asse verticale. Per particolari lavorazioni la macchina può essere equipaggiata anteriormente con benne speciali e, posteriormente, con attrezzi trainati o portati quali scarificatori, verricelli, ecc.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 2) Inalazione polveri, fibre;
- 3) Incendi, esplosioni;
- 4) Investimento, ribaltamento;
- 5) Irritazioni cutanee, reazioni allergiche;
- 6) Rumore;
- 7) Scivolamenti, cadute a livello;
- 8) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore pala meccanica;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti al lavoratore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** copricapo; **c)** calzature di sicurezza; **d)** maschere (se presenti nell'aria polveri o sostanze nocive); **e)** otoprotettori; **f)** guanti; **g)** indumenti protettivi (tute).

Attrezzi utilizzati dall'operatore:

- a) Attrezzi manuali;

Rischi generati dall'uso degli attrezzi:

Punture, tagli, abrasioni; Urti, colpi, impatti, compressioni.

Rullo compressore

Il rullo compressore è una macchina, utilizzata prevalentemente nei lavori stradali, costituita da un corpo semovente, la cui traslazione e contemporanea compattazione del terreno o del manto bituminoso, avviene mediante due o tre grandi cilindri metallici (la cui rotazione permette l'avanzamento della macchina) adeguatamente pesanti, lisci o, eventualmente (solo per compattazione di terreno), dotati di punte per un'azione a maggior profondità.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni;
- 2) Elettrocuzione;
- 3) Inalazione polveri, fibre, gas, vapori;
- 4) Incendi o esplosioni;
- 5) Investimento e ribaltamento;
- 6) Rumore: dBA 80 / 85;
- 7) Scivolamenti e cadute;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore rullo compressore;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti ai lavoratori adeguati dispositivi di protezione individuale: a) guanti; b) copricapo; c) calzature di sicurezza; d) otoprotettori; e) mascherina antipolvere; f) indumenti protettivi (tute).

Sonda

La sonda è un macchinario per realizzare un preforo per mezzo di acqua spinta in pressione tramite una motopompa.

Rischi generati dall'uso della Macchina:

- 1) Caduta di materiale dall'alto o a livello;
- 2) Cesoiamenti, stritolamenti;
- 3) Elettrocuzione;
- 4) Inalazione polveri, fibre;
- 5) Incendi, esplosioni;
- 6) Investimento, ribaltamento;
- 7) Rumore;
- 8) Urti, colpi, impatti, compressioni;
- 9) Vibrazioni;

Misure Preventive e Protettive relative alla Macchina:

- 1) DPI: operatore sonda;

Prescrizioni Organizzative:

Devono essere forniti all'operatore adeguati dispositivi di protezione individuale: **a)** casco; **b)** calzature di sicurezza; **c)** maschera; **d)** ottoprotettori; **e)** guanti; **f)** indumenti protettivi; **g)** attrezzatura anticaduta.

POTENZA SONORA ATTREZZATURE E MACCHINE

(art 190, D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

ATTREZZATURA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Scanalatrice per muri ed intonaci	Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.	98.0	
Sega circolare	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	89.9	
Smerigliatrice angolare (flessibile)	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	97.7	
Trapano elettrico	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	90.6	
Trapano elettrico	Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti.	107.0	943-(IEC-84)-RPO-01

MACCHINA	Lavorazioni	Potenza Sonora dB(A)	Scheda
Autocarro con gru	Realizzazione impianto wellpoint.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro con gru	Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti; Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti; Pozzetti di ispezione e opere d'arte.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Autocarro	Allestimento di cantiere temporaneo su strada; Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere; Scavo a sezione ristretta e demolizioni.	77.9	
Autogrù	Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.	81.6	
Autospurgatore	Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti.	103.0	940-(IEC-72)-RPO-01
Escavatore	Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti.	104.0	950-(IEC-16)-RPO-01
Escavatore	Scavo a sezione ristretta e demolizioni.	80.9	
Pala meccanica	Scavo a sezione ristretta e demolizioni.	84.6	
Sonda	Realizzazione impianto wellpoint.	110.0	966-(IEC-97)-RPO-01

COORDINAMENTO GENERALE DEL PSC

COORDINAMENTO DELLE LAVORAZIONI E FASI

1) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- g) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- h) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettrocista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

2) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- c) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- e) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- f) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- k) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno: GRAVE

3) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- c) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- d) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.
- e) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- f) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- g) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- h) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- i) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- j) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- k) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:**Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:**

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno: GRAVE

4) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.
- b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.
- c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).
- d) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- g) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- h) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

5) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:**- Allestimento di cantiere temporaneo su strada****- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

d) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

e) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

g) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

h) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:**Allestimento di cantiere temporaneo su strada:**

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

6) Interferenza nel periodo dal 1° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 10 giorni lavorativi. Fasi:**- Allestimento di cantiere temporaneo su strada****- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Le macchine per il trasporto dei materiali devono procedere in prossimità dei posti di lavoro a passo d'uomo. Quando c'è un grosso affollamento di operai le operazioni di carico e scarico devono essere coadiuvate da personale a terra che in caso di necessità deve provvedere a interdire le zone di carico e scarico mediante recinzione provvisoria e apposita segnaletica.

b) Si deve evitare la presenza d'operai nelle zone dove si presentano elevate concentrazioni di polveri dovute all'utilizzo delle attrezzature e macchine. Se ciò non è possibile, in tali zone, si deve installare un adeguato sistema per l'abbattimento delle polveri. Se necessario i lavoratori operanti in queste zone devono essere forniti di appositi dispositivi di protezione individuale contro le polveri.

c) I preposti delle imprese esecutrici devono vigilare e impedire a chiunque di sostare sotto la traiettoria di passaggio dei carichi. Nei giorni di particolare affollamento si devono recintare le zone interessate dalle operazioni di sollevamento e discesa dei carichi.

d) Durante le lavorazioni che si svolgono contemporaneamente sulle opere provvisorie e a terra, i preposti delle rispettive imprese esecutrici devono coordinare i lavori in modo da impedire che i lavoratori siano posizionati sulla stessa verticale. Nelle zone dove ciò non è possibile, i preposti devono, prima dell'inizio dei lavori, verificare la presenza e l'efficacia dei sistemi di protezione per l'intercettazioni dei materiali (parasassi, reti, tettoie).

e) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

f) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

g) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

h) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

j) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

k) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

7) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**- Allestimento di cantiere temporaneo su strada****- Rinterro di scavo a sezione obbligata**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

*Rischi Trasmissibili:***Allestimento di cantiere temporaneo su strada:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>**8) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:****- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere****- Pozzetti di ispezione e opere d'arte**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

*Rischi Trasmissibili:***Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- c) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

9) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere****- Pozzetti di ispezione e opere d'arte**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - b) Investimento, ribaltamento
 - c) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

10) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- i) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

11) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

12) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**
- **Rinterro di scavo a sezione obbligata**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

13) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Allestimento di cantiere temporaneo su strada**
- **Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- i) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- j) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
 - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

14) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**
- **Realizzazione impianto wellpoint**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se

del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

c) Rumore per "Operatore trivellatrice"

Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

d) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

15) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

- Realizzazione impianto wellpoint

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

c) Rumore per "Operatore trivellatrice"

Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

d) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

16) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente"

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

c) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

17) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere**
- **Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- i) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- j) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
 - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

18) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- **Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere**
- **Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- g) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettrocista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
-----------------	-------------------

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
 - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

19) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- **Realizzazione impianto wellpoint**
- **Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo

d'uomo.

- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- f) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- g) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- h) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- k) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- l) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- m) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
d) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

20) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- e) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- f) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- i) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- j) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- k) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente"	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE

e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

21) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti
- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

22) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Rinterro di scavo a sezione obbligata
- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- i) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- j) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- k) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- l) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- m) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- n) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Rientro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
SIGNIFICATIVO		
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

23) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
- i) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- j) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- k) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- l) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- m) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
SIGNIFICATIVO		
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE

24) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.**Fasi:****- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo****- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- k) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- l) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- m) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- n) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- o) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:**Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo:** <Nessuno>**Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:**

a) Caduta di materiale dall'alto o a livello	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Incendi, esplosioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"	Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
d) Getti, schizzi	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
e) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
f) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
g) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
SIGNIFICATIVO		
h) Inalazione polveri, fibre	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
i) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

25) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:**- Allestimento di cantiere temporaneo su strada****- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti**

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- k) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

- l) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
 m) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
 n) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

- b) Incendi, esplosioni

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO

- c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"

Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVE

- d) Getti, schizzi

Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: LIEVE

- e) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

- f) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

- g) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

- h) Inalazione polveri, fibre

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE

- i) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

26) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
 b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
 c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
 d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
 e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
 f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
 g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
 h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
 i) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

27) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
 b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
 c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
 d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
 e) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
 f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
 g) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
 h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
 i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVE

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

28) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere

- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- k) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- l) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- m) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- n) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
- b) Incendi, esplosioni
- c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"
- d) Getti, schizzi
- e) Investimento, ribaltamento
- f) Investimento, ribaltamento
- g) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO
- h) Inalazione polveri, fibre
- i) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

29) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere

- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- f) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- g) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- h) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
- k) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
- l) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
- m) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
b) Incendi, esplosioni
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"
d) Getti, schizzi
e) Investimento, ribaltamento
f) Investimento, ribaltamento
g) Urti, colpi, impatti, compressioni
SIGNIFICATIVO
h) Inalazione polveri, fibre
i) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno:
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

30) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere

- Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
c) Durante il trasporto di materiale fuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
h) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
i) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
j) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
k) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a lavori in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.
l) Utilizzo di attrezzatura anticaduta (DPI da adottare)
m) Ogni altra attività in cantiere non potrà avere inizio che dopo il termine dei lavori di bonifica, ovvero, solo dopo il rilascio da parte dell'impresa specializzata dell'apposita dichiarazione di avvenuta bonifica da ordigni bellici.
n) Delimitare e segnalare le aree sottoposte a bonifica da ordigni bellici.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti:

- a) Caduta di materiale dall'alto o a livello
b) Incendi, esplosioni
c) Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"
d) Getti, schizzi
e) Investimento, ribaltamento
f) Investimento, ribaltamento
g) Urti, colpi, impatti, compressioni
SIGNIFICATIVO
h) Inalazione polveri, fibre
i) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVISSIMO
Prob: PROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: POCO PROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno:
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: LIEVE
Prob: IMPROBABILE Ent. danno: GRAVE

31) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:

- Allestimento di cantiere temporaneo su strada

- Realizzazione impianto wellpoint

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se

del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre

Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

c) Rumore per "Operatore trivellatrice"

Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

d) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

32) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

d) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

e) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)

f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente"

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

c) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

33) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)

d) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.

e) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)

f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.

g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.

i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

j) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.

- k) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
l) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
b) Urti, colpi, impatti, compressioni
SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

34) Interferenza nel periodo dal 10° g al 144° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 95 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
h) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
i) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

35) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
d) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
h) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
i) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
j) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
k) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
l) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
m) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
b) Urti, colpi, impatti, compressioni
SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE

36) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.**Fasi:**

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- j) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:**Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:**

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE

37) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.**Fasi:**

- Realizzazione impianto wellpoint
- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- g) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:**Realizzazione impianto wellpoint:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore trivellatrice" SIGNIFICATIVO
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: PROBABILE
 Prob: IMPROBABILE
 Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno: LIEVE
 Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno:

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

38) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- e) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.
- g) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- h) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
 - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - b) Investimento, ribaltamento
 - c) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

39) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - b) Investimento, ribaltamento
 - c) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

40) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- i) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- j) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- b) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

41) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte

- Realizzazione impianto wellpoint

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- c) Urti, colpi, impatti, compressioni

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

Realizzazione impianto wellpoint:

- a) Inalazione polveri, fibre

Prob: PROBABILE

Ent. danno: LIEVE

- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

- c) Rumore per "Operatore trivellatrice"

Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

- d) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

42) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti

- Realizzazione impianto wellpoint

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- f) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.

- g) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Urti, colpi, impatti, compressioni	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

d) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
-------------------------------	-------------------	-------------------

43) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Realizzazione impianto wellpoint

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
-------------------------------	-------------------	-------------------

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Rumore per "Operatore trivellatrice"	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:

SIGNIFICATIVO

d) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
-------------------------------	-------------------	-------------------

44) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Scavo a sezione ristretta e demolizioni
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
h) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.
i) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
j) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE
 Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno: GRAVE

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

45) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.
Fasi:

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- k) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rischi Trasmissibili:

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

46) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.
Fasi:

- Realizzazione impianto wellpoint
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rischi Trasmissibili:**Realizzazione impianto wellpoint:**

- a) Inalazione polveri, fibre
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Rumore per "Operatore trivellatrice"
- SIGNIFICATIVO
- d) Investimento, ribaltamento

Prob: PROBABILE
 Prob: IMPROBABILE
 Prob: POCO PROBABILE

Ent. danno: LIEVE
 Ent. danno: GRAVE
 Ent. danno:

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

47) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- j) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

48) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- b) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- c) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- d) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- e) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- f) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- j) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere:

- a) Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"

Prob: PROBABILE	Ent. danno: GRAVE
-----------------	-------------------

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

49) Interferenza nel periodo dal 10° g al 12° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 3 giorni lavorativi. Fasi:
- Allestimento di cantiere temporaneo su strada
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 12° g per 10 giorni

lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 12° g per 3 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- j) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Allestimento di cantiere temporaneo su strada:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

50) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 144° g per 95 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Nelle attività di stesura del manto bituminoso è opportuno lavorare in posizione sopravvento rispetto alla stesa del materiale caldo.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera con filtro specifico (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- i) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- j) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- k) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- l) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo: <Nessuno>

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

- a) Investimento, ribaltamento
- b) Investimento, ribaltamento
- c) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

51) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione impianto wellpoint
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- e) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- f) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- g) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- j) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione impianto wellpoint:

a) Inalazione polveri, fibre	Prob: PROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Rumore per "Operatore trivellatrice" SIGNIFICATIVO	Prob: POCO PROBABILE	Ent. danno:
d) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

52) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Scavo a sezione ristretta e demolizioni

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Nelle attività di scavo non devono essere eseguiti altri lavori che comportino la presenza di manodopera nella zona d'intervento dei mezzi d'opera.

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

a) Rumore per "Operaio comune polivalente"	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: LIEVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Urti, colpi, impatti, compressioni SIGNIFICATIVO	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno:

Scavo a sezione ristretta e demolizioni:

a) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
b) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE
c) Investimento, ribaltamento	Prob: IMPROBABILE	Ent. danno: GRAVE

53) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Pozzetti di ispezione e opere d'arte
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- i) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)

Rischi Trasmissibili:

Pozzetti di ispezione e opere d'arte:

- a) Rumore per "Operaio comune polivalente"
 - b) Investimento, ribaltamento
 - c) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: LIEVE
Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

54) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.
- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- d) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- g) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- h) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- i) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- j) In prossimità della zona d'intervento è necessario allontanare preventivamente tutti i materiali facilmente infiammabili; qualora i suddetti materiali non possono essere allontanati è necessario proteggerli con teli protettivi.
- k) In prossimità della zona d'intervento deve essere tenuto a disposizione un estintore portatile.
- l) Delimitare e segnalare la zona di intervento a radiazioni non ionizzanti.

Rischi Trasmissibili:

Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti:

- a) Investimento, ribaltamento
 - b) Urti, colpi, impatti, compressioni
- SIGNIFICATIVO

Prob: IMPROBABILE
Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE
Ent. danno:

Rinterro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

55) Interferenza nel periodo dal 10° g al 137° g dall'inizio dei lavori, per un totale di 90 giorni lavorativi.

Fasi:

- Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere
- Rinterro di scavo a sezione obbligata

Le lavorazioni su elencate, svolte dall'impresa **Impresa**, sono eseguite rispettivamente dal 1° g al 144° g per 102 giorni lavorativi, e dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Dette lavorazioni interferiscono fra loro per i seguenti periodi: dal 10° g al 137° g per 90 giorni lavorativi.

Coordinamento:

- a) La circolazione delle macchine operatrici deve avvenire utilizzando percorsi ben definiti e la velocità deve risultare ridotta a passo d'uomo.

- b) Il personale non strettamente necessario alle lavorazioni dovrà allontanarsi dalla zona interessata e gli addetti dovranno adottare, se del caso, i dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.
- c) Durante il trasporto di materiale sfuso ad elevata polverosità è necessario provvedere ad inumidire i materiali stessi per limitare la formazione di polveri.
- d) Utilizzo di indumenti ad alta visibilità (DPI da adottare)
- e) Utilizzo di maschera antipolvere (DPI da adottare)
- f) Delimitare e segnalare la zona di intervento a livello di rumorosità elevato.
- g) Utilizzo di otoprotettori (DPI da adottare)
- h) Nelle attività di scavo la diffusione di polveri e fibre deve essere ridotta al minimo irrorando periodicamente le superfici di scavo ed i percorsi dei mezzi meccanici.
- i) Nelle attività di scavo quando la quantità di polveri e fibre presenti superi i limiti tollerati devono essere forniti ed utilizzati indumenti di lavoro e dispositivi di protezione individuale idonei alle attività.

Rischi Trasmissibili:

Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere:

- a) Investimento, ribaltamento

Prob: IMPROBABILE

Ent. danno: GRAVE

Rientro di scavo a sezione obbligata: <Nessuno>

COORDINAMENTO PER USO COMUNE DI APPRESTAMENTI, ATTREZZATURE, INFRASTRUTTURE, MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA

(punto 2.1.2, lettera f, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Tutte le opere provvisorie di protezione collettiva, impianti ed attrezzature in uso in cantiere dovranno essere conformi alla normativa vigente e alcune di esse potranno essere utilizzate in comune dalle imprese durante le lavorazioni.

Le modalità di coordinamento per l'uso comune delle suddette attrezzature e opere durante le riunioni di coordinamento verranno definite.

MODALITA' ORGANIZZATIVE DELLA COOPERAZIONE, DEL COORDINAMENTO E DELLA RECIPROCA INFORMAZIONE TRA LE IMPRESE/LAVORATORI AUTONOMI

(punto 2.1.2, lettera g, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

☒ Riunione di coordinamento

☒ Verifica della trasmissione delle informazioni tra le imprese affidatarie e le imprese esecutrici e i lavoratori autonomi

Descrizione:

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori provvederà a riunire, prima dell'inizio dei lavori ed ogniqualvolta lo ritenga necessario, le imprese ed i lavoratori autonomi per illustrare i contenuti del PSC ed i suoi aggiornamenti.

Illustrerà in particolare gli aspetti necessari a garantire il coordinamento e la cooperazione, nelle interferenze, nelle incompatibilità, nell'uso comune di attrezzature e servizi.

Tali riunioni dovranno essere definite e verbalizzate sulla dell'effettivo numero di imprese operanti in cantiere.

DISPOSIZIONI PER LA CONSULTAZIONE DEGLI RLS

- ☒ Evidenza della consultazione
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS
- ☒ Riunione di coordinamento tra RLS e CSE

ORGANIZZAZIONE SERVIZIO DI PRONTO SOCCORSO, ANTINCENDIO ED EVACUAZIONE DEI LAVORATORI

(punto 2.1.2, lettera h, Allegato XV del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.)

Allestimento di servizi sanitari costituiti dai presidi quali cassetta di pronto soccorso e pacchetto di medicazione necessari all'attività di pronto soccorso in cantiere ed indispensabili per prestare le prime immediate cure ai lavoratori feriti o colpiti da malore improvviso

Per eventuali interventi a seguito d'infortunio grave si farà capo alle strutture pubbliche a tale scopo, vengono evidenziati gli indirizzi e numeri telefonici utili:

EMERGENZA SANITARIA 118
VIGILI DEL FUOCO 115
OSPEDALE FANO 0721 8821
CARABINIERI 112
SERVIZIO ANTINCENDIO BOSCHIVO 1515
POLIZIA MUNICIPALE tel. 0721 887715 0721 803829
SERVIZIO PRONTO INTERVENTO GAS AES SRL 800 550 078
ENEL SPA 803500
TELECOM SPA 800 000 187
ASET SPA 800 000 989

Per interventi in caso di infortuni si usufruirà dei servizi pubblici di pronto soccorso presenti presso il Presidio Ospedaliero di FANO 0721 8821.

Per disinfezioni di piccole ferite ed interventi relativi a modesti infortuni, nel cantiere presso la baracca destina a uffici saranno tenuti i prescritti presidi farmaceutici quali pacchetto di medicazione o cassetta di pronto soccorso. La baracca per ufficio, sarà individuata da apposita segnaletica non chiusa a chiave per la zona inerente il pronto soccorso e tenuto in condizioni igieniche ottimali.

Dovranno essere adottate le misure necessarie ai fini della prevenzione incendi e dell'evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave e imminente. A tale scopo si dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati alla gestione dell'emergenza (art. 18, comma 1, lett. b) D.Lgs. n. 81/2008. Le misure da attuare sono riportate di seguito:

- organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza;
- designare, tenendo conto delle dimensioni del cantiere, i lavoratori incaricati di attuare le misure di pronto soccorso, salvataggio, prevenzione incendi, lotta antincendio, e gestione dell'emergenza (il datore di lavoro che non provveda direttamente, designa uno o più lavoratori incaricati di attuare i provvedimenti necessari al pronto soccorso e assistenza medica);
- programmare gli interventi, prendere i provvedimenti e dare istruzioni affinché i lavoratori possano, in caso di pericolo grave e imminente, cessare la loro attività ovvero mettersi al sicuro abbandonando il posto di lavoro;
- prendere i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed imminente per la propria sicurezza o quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili.

In cantiere saranno comunque presenti estintori di tipo portatile ed una pompa di emergenza.

CONCLUSIONI GENERALI

Al presente Piano di Sicurezza e Coordinamento, oltre alle indagini sul rischio bellico residuo effettuate dalla Ditta SNB Service srl, sono allegati i seguenti elaborati, da considerarsi parte integrante del Piano stesso:

- Planimetrie del cantiere (viene allegata una planimetria generale - in itinere con i lavori saranno redatte da parte del CSE le planimetrie di dettaglio insieme alle tavole degli scavi)
- Diagramma di Gantt
- Analisi e valutazione dei rischi
- Stima dei costi della sicurezza
- Fascicolo della manutenzione

INDICE

Lavoro	pag.	2
Committenti	pag.	3
Responsabili	pag.	4
Imprese	pag.	5
Documentazione	pag.	7
Descrizione del contesto in cui è collocata l'area del cantiere	pag.	9
Descrizione sintetica dell'opera	pag.	10
Area del cantiere	pag.	12
Caratteristiche area del cantiere	pag.	13
Fattori esterni che comportano rischi per il cantiere	pag.	19
Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante	pag.	23
Descrizione caratteristiche idrogeologiche	pag.	28
Organizzazione del cantiere	pag.	29
Segnaletica generale prevista nel cantiere	pag.	32
Lavorazioni e loro interferenze	pag.	35
• Adempimenti preliminari - allestimento del cantiere	pag.	35
• Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)	pag.	35
• Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase)	pag.	35
• Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)	pag.	36
• Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)	pag.	36
• Posa in opera condotte di linea, manufatti, allacciamenti e risoluzione interferenze	pag.	37
• Scavo a sezione ristretta e demolizioni (fase)	pag.	37
• Realizzazione impianto wellpoint (fase)	pag.	38
• Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti (fase)	pag.	38
• Posa in opera di condotta fognaria e manufatti e allacciamenti (fase)	pag.	41
• Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)	pag.	41
• Rinterro di scavo a sezione obbligata (fase)	pag.	42
• Collaudo opere di fognatura (fase)	pag.	42
• Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo (fase)	pag.	43
• Adempimenti finali	pag.	43
• Smobilizzo del cantiere (fase)	pag.	44
Rischi individuati nelle lavorazioni e relative misure preventive e protettive.	pag.	45
Attrezzature utilizzate nelle lavorazioni	pag.	67
Macchine utilizzate nelle lavorazioni	pag.	77
Potenza sonora attrezzature e macchine	pag.	84
Coordinamento generale del psc	pag.	85
Coordinamento delle lavorazioni e fasi	pag.	86
Coordinamento per uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva	pag.	113
Modalità organizzative della cooperazione, del coordinamento e della reciproca informazione tra le imprese/lavoratori autonomi	pag.	114
Disposizioni per la consultazione degli rls	pag.	115
Organizzazione servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori	pag.	116
Conclusioni generali	pag.	117

Fano, 05/12/2022

Firma

ALLEGATO "A"

Comune di FANO

Provincia di PU

DIAGRAMMA DI GANTT

cronoprogramma dei lavori

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)

(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.

CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP. Fabbri Federico)

Ingegnere Furlani Giacomo

Via B. Bedosti n.21

61122 Pesaro (PU)

Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542

E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

TABELLA ANALITICA GANTT

Tabella Analitica Gantt

FASI DI LAVORO	Z	I	gg L	gg C	data Iniziale	data Finale
Adempimenti preliminari - Allestimento del cantiere						
Allestimento di cantiere temporaneo su strada	1	1	10	12	08/05/2023	19/05/2023
Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	1	1	102	144	08/05/2023	28/09/2023
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	1	1	10	12	08/05/2023	19/05/2023
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	1	1	10	12	08/05/2023	19/05/2023
Posa in opera condotte di linea, manufatti, allacciamenti e risoluzione interferenze						
Scavo a sezione ristretta e demolizioni	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Realizzazione impianto wellpoint	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Pozzetti di ispezione e opere d'arte	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Rinterro di scavo a sezione obbligata	1	1	90	128	17/05/2023	21/09/2023
Collaudo opere di fognatura	1	1	10	14	29/09/2023	12/10/2023
Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo	1	1	95	135	17/05/2023	28/09/2023
Adempimenti finali						
Smobilizzo del cantiere	1	1	5	7	13/10/2023	19/10/2023

LEGENDA:

Z = ZONA

Elenco delle Zone attribuite alle Fasi del Programma Lavori:

1) = AREA CANTIERE

I = IMPRESA

Elenco delle Imprese presenti nel Programma Lavori:

1) = Impresa

gg C = DURATA, espressa in giorni naturali e consecutivi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

gg L = DURATA, espressa in giorni lavorativi, per lo svolgimento della Fase di Lavoro

[illegible]

ALLEGATO "B"

Comune di FANO

Provincia di PU

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL
QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.

CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP. Fabbri Federico)

Ingegnere Furlani Giacomo

Via B. Bedosti n.21
61122 Pesaro (PU)
Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542
E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

ANALISI E VALUTAZIONE DEI RISCHI

La valutazione dei rischi è stata effettuata ai sensi della normativa italiana vigente:

- **D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81**, "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".

Testo coordinato con:

- **D.L. 3 giugno 2008, n. 97**, convertito con modificazioni dalla **L. 2 agosto 2008, n. 129**;
- **D.L. 25 giugno 2008, n. 112**, convertito con modificazioni dalla **L. 6 agosto 2008, n. 133**;
- **D.L. 30 dicembre 2008, n. 207**, convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2009, n. 14**;
- **L. 18 giugno 2009, n. 69**;
- **L. 7 luglio 2009, n. 88**;
- **D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106**;
- **D.L. 30 dicembre 2009, n. 194**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2010, n. 25**;
- **D.L. 31 maggio 2010, n. 78**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 luglio 2010, n. 122**;
- **L. 4 giugno 2010, n. 96**;
- **L. 13 agosto 2010, n. 136**;
- **Sentenza della Corte costituzionale 2 novembre 2010, n. 310**;
- **D.L. 29 dicembre 2010, n. 225**, convertito con modificazioni dalla **L. 26 febbraio 2011, n. 10**;
- **D.L. 12 maggio 2012, n. 57**, convertito con modificazioni dalla **L. 12 luglio 2012, n. 101**;
- **L. 1 ottobre 2012, n. 177**;
- **L. 24 dicembre 2012, n. 228**;
- **D.Lgs. 13 marzo 2013, n. 32**;
- **D.P.R. 28 marzo 2013, n. 44**;
- **D.L. 21 giugno 2013, n. 69**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 98**;
- **D.L. 28 giugno 2013, n. 76**, convertito con modificazioni dalla **L. 9 agosto 2013, n. 99**;
- **D.L. 14 agosto 2013, n. 93**, convertito con modificazioni dalla **L. 15 ottobre 2013, n. 119**;
- **D.L. 31 agosto 2013, n. 101**, convertito con modificazioni dalla **L. 30 ottobre 2013, n. 125**;
- **D.L. 23 dicembre 2013, n. 145**, convertito con modificazioni dalla **L. 21 febbraio 2014, n. 9**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2014, n. 19**;
- **D.Lgs. 15 giugno 2015, n. 81**;
- **L. 29 luglio 2015, n. 115**;
- **D.Lgs. 14 settembre 2015, n. 151**;
- **D.L. 30 dicembre 2015, n. 210** convertito con modificazioni dalla **L. 25 febbraio 2016, n. 21**;
- **D.Lgs. 15 febbraio 2016, n. 39**;
- **D.Lgs. 1 agosto 2016, n. 159**;
- **D.L. 30 dicembre 2016, n. 244** convertito con modificazioni dalla **L. 27 febbraio 2017, n. 19**;
- **D.L. 4 ottobre 2018, n. 113** convertito con modificazioni dalla **L. 1 dicembre 2018, n. 132**;
- **D.Lgs. 19 febbraio 2019, n. 17**;
- **D.I. 02 maggio 2020**;
- **D.Lgs. 1 giugno 2020, n. 44**;
- **D.Lgs. 31 luglio 2020, n. 101**;
- **D.L. 7 ottobre 2020, n. 125** convertito con modificazioni dalla **L. 27 novembre 2020, n. 159**;
- **D.L. 28 ottobre 2020, n. 137** convertito con modificazioni dalla **L. 18 dicembre 2020, n. 176**;
- **D.I. 11 febbraio 2021**.

Individuazione del criterio generale seguito per la valutazione dei rischi

La valutazione del rischio [R], necessaria per definire le priorità degli interventi di miglioramento della sicurezza aziendale, è stata effettuata tenendo conto dell'entità del danno [E] (funzione delle conseguenze sulle persone in base ad eventuali conoscenze statistiche o in base al registro degli infortuni o a previsioni ipotizzabili) e della probabilità di accadimento dello stesso [P] (funzione di valutazioni di carattere tecnico e organizzativo, quali le misure di prevenzione e protezione adottate -collettive e individuali-, e funzione dell'esperienza lavorativa degli addetti e del grado di formazione, informazione e addestramento ricevuto).

La metodologia per la valutazione "semi-quantitativa" dei rischi occupazionali generalmente utilizzata è basata sul metodo "a matrice" di seguito esposto.

La **Probabilità di accadimento [P]** è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

Soglia	Descrizione della probabilità di accadimento	Valore
Molto probabile	1) Sono noti episodi in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno con una correlazione,	[P4]

	3) Il verificarsi del danno non susciterebbe sorpresa.	
Probabile	1) E' noto qualche episodio in cui il pericolo ha causato danno, 2) Il pericolo può trasformarsi in danno anche se non in modo automatico, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe scarsa sorpresa.	[P3]
Poco probabile	1) Sono noti rari episodi già verificati, 2) Il danno può verificarsi solo in circostanze particolari, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe sorpresa.	[P2]
Improbabile	1) Non sono noti episodi già verificati, 2) Il danno si può verificare solo per una concatenazione di eventi improbabili e tra loro indipendenti, 3) Il verificarsi del danno susciterebbe incredulità.	[P1]

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di danno:

Soglia	Descrizione dell'entità del danno	Valore
Gravissimo	1) Infortunio con lesioni molto gravi irreversibili e invalidità totale o conseguenze letali, 2) Esposizione cronica con effetti letali o totalmente invalidanti.	[E4]
Grave	1) Infortunio o inabilità temporanea con lesioni significative irreversibili o invalidità parziale. 2) Esposizione cronica con effetti irreversibili o parzialmente invalidanti.	[E3]
Significativo	1) Infortunio o inabilità temporanea con disturbi o lesioni significative reversibili a medio termine. 2) Esposizione cronica con effetti reversibili.	[E2]
Lieve	1) Infortunio o inabilità temporanea con effetti rapidamente reversibili. 2) Esposizione cronica con effetti rapidamente reversibili.	[E1]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato quale prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E]$$

Il **Rischio [R]**, quindi, è la quantificazione (stima) del rischio. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Rischio [R]	Improbabile [P1]	Poco probabile [P2]	Probabile [P3]	Molto probabile [P4]
Danno lieve [E1]	Rischio basso [P1]X[E1]=1	Rischio basso [P2]X[E1]=2	Rischio moderato [P3]X[E1]=3	Rischio moderato [P4]X[E1]=4
Danno significativo [E2]	Rischio basso [P1]X[E2]=2	Rischio moderato [P2]X[E2]=4	Rischio medio [P3]X[E2]=6	Rischio rilevante [P4]X[E2]=8
Danno grave [E3]	Rischio moderato [P1]X[E3]=3	Rischio medio [P2]X[E3]=6	Rischio rilevante [P3]X[E3]=9	Rischio alto [P4]X[E3]=12
Danno gravissimo [E4]	Rischio moderato [P1]X[E4]=4	Rischio rilevante [P2]X[E4]=8	Rischio alto [P3]X[E4]=12	Rischio alto [P4]X[E4]=16

ESITO DELLA VALUTAZIONE DEI RISCHI

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	- AREA DEL CANTIERE -	
	CARATTERISTICHE AREA DEL CANTIERE	
CA	Condutture sotterranee ed aeree	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Seppellimento, sprofondamento	E2 * P3 = 6
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P2 = 6
RS	Gas	E3 * P3 = 9
RS	Odori	E1 * P3 = 3
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
CA	Scavi e demolizioni	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E1 * P1 = 1
CA	Corsi d'acqua e falda idrica	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Seppellimento, sprofondamento	E2 * P3 = 6
RS	Annegamento	E4 * P1 = 4
FATTORI ESTERNI CHE COMPORTANO RISCHI PER IL CANTIERE		
FE	Strade	
RS	Investimento, incidente	E2 * P3 = 6
FE	Agenti atmosferici	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E2 * P1 = 2
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
FE	Igiene nelle aree di lavoro	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E2 * P4 = 8
FE	VIRUS - COVID-19	
RS	VIRUS - COVID-19	E1 * P1 = 1
RISCHI CHE LE LAVORAZIONI DI CANTIERE COMPORTANO PER L'AREA CIRCOSTANTE		
RT	Polveri, fibre, scarti lavorazioni	
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RT	Rumore	
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RT	Viabilità	
RS	Traffico	E1 * P3 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
RT	Attività industriali ed artigianali, abitazioni	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
RT	Amianto	
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P2 = 2
RT	Scuole e palestre	
RS	Rumore	E2 * P1 = 2
RS	Polveri	E2 * P1 = 2
- LAVORAZIONI E FASI -		
LF	Adempimenti preliminari - Allestimento del cantiere	
Allestimento di cantiere temporaneo su strada (fase)		
Impresa (max. presenti 2.18 uomini al giorno, per max. ore complessive 17.47)		
Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [43.66 ore]		
Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [5.24 ore]		
Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [13.36 ore]		
Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [15.28 ore]		
Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [2.62 ore]		
Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [13.97 ore]		
Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [8.30 ore]		
Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [2.62 ore]		
LV	Adetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada (Max. ore 17.47)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 17.47)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (fase) Impresa (max. presenti 0.15 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.20) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [3.60 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [0.36 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.10 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [1.23 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.36 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.96 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.03 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.39 ore]	
LV	Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere (Max. ore 1.20)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 1.20)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
Realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (fase)		
Impresa (max. presenti 0.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.75)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [0.79 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile	= [2.79 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile	= [1.31 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [0.70 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile	= [2.36 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile	= [0.21 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile	= [0.70 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile	= [2.10 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile	= [3.14 ore]
LV	Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere (Max. ore 1.75)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scanalatrice per muri ed intonaci	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E3 * P3 = 9
RM	Rumore per "Elettricista (ciclo completo)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)."]	E3 * P3 = 9
VB	Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)" [HAV "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²", WBV "Non presente"]	E2 * P3 = 6
Allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (fase)		
Impresa (max. presenti 0.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.49)		
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile	= [9.96 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile	= [0.82 ore]
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile	= [0.70 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [4.46 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile	= [2.68 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile	= [0.99 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile	= [2.97 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile	= [1.46 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile	= [1.05 ore]
LV	Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere (Max. ore 3.49)	
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Ponte su cavalletti	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala doppia	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P3 = 9
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
AT	Sega circolare	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Ustioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
MA	Autocarro (Max. ore 3.49)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 3.49)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autogrù" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autogrù" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	Posa in opera condotte di linea, manufatti, allacciamenti e risoluzione interferenze	
LF	Scavo a sezione ristretta e demolizioni (fase)	
LF	Impresa (max. presenti 1.22 uomini al giorno, per max. ore complessive 9.76)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [22.57 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [5.37 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [11.44 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [1.04 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [1.76 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [25.07 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [4.64 ore]	
LF		
LV	Addetto allo scavo a sezione ristretta (Max. ore 9.76)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P3 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Caduta dall'alto	E3 * P1 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Investimento, ribaltamento	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro (Max. ore 9.76)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P1 = 3
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P3 = 3
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore (Max. ore 9.76)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)."]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
MA	Pala meccanica (Max. ore 9.76)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Irritazioni cutanee, reazioni allergiche	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore pala meccanica" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)."]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore pala meccanica" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
LF	Realizzazione impianto wellpoint (fase) Impresa (max. presenti 0.26 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.08) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [9.68 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [0.33 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [0.74 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [0.59 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.18 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.79 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [0.33 ore]	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
LV	Addetto alla realizzazione di wellpoint (Max. ore 2.08)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
AT	Motopompa	
RS	Incendi, esplosioni	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
MA	Sonda (Max. ore 2.08)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P3 = 3
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RM	Rumore per "Operatore trivellatrice" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore trivellatrice" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
MA	Autocarro con gru (Max. ore 2.08)	
RS	Cesoiamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
LF	Installazione palloni otturatori e realizzazione opere by-pass fognario e pulizia condotte manufatti (fase)	
	Impresa (max. presenti 0.16 uomini al giorno, per max. ore complessive 1.32)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [23.78 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [0.11 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.23 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [0.13 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [0.06 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [0.37 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [1.82 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.14 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [1.05 ore]	
LV	Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue. (Max. ore 1.32)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Trapano elettrico	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
AT	Argano su cavalletto treppiedi	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P1 = 1
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
AT	Apparato rilevatore	
RS	Incendi, esplosioni	E4 * P1 = 4
AT	Pompa idrica	
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
AT	Idropulitrice	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Nebbie	E1 * P1 = 1
RS	Rumore	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RM	Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)" [Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".]	E3 * P3 = 9
BIO	Biologico [Rischio basso per la salute.]	E2 * P1 = 2
RS	Annegamento	E1 * P1 = 1
RS	Inalazione fumi, gas, vapori	E1 * P1 = 1
MA	Autospurgatore (Max. ore 1.32)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P2 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Autocarro con gru (Max. ore 1.32)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
MA	Escavatore (Max. ore 1.32)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E3 * P1 = 3
RS	Inalazione polveri, fibre	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RM	Rumore per "Operatore escavatore" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".]	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti, cadute a livello	E1 * P1 = 1
VB	Vibrazioni per "Operatore escavatore" [HAV "Non presente", WBV "Compreso tra 0,5 e 1 m/s²"]	E2 * P3 = 6
LF	Posa in opera di conduttura fognaria e manufatti e allacciamenti (fase) Impresa (max. presenti 2.44 uomini al giorno, per max. ore complessive 19.52) Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [30.04 ore] Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [27.82 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [8.61 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [40.32 ore] Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [22.71 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [2.36 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [17.04 ore] Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [22.71 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [1.99 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [11.36 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [5.68 ore]	
LV	Addetto alla posa di condutture per sottoservizi (Max. ore 19.52)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P2 = 2
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P2 = 4
RS	Caduta dall'alto	E1 * P1 = 1
RS	Seppellimento, sprofondamento	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".]	E2 * P2 = 4
LV	Addetto al collaudo delle condotte (Max. ore 19.52)	
RS	Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P2 = 4
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Seppellimenti e sprofondamenti	E4 * P3 = 12
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
AT	Attrezzi manuali	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P2 = 2
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E2 * P3 = 6
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Incendi o esplosioni	E4 * P2 = 8
RS	Ustioni	E3 * P3 = 9
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P3 = 9
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P2 = 2
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E2 * P2 = 4
RS	Scoppio	E2 * P2 = 4
RS	Vibrazioni	E3 * P3 = 9
MA	Autocarro con gru (Max. ore 19.52)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	Pozzetti di ispezione e opere d'arte (fase)	
	Impresa (max. presenti 0.57 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.59)	
LF	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [16.75 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.80 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.45 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [2.91 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [1.22 ore]	
LV	Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte (Max. ore 4.59)	
AT	Attrezzi manuali	
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E1 * P1 = 1
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
MC1	M.M.C. (sollevamento e trasporto) [Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.]	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operaio comune polivalente" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
MA	Autocarro con gru (Max. ore 4.59)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti	E2 * P1 = 2
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Getti, schizzi	E1 * P1 = 1
RS	Incendi, esplosioni	E3 * P1 = 3
RS	Investimento, ribaltamento	E3 * P1 = 3
RS	Punture, tagli, abrasioni	E1 * P1 = 1
RM	Rumore per "Operatore autocarro" [Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)"]	E1 * P1 = 1
RS	Urti, colpi, impatti, compressioni	E2 * P1 = 2
VB	Vibrazioni per "Operatore autocarro" [HAV "Non presente", WBV "Inferiore a 0,5 m/s²"]	E2 * P1 = 2
	Rinterro di scavo a sezione obbligata (fase)	
	Impresa (max. presenti 0.52 uomini al giorno, per max. ore complessive 4.13)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [1.03 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [12.39 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Probabile = [2.06 ore]	
LF	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [3.10 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [6.19 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [10.32 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [7.23 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [8.26 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [4.13 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [1.03 ore]	
LV	Addetto al rinterro di scavo a sezione obbligata (Max. ore 4.13)	

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P2 = 4
RS	Seppellimenti e sprofondamenti	E3 * P3 = 9
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
AT	Attrezzi manuali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P2 = 2
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E2 * P3 = 6
AT	Carriola	
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E1 * P2 = 2
AT	Compattatore a piatto vibrante	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E2 * P2 = 4
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E1 * P3 = 3
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E2 * P3 = 6
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
RS	Vibrazioni	E3 * P3 = 9
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
MA	Dumper (Max. ore 4.13)	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P2 = 2
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E3 * P2 = 6
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
RS	Vibrazioni	E1 * P1 = 1
MA	Escavatore (Max. ore 4.13)	
RS	Caduta dall'alto	E2 * P2 = 4
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E3 * P3 = 9
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P2 = 4
RS	Investimento e ribaltamento	E4 * P3 = 12
RS	Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P3 = 6
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
RS	Vibrazioni	E3 * P2 = 6
LF	Collaudo opere di fognatura (fase)	
	Impresa (max. presenti 0.41 uomini al giorno, per max. ore complessive 3.30)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile	= [9.91 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile	= [3.30 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile	= [13.21 ore]
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile	= [13.21 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile	= [9.91 ore]
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile	= [13.21 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile	= [6.61 ore]
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile	= [3.30 ore]
LV	Addetto al collaudo delle condotte (Max. ore 3.30)	
RS	Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P2 = 4
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Seppellimenti e sprofondamenti	E4 * P3 = 12
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
AT	Attrezzi manuali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P2 = 2
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E2 * P3 = 6
AT	Cannello per saldatura ossiacetilenica	
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Incendi o esplosioni	E4 * P2 = 8
RS	Ustioni	E3 * P3 = 9
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6

Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
AT	Smerigliatrice angolare (flessibile)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P3 = 9
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P2 = 4
RS	Ustioni	E1 * P2 = 2
AT	Compressore con motore endotermico	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E1 * P2 = 2
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E2 * P2 = 4
RS	Scoppio	E2 * P2 = 4
RS	Vibrazioni	E3 * P3 = 9
	Ripristino manto stradale di 1° tempo e definitivo (fase)	
	Impresa (max. presenti 0.33 uomini al giorno, per max. ore complessive 2.61)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [5.74 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [1.56 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [1.04 ore]	
LF	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [5.22 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [1.04 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [3.65 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [0.52 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Improbabile = [1.04 ore]	
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [1.56 ore]	
LV	Addetto a terra alla finitrice (Max. ore 2.61)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P1 = 3
RS	Getti o schizzi	E2 * P3 = 6
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Investimento e ribaltamento	E3 * P2 = 6
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Ustioni	E2 * P3 = 6
AT	Attrezzi manuali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P2 = 2
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E2 * P3 = 6
MA	Finitrice (Max. ore 2.61)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E3 * P3 = 9
RS	Incendi o esplosioni	E3 * P2 = 6
RS	Investimento e ribaltamento	E2 * P1 = 2
RS	Rumore: dBA 85 / 90	E2 * P3 = 6
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
RS	Scoppio	E2 * P2 = 4
MA	Rullo compressore (Max. ore 2.61)	
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P1 = 4
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P2 = 4
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
MA	Autocarro (Max. ore 2.61)	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P2 = 2
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
LF	Adempimenti finali	
	Smobilizzo del cantiere (fase)	
	Impresa (max. presenti 1.09 uomini al giorno, per max. ore complessive 8.73)	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Improbabile = [8.73 ore]	
	Entità del Danno Lieve/Probabilità Poco probabile = [21.83 ore]	
LF	Entità del Danno Significativo/Probabilità Improbabile = [6.55 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Poco probabile = [2.18 ore]	
	Entità del Danno Significativo/Probabilità Probabile = [6.55 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Improbabile = [2.18 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Poco probabile = [17.47 ore]	
	Entità del Danno Grave/Probabilità Probabile = [8.73 ore]	

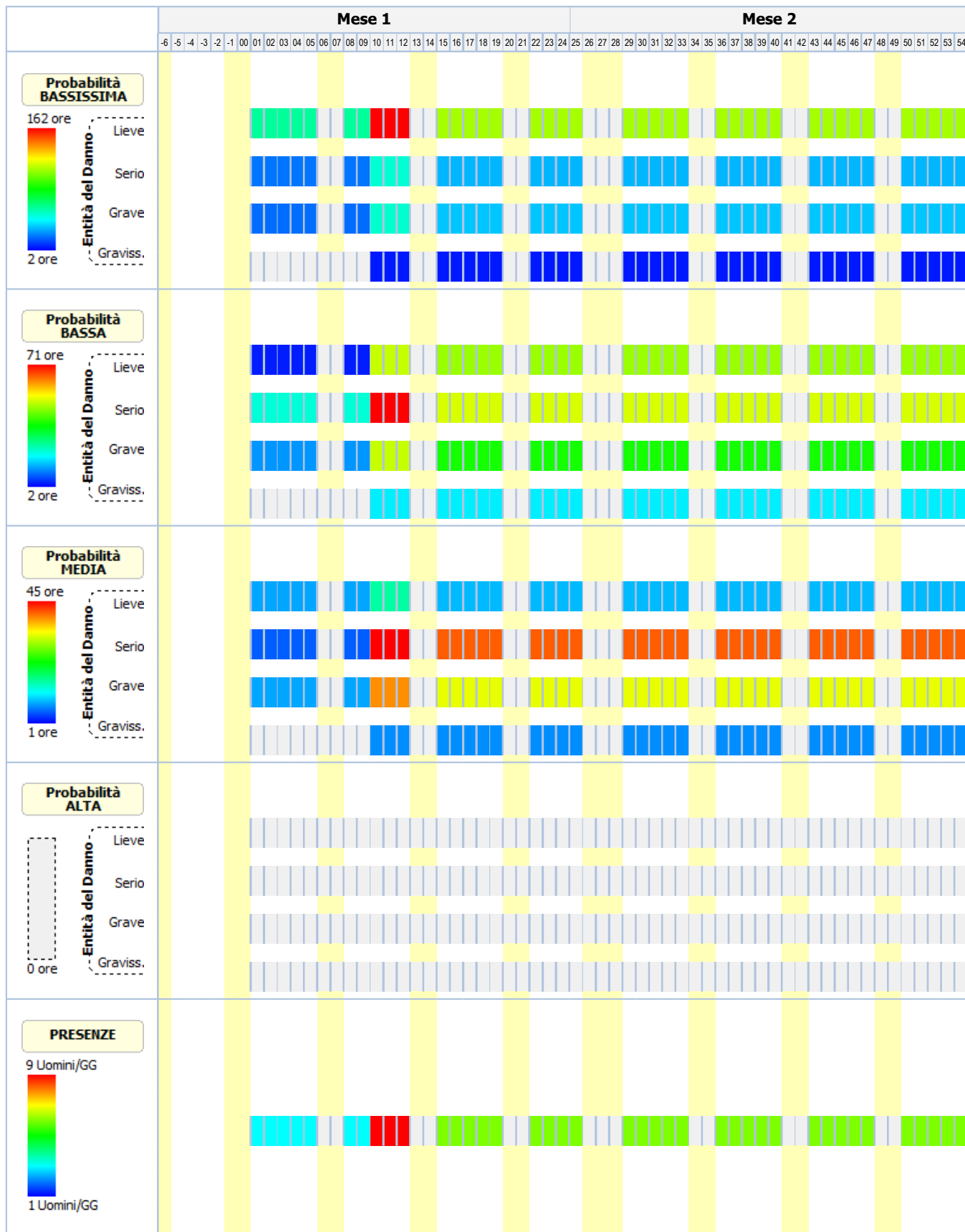
Sigla	Attività	Entità del Danno Probabilità
	Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Poco probabile = [17.47 ore] Entità del Danno Gravissimo/Probabilità Probabile = [6.55 ore]	
LF		
LV	Addetto allo smobilizzo del cantiere (Max. ore 8.73)	
RS	Elettrocuzione	E1 * P1 = 1
RS	Movimentazione manuale dei carichi	E1 * P1 = 1
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
AT	Andatoie e Passerelle	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
AT	Argano a bandiera	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P2 = 8
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P3 = 9
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
AT	Attrezzi manuali	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E1 * P2 = 2
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E2 * P3 = 6
AT	Carriola	
RS	Colpi, tagli, punture, abrasioni	E1 * P2 = 2
AT	Ponteggio metallico fisso	
RS	Caduta dall'alto	E4 * P3 = 12
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P1 = 1
AT	Ponteggio mobile o trabattello	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
AT	Scala semplice	
RS	Caduta dall'alto	E2 * P3 = 6
RS	Elettrocuzione	E3 * P2 = 6
MA	Autocarro (Max. ore 8.73)	
RS	Caduta dall'alto	E1 * P2 = 2
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E3 * P2 = 6
RS	Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	Getti o schizzi	E1 * P2 = 2
RS	Inalazione polveri, fibre, gas, vapori	E2 * P3 = 6
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
MA	Autogrù (Max. ore 8.73)	
RS	Caduta dall'alto	E3 * P2 = 6
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P2 = 8
RS	Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E3 * P2 = 6
RS	Elettrocuzione	E4 * P3 = 12
RS	Getti o schizzi	E3 * P1 = 3
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E4 * P2 = 8
RS	Rumore: dBA < 80	E1 * P1 = 1
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
MA	Carrello elevatore (Max. ore 8.73)	
RS	Caduta di materiale dall'alto o a livello	E4 * P3 = 12
RS	Cesoiamenti, stritolamenti, impatti, lacerazioni	E2 * P2 = 4
RS	Elettrocuzione	E4 * P2 = 8
RS	Incendi o esplosioni	E2 * P1 = 2
RS	Investimento e ribaltamento	E3 * P3 = 9
RS	Rumore: dBA 80 / 85	E1 * P2 = 2
RS	Scivolamenti e cadute	E1 * P2 = 2
RS	Seppellimenti e sprofondamenti	E3 * P3 = 9

LEGENDA:

[CA] = Caratteristiche area del Cantiere; [FE] = Fattori esterni che comportano rischi per il Cantiere; [RT] = Rischi che le lavorazioni di cantiere comportano per l'area circostante; [OR] = Organizzazione del Cantiere; [LF] = Lavorazione; [MA] = Macchina; [LV] = Lavoratore; [AT] = Attrezzo; [RS] = Rischio; [RM] = Rischio rumore; [VB] = Rischio vibrazioni; [CH] = Rischio chimico; [CHS] = Rischio chimico (sicurezza); [MC1] = Rischio M.M.C.(sollevamento e trasporto); [MC2] = Rischio M.M.C.(spinta e traino); [MC3] = Rischio M.M.C.(elevata frequenza); [ROA] = Rischio R.O.A.(operazioni di saldatura); [CM] = Rischio cancerogeno e mutageno; [BIO] = Rischio biologico; [RL] = Rischio R.O.A. (laser); [RNC] = Rischio R.O.A. (non coerenti); [CEM] = Rischio campi elettromagnetici; [AM] = Rischio amianto; [RON] = Rischio radiazioni ottiche naturali; [MCS] = Rischio microclima (caldo severo); [MFS] = Rischio microclima (freddo severo); [SA] = Rischio scariche atmosferiche; [IN] = Rischio incendio; [PR] = Prevenzione; [IC] = Coordinamento; [SG] =

Segnaletica; [CG] = Coordinamento delle Lavorazioni e Fasi; [UO] = Ulteriori osservazioni;
[E1] = Danno lieve; [E2] = Danno significativo; [E3] = Danno grave; [E4] = Danno gravissimo;
[P1] = Improbabile; [P2] = Poco probabile; [P3] = Probabile; [P4] = Molto probabile.

GRAFICI probabilità/entità del danno



ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

In particolare, per il calcolo del livello di esposizione giornaliera o settimanale e per il calcolo dell'attenuazione offerta dai dispositivi di protezione individuale dell'udito, si è tenuto conto della specifica normativa tecnica di riferimento:

- **UNI EN ISO 9612:2011**, "Acustica - Determinazione dell'esposizione al rumore negli ambienti di lavoro - Metodo tecnico progettuale".
- **UNI 9432:2011**, "Acustica - Determinazione del livello di esposizione personale al rumore nell'ambiente di lavoro".
- **UNI EN 458**, "Protettori dell'udito - Raccomandazioni per la selezione, l'uso, la cura e la manutenzione - Documento guida".

Premessa

La valutazione dell'esposizione dei lavoratori al rumore durante il lavoro è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a rumore impulsivo;
- i valori limite di esposizione e i valori di azione di cui all'art. 189 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n.81;
- tutti gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rumore, con particolare riferimento alle donne in gravidanza e i minori;
- per quanto possibile a livello tecnico, tutti gli effetti sulla salute e sicurezza dei lavoratori derivanti da interazioni fra rumore e sostanze ototossiche connesse con l'attività svolta e fra rumore e vibrazioni;
- tutti gli effetti indiretti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori risultanti da interazioni fra rumore e segnali di avvertimento o altri suoni che vanno osservati al fine di ridurre il rischio di infortuni;
- le informazioni sull'emissione di rumore fornite dai costruttori dell'attrezzatura di lavoro in conformità alle vigenti disposizioni in materia;
- l'esistenza di attrezzature di lavoro alternative progettate per ridurre l'emissione di rumore;
- il prolungamento del periodo di esposizione al rumore oltre l'orario di lavoro normale;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica;
- la disponibilità di dispositivi di protezione dell'udito con adeguate caratteristiche di attenuazione.

Qualora i dati indicati nelle schede di valutazione, riportate nella relazione, hanno origine da Banca Dati [B], la valutazione relativa a quella scheda ha carattere preventivo, così come previsto dall'art. 190 del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81.

Calcolo dei livelli di esposizione

I modelli di calcolo adottati per stimare i livelli di esposizione giornaliera o settimanale di ciascun lavoratore, l'attenuazione e adeguatezza dei dispositivi sono i modelli riportati nella normativa tecnica. In particolare ai fini del calcolo dell'esposizione personale al rumore è stata utilizzata la seguente espressione che impiega le percentuali di tempo dedicato alle attività, anziché il tempo espresso in ore/minuti:

$$L_{EX} = 10 \log \sum_{i=1}^n \frac{p_i}{100} 10^{0,1 L_{Aeq,i}}$$

dove:

- L_{EX} è il livello di esposizione personale in dB(A);
- $L_{Aeq,i}$ è il livello di esposizione media equivalente L_{eq} in dB(A) prodotto dall'i-esima attività comprensivo delle incertezze;
- p_i è la percentuale di tempo dedicata all'attività i-esima

Ai fini della verifica del rispetto del valore limite 87 dB(A) per il calcolo dell'esposizione personale effettiva al rumore l'espressione utilizzata è analoga alla precedente dove, però, si è utilizzato al posto di livello di esposizione media equivalente il livello di esposizione media equivalente effettivo che tiene conto dell'attenuazione del DPI scelto.

I metodi utilizzati per il calcolo del $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo a livello dell'orecchio quando si indossa il protettore auricolare, a seconda dei dati disponibili sono quelli previsti dalla norma UNI EN 458:

- Metodo in Banda d'Ottava
- Metodo HML
- Metodo di controllo HML
- Metodo SNR
- Metodo per rumori impulsivi

La verifica di efficacia dei dispositivi di protezione individuale dell'udito, applicando sempre le indicazioni fornite dalla UNI EN 458, è stata fatta confrontando $L_{Aeq,i}$ effettivo e del p_{peak} effettivo con quelli desumibili dalle seguenti tabella.

Rumori non impulsivi	
Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 5	Accettabile
Tra Lact - 5 e Lact - 10	Buona
Tra Lact - 10 e Lact - 15	Accettabile
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori non impulsivi "Controllo HML" (*)	
Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq}	Stima della protezione
Maggiore di Lact	Insufficiente
Tra Lact e Lact - 15	Accettabile/Buona
Minore di Lact - 15	Troppo alta (iperprotezione)

Rumori impulsivi	
Livello effettivo all'orecchio L_{Aeq} e p_{peak}	Stima della protezione
L_{Aeq} o p_{peak} maggiore di Lact	DPI-u non adeguato
L_{Aeq} e p_{peak} minori di Lact	DPI-u adeguato

Il livello di azione Lact, secondo le indicazioni della UNI EN 458, corrisponde al valore d'azione oltre il quale c'è l'obbligo di utilizzo dei DPI dell'udito.

(*) Nel caso il valore di attenuazione del DPI usato per la verifica è quello relativo al rumore ad alta frequenza (Valore H) la stima della protezione vuol verificare se questa è "insufficiente" (L_{Aeq} maggiore di Lact) o se la protezione "può essere accettabile" (L_{Aeq} minore di Lact) a condizione di maggiori informazioni sul rumore che si sta valutando.

Banca dati RUMORE del CPT di Torino

Banca dati realizzata dal C.P.T.-Torino e co-finanziata da INAIL-Regione Piemonte, in applicazione del comma 5-bis, art.190 del D.Lgs. 81/2008 al fine di garantire disponibilità di valori di emissione acustica per quei casi nei quali risulti impossibile disporre di valori misurati sul campo. Banca dati approvata dalla Commissione Consultiva Permanente in data 20 aprile 2011. La banca dati è realizzata secondo la metodologia seguente:

- Procedure di rilievo della potenza sonora, secondo la norma UNI EN ISO 3746 – 2009.
- Procedure di rilievo della pressione sonora, secondo la norma UNI 9432 - 2008.

Schede macchina/attrezzatura complete di:

- dati per la precisa identificazione (tipologia, marca, modello);
- caratteristiche di lavorazione (fase, materiali);
- analisi in frequenza;

Per le misure di potenza sonora si è utilizzata questa strumentazione:

- Fonometro: B&K tipo 2250.
- Calibratore: B&K tipo 4231.
- Nel 2008 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4189 da 1/2".
- Nel 2009 si è utilizzato un microfono B&K tipo 4155 da 1/2".

Per le misurazioni di pressione sonora si utilizza un analizzatore SVANTEK modello "SVAN 948" per misure di Rumore, conforme alle norme EN 60651/1994, EN 60804/1 994 classe 1, ISO 8041, ISO 108161 IEC 651, IEC 804 e IEC 61672-1

La strumentazione è costituita da:

- Fonometro integratore mod. 948, di classe I , digitale, conforme a: IEC 651, IEC 804 e IEC 61 672-1 . Velocità di acquisizione da 10 ms a 1 h con step da 1 sec. e 1 min.
- Ponderazioni: A, B, Lin.
- Analizzatore: Real-Time 1/1 e 1/3 d'ottava, FFT, RT6O.
- Campo di misura: da 22 dBA a 140 dBA.
- Gamma dinamica: 100 dB, A/D convertitore 4 x 20 bits.
- Gamma di frequenza: da 10 Hz a 20 kHz.
- Rettificatore RMS digitale con rivelatore di Picco, risoluzione 0,1 dB.
- Microfono: SV 22 (tipo 1), 50 mV/Pa, a condensatore polarizzato 1/2" con preamplificatore IEPE modello SV 12L.
- Calibratore: B&K (tipo 4230), 94 dB, 1000 Hz.

Per ciò che concerne i protocolli di misura si rimanda all'allegato alla lettera Circolare del Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali del 30 giugno 2011.

N.B. La dove non è stato possibile reperire i valori di emissione sonora di alcune attrezzature in quanto non presenti nella nuova banca dati del C.P.T.-Torino si è fatto riferimento ai valori riportati ne precedente banca dati anche questa approvata dalla Commissione Consultiva Permanente.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Di seguito sono riportati i lavoratori impiegati in lavorazioni e attività comportanti esposizione al rumore. Per ogni mansione è indicata la fascia di appartenenza al rischio rumore.

Lavoratori e Macchine	
Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla posa di condutture per sottoservizi	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
2) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
3) Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue.	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
4) Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
5) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	"Maggiore dei valori: 85 dB(A) e 137 dB(C)"
6) Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
7) Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
8) Autocarro	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
9) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
10) Autocarro con gru	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
11) Autogrù	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
12) Autospurgatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
13) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
14) Escavatore	"Minore dei valori: 80 dB(A) e 135 dB(C)"
15) Pala meccanica	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"
16) Sonda	"Compreso tra i valori: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)"

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO RUMORE

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione per ogni mansione e, così come disposto dalla normativa tecnica, i seguenti dati:

- i tempi di esposizione per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore, come forniti dal datore di lavoro previa consultazione con i lavoratori o con i loro rappresentanti per la sicurezza;
- i livelli sonori continui equivalenti ponderati A per ciascuna attività (attrezzatura) comprensivi di incertezze;
- i livelli sonori di picco ponderati C per ciascuna attività (attrezzatura);
- i rumori impulsivi;
- la fonte dei dati (se misurati [A] o da Banca Dati [B]);
- il tipo di DPI-u da utilizzare.
- livelli sonori continui equivalenti ponderati A effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- livelli sonori di picco ponderati C effettivi per ciascuna attività (attrezzatura) svolta da ciascun lavoratore;
- efficacia dei dispositivi di protezione auricolare;
- livello di esposizione giornaliera o settimanale o livello di esposizione a attività con esposizione al rumore molto variabile (art. 191);

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla posa di condutture per sottoservizi	SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente"
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue.	SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	SCHEDA N.5 - Rumore per "Elettricista (ciclo completo)"
Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio polivalente"
Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere	SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio polivalente"
Autocarro con gru	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore autogrù"
Autospurgatore	SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autocarro"
Escavatore	SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore escavatore"
Escavatore	SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore pala meccanica"
Sonda	SCHEDA N.12 - Rumore per "Operatore trivellatrice"

SCHEDA N.1 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								SNR
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								
					125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	
1) Confezione malta (B141)													
10.0	81.0	NO	73.5	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	10.0	-
2) Stesura manto (con attrezzi manuali) (A101)													
50.0	87.0	NO	79.5	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	10.0	-
3) Pulizia attrezzature e movimentazione materiale (A317)													
35.0	68.0	NO	68.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Fisiologico (A317)													
5.0	68.0	NO	68.0	-	-								
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		85.0											
LEX(effettivo)		77.0											
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".													
Mansioni: Addetto alla posa di condutture per sottoservizi.													

SCHEDA N.2 - Rumore per "Operaio comune polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 148 del C.P.T. Torino (Costruzioni stradali in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
		P _{peak} dB(C)	Orig.		P _{peak} eff. dB(C)	Banda d'ottava APV						L	M	H
	125					250	500	1k	2k	4k	8k			
1) BETONIERA - OFF. BRAGAGNOLO - STD 300 [Scheda: 916-TO-1289-1-RPR-11]														
10.0	80.7	NO	80.7	-	-									
	103.9	[B]	103.9		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			71.0											
LEX(effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte.														

SCHEDA N.3 - Rumore per "Operaio comune (assistenza impianti)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 46 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) SCANALATRICE - HILTI - DC-SE19 [Scheda: 945-TO-669-1-RPR-11]														
15.0	104.5	NO	78.3	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	122.5	[B]	122.5		-	-	-	-	-	-	-	35.0	-	-
LEX			97.0											
LEX(effettivo)			71.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue..														

SCHEDA N.4 - Rumore per "Operaio polivalente"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 49.1 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) Posa manufatti (serramenti, ringhiere, sanitari, corpi radianti) (A33)																
95.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-	
2) Fisiologico e pause tecniche (A315)																

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			84.0											
LEX(effettivo)			75.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto alla realizzazione della recinzione e degli accessi al cantiere; Addetto all'allestimento di cantiere temporaneo su strada;														
Addetto all'allestimento di servizi igienico-assistenziali del cantiere.														

SCHEDA N.5 - Rumore per "Eletttricista (ciclo completo)"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) Utilizzo scanalatrice elettrica (B581)														
15.0	97.0	NO	88.0	Insufficiente	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
2) Scanalature con attrezzi manuali (A60)														
15.0	87.0	NO	78.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-
3) Movimentazione e posa tubazioni (A61)														
25.0	80.0	NO	80.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4) Posa cavi, interruttori e prese (A315)														
40.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5) Fisiologico e pause tecniche (A315)														
5.0	64.0	NO	64.0	-	-									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
L _{EX}			90.0											
L _{EX} (effettivo)			82.0											
Fascia di appartenenza:														
Il livello di esposizione è "Maggiore dei valori superiori di azione: 85 dB(A) e 137 dB(C)".														
Mansioni:														
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.														

SCHEDA N.6 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) AUTOCARRO (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			78.0												
LEX(effettivo)			78.0												
Fascia di appartenenza:															
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni:															
Autocarro con gru; Autocarro con gru; Autospurgatore.															

SCHEDA N.7 - Rumore per "Operatore autocarro"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo autocarro (B36)															
85.0	78.0	NO	78.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
L _{EX}			78.0												
L _{EX} (effettivo)			78.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Autocarro.															

SCHEDA N.8 - Rumore per "Operatore autogrù"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore													
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione								
					Banda d'ottava APV								

	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR	
1) Movimentazione carichi (B90)																
75.0	81.0	NO	81.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)																
20.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)																
5.0	64.0	NO	64.0	-	-											
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX		80.0														
LEX(effettivo)		80.0														
Fascia di appartenenza:																
Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni:																
Autogrù.																

SCHEDA N.9 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore																
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione											
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV								L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k					
1) ESCAVATORE - FIAT-HITACHI - EX355 [Scheda: 941-TO-781-1-RPR-11]																
85.0	76.7	NO	76.7	-	-											
	113.0	[B]	113.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
LEX			76.0													
LEX(effettivo)			76.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".																
Mansioni: Escavatore.																

SCHEDA N.10 - Rumore per "Operatore escavatore"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore									
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione				
					Banda d'ottava APV				

	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		125	250	500	1k	2k	4k	8k	L	M	H	SNR
1) Utilizzo escavatore (B204)															
85.0	80.0	NO	80.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LEX		80.0													
LEX(effettivo)		80.0													
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Minore dei valori inferiori di azione: 80 dB(A) e 135 dB(C)".															
Mansioni: Escavatore.															

SCHEDA N.11 - Rumore per "Operatore pala meccanica"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore															
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione										
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV							L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k	8k				
1) Utilizzo pala (B446)															
85.0	84.0	NO	75.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	12.0	-	-	-
2) Manutenzione e pause tecniche (A315)															
10.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
3) Fisiologico (A315)															
5.0	64.0	NO	64.0	-	-										
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
LEX			84.0												
LEX(effettivo)			75.0												
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".															
Mansioni: Pala meccanica.															

SCHEDA N.12 - Rumore per "Operatore trivellatrice"

Analisi dei livelli di esposizione al rumore con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 265 del C.P.T. Torino (Fondazioni

speciali - Pali trivellati).

Tipo di esposizione: Settimanale

Rumore														
T[%]	L _{A,eq} dB(A)	Imp.	L _{A,eq} eff. dB(A)	Efficacia DPI-u	Dispositivo di protezione									
	P _{peak} dB(C)	Orig.	P _{peak} eff. dB(C)		Banda d'ottava APV						L	M	H	SNR
					125	250	500	1k	2k	4k				
1) TRIVELLATRICE (B664)														
75.0	86.0	NO	71.0	Accettabile/Buona	Generico (cuffie o inserti). [Beta: 0.75]									
	100.0	[B]	100.0		-	-	-	-	-	-	20.0	-	-	-
LEX			85.0											
LEX(effettivo)			70.0											
Fascia di appartenenza: Il livello di esposizione è "Compreso tra i valori inferiori e superiori di azione: 80/85 dB(A) e 135/137 dB(C)".														
Mansioni: Sonda.														

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente agli indirizzi operativi del Coordinamento Tecnico Interregionale della Prevenzione nei Luoghi di Lavoro:

- **Indicazioni Operative del CTIPL (Rev. 3 del 13 febbraio 2014)**, "Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II, III, IV e V sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro - indicazioni operative".

Premessa

La valutazione e, quando necessario, la misura dei livelli di vibrazioni è stata effettuata in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte A, del D.Lgs. 81/2008, per vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio (HAV), e in base alle disposizioni di cui all'allegato XXXV, parte B, del D.Lgs. 81/2008, per le vibrazioni trasmesse al corpo intero (WBV).

La valutazione è stata effettuata prendendo in considerazione in particolare:

- il livello, il tipo e la durata dell'esposizione, ivi inclusa ogni esposizione a vibrazioni intermittenti o a urti ripetuti;
- i valori limite di esposizione e i valori d'azione;
- gli eventuali effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori particolarmente sensibili al rischio con particolare riferimento alle donne in gravidanza e ai minori;
- gli eventuali effetti indiretti sulla sicurezza e salute dei lavoratori risultanti da interazioni tra le vibrazioni meccaniche, il rumore e l'ambiente di lavoro o altre attrezzature;
- le informazioni fornite dal costruttore dell'attrezzatura di lavoro;
- l'esistenza di attrezzature alternative progettate per ridurre i livelli di esposizione alle vibrazioni meccaniche;
- il prolungamento del periodo di esposizione a vibrazioni trasmesse al corpo intero al di là delle ore lavorative in locali di cui è responsabile il datore di lavoro;
- le condizioni di lavoro particolari, come le basse temperature, il bagnato, l'elevata umidità o il sovraccarico biomeccanico degli arti superiori e del rachide;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria, comprese, per quanto possibile, quelle reperibili nella letteratura scientifica.

Individuazione dei criteri seguiti per la valutazione

La valutazione dell'esposizione al rischio vibrazioni è stata effettuata tenendo in considerazione le caratteristiche delle attività lavorative svolte, coerentemente a quanto indicato nelle "Linee guida per la valutazione del rischio vibrazioni negli ambienti di lavoro" elaborate dall'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca).

Il procedimento seguito può essere sintetizzato come segue:

- individuazione dei lavoratori esposti al rischio;
- individuazione dei tempi di esposizione;
- individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate;
- individuazione, in relazione alle macchine ed attrezzature utilizzate, del livello di esposizione;
- determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di 8 ore.

Individuazione dei lavoratori esposti al rischio

L'individuazione dei lavoratori esposti al rischio vibrazioni discende dalla conoscenza delle mansioni svolte dal singolo lavoratore, o meglio dall'individuazione degli utensili manuali, di macchinari condotti a mano o da macchinari mobili utilizzati nelle attività lavorative. E' noto che lavorazioni in cui si impugnano utensili vibranti o materiali sottoposti a vibrazioni o impatti possono indurre un insieme di disturbi neurologici e circolatori digitali e lesioni osteoarticolari a carico degli arti superiori, così come attività lavorative svolte a bordo di mezzi di trasporto o di movimentazione espongono il corpo a vibrazioni o impatti, che possono risultare nocivi per i soggetti esposti.

Individuazione dei tempi di esposizione

Il tempo di esposizione al rischio vibrazioni dipende, per ciascun lavoratore, dalle effettive situazioni di lavoro. Ovviamente il tempo di effettiva esposizione alle vibrazioni dannose è inferiore a quello dedicato alla lavorazione e ciò per effetto dei periodi di funzionamento a vuoto o a carico ridotto o per altri motivi tecnici, tra cui anche l'adozione di dispositivi di protezione individuale. Si è stimato, in relazione alle metodologie di lavoro adottate e all'utilizzo dei dispositivi di protezione individuali, il coefficiente di riduzione specifico.

Individuazione delle singole macchine o attrezzature utilizzate

La "Direttiva Macchine" obbliga i costruttori a progettare e costruire le attrezzature di lavoro in modo tale che i rischi dovuti alle vibrazioni trasmesse dalla macchina siano ridotti al livello minimo, tenuto conto del progresso tecnico e della disponibilità di mezzi atti a ridurre le vibrazioni, in particolare alla fonte. Inoltre, prescrive che le istruzioni per l'uso contengano anche le seguenti indicazioni: a) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui sono esposte le membra superiori quando

superi $2,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $2,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; b) il valore quadratico medio ponderato, in frequenza, dell'accelerazione cui è esposto il corpo (piedi o parte seduta) quando superi $0,5 \text{ m/s}^2$; se tale livello è inferiore o pari a $0,5 \text{ m/s}^2$, occorre indicarlo; c) l'incertezza della misurazione; d) i coefficienti moltiplicativi che consentono di stimare i dati in campo a partire dai dati di certificazione.

Individuazione del livello di esposizione durante l'utilizzo

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, conformemente alle disposizioni dell'art. 202, comma 2, del D.Lgs. del 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i., si è fatto riferimento alla Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL (ora INAIL - Settore Tecnico-Scientifico e Ricerca consultabile sul sito www.portaleagentifisici.it) e/o alle informazioni fornite dai produttori, utilizzando i dati secondo le modalità nel seguito descritte.

[A] - Valore misurato attrezzatura in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili, in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, i valori di vibrazione misurati, in condizioni d'uso rapportabili a quelle operative, comprensivi delle informazioni sull'incertezza della misurazione.

Si assume quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[B] - Valore del fabbricante opportunamente corretto

Per la macchina o l'utensile considerato sono disponibili i valori di vibrazione dichiarati dal fabbricante.

Se i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento a normative tecniche di non recente emanazione, salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante, maggiorato del fattore di correzione definito in Banca Dati Vibrazione dell'ISPESL o forniti dal rapporto tecnico UNI CEN/TR 15350:2014.

Qualora i valori di vibrazioni dichiarati dal fabbricante fanno riferimento alle più recenti normative tecniche in conformità alla nuova direttiva macchine (Direttiva 2006/42/CE, recepita in Italia con D.Lgs. 17/2010), salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello indicato dal fabbricante comprensivo del valore di incertezza esteso.

[C] - Valore misurato di attrezzatura simile in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati di attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza).

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, di una attrezzatura simile (stessa categoria, stessa potenza) comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[D] - Valore misurato di attrezzatura peggiore in BDV ISPESL

Per la macchina o l'utensile considerato, non sono disponibili dati specifici né dati per attrezzature similari (stessa categoria, stessa potenza), ma sono disponibili i valori di vibrazioni misurati per attrezzature della stessa tipologia.

Salva la programmazione di successive misure di controllo in opera, è stato assunto quale valore di riferimento quello misurato, riportato in Banca Dati Vibrazioni dell'ISPESL, dell'attrezzatura peggiore comprensivo dell'incertezza estesa della misurazione.

[E] - Valore tipico dell'attrezzatura (solo PSC)

Nella redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) vige l'obbligo di valutare i rischi specifici delle lavorazioni, anche se non sono ancora noti le macchine e gli utensili utilizzati dall'impresa esecutrice e, quindi, i relativi valori di vibrazioni.

In questo caso viene assunto, come valore base di vibrazione, quello più comune per la tipologia di attrezzatura utilizzata in fase di esecuzione.

Per determinare il valore di accelerazione necessario per la valutazione del rischio, in assenza di valori di riferimento certi, si è proceduto come segue:

Determinazione del livello di esposizione giornaliero normalizzato al periodo di riferimento di otto ore

Vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, $A(8)$ (m/s^2), calcolato sulla base della radice quadrata della somma dei quadrati ($A(w)_{\text{sum}}$) dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali x, y, z, in accordo con quanto prescritto dallo standard ISO 5349-1: 2001.

L'espressione matematica per il calcolo di $A(8)$ è di seguito riportata.

$$A(8) = A(w)_{\text{sum}} (T\%)^{1/2}$$

dove:

$$A(w)_{\text{sum}} = (a_{wx}^2 + a_{wy}^2 + a_{wz}^2)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e awx, awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 5349-1: 2001).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più utensili vibranti nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{sum},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i e A(w)_{sum,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{sum} relativi alla operazione i-esima.

Vibrazioni trasmesse al corpo intero

La valutazione del livello di esposizione alle vibrazioni trasmesse al corpo intero si basa principalmente sulla determinazione del valore di esposizione giornaliera normalizzato ad 8 ore di lavoro, A(8) (m/s²), calcolato sulla base del maggiore dei valori numerici dei valori quadratici medi delle accelerazioni ponderate in frequenza, determinati sui tre assi ortogonali:

$$A(w)_{\text{max}} = \max (1,40 \cdot a_{wx}; 1,40 \cdot a_{wy}; a_{wz})$$

secondo la formula di seguito riportata:

$$A(8) = A(w)_{\text{max}} (T\%)^{1/2}$$

in cui T% la durata percentuale giornaliera di esposizione a vibrazioni espresso in percentuale e A(w)_{max} il valore massimo tra 1,40awx, 1,40awy e awz i valori r.m.s. dell'accelerazione ponderata in frequenza (in m/s²) lungo gli assi x, y e z (ISO 2631-1: 1997).

Nel caso in cui il lavoratore sia esposto a differenti valori di vibrazioni, come nel caso di impiego di più macchinari nell'arco della giornata lavorativa, o nel caso dell'impiego di uno stesso macchinario in differenti condizioni operative, l'esposizione quotidiana a vibrazioni A(8), in m/s², sarà ottenuta mediante l'espressione:

$$A(8) = \left[\sum_{i=1}^n A(8)_i^2 \right]^{1/2}$$

dove:

A(8)_i è il parziale relativo all'operazione i-esima, ovvero:

$$A(8)_i = A(w)_{\text{max},i} (T\%_i)^{1/2}$$

in cui i valori di T%_i a A(w)_{max,i} sono rispettivamente il tempo di esposizione percentuale e il valore di A(w)_{max} relativi alla operazione i-esima.

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO VIBRAZIONI

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono a vibrazioni e il relativo esito della valutazione del rischio suddiviso in relazione al corpo intero (WBV) e al sistema mano braccio (HAV).

Mansione	Lavoratori e Macchine ESITO DELLA VALUTAZIONE	
	Mano-braccio (HAV)	Corpo intero (WBV)
1) Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	"Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s ² "	"Non presente"
2) Autocarro	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
3) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
4) Autocarro con gru	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
5) Autogrù	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
6) Autospurgatore	"Non presente"	"Inferiore a 0,5 m/s ² "
7) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
8) Escavatore	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
9) Pala meccanica	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "
10) Sonda	"Non presente"	"Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "

SCHEDE DI VALUTAZIONE

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere	SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"
Autocarro con gru	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro con gru	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autocarro	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Autogrù	SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"
Autospurgatore	SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"
Escavatore	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Escavatore	SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"
Pala meccanica	SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"
Sonda	SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"

SCHEDA N.1 - Vibrazioni per "Elettricista (ciclo completo)"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 94 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Ristrutturazioni): a) utilizzo scanalatrice per 15%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s²]		
1) Scanalatrice (generica)					
15.0	0.8	12.0	7.2	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	HAV
HAV - Esposizione A(8)		12.00	2.501		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Compreso tra 2,5 e 5,0 m/s²"					
Corpo Intero (WBV) = "Non presente"					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
Mansioni: Addetto alla realizzazione di impianto di messa a terra del cantiere.					

SCHEDA N.2 - Vibrazioni per "Operatore autocarro"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 24 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo autocarro per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autocarro (generico)					
60.0	0.8	48.0	0.5 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.374		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autocarro; Autocarro con gru; Autocarro con gru; Autosurgatore.					

SCHEDA N.3 - Vibrazioni per "Operatore autogrù"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 26 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) movimentazione carichi per 50%; b) spostamenti per 25%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Autogrù (generica)					
75.0	0.8	60.0	0.5 [E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)		WBV
WBV - Esposizione A(8)		60.00	0.372		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Inferiore a 0,5 m/s ² "					
Mansioni: Autogrù.					

SCHEDA N.4 - Vibrazioni per "Operatore escavatore"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 23 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo escavatore (cingolato, gommato) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Escavatore (generico)					

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza: Mano-Braccio (HAV) = "Non presente" Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni: Escavatore; Escavatore.					

SCHEDA N.5 - Vibrazioni per "Operatore pala meccanica"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 22 del C.P.T. Torino (Costruzioni edili in genere - Nuove costruzioni): a) utilizzo pala meccanica (cingolata, gommata) per 60%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Pala meccanica (generica)					
60.0	0.8	48.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		48.00	0.506		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni:					
Pala meccanica.					

SCHEDA N.6 - Vibrazioni per "Operatore trivellatrice"

Analisi delle attività e dei tempi di esposizione con riferimento alla Scheda di Gruppo Omogeneo n. 265 del C.P.T. Torino (Fondazioni speciali - Pali trivellati): a) utilizzo trivellatrice per 65%.

Macchina o Utensile utilizzato					
Tempo lavorazione	Coefficiente di correzione	Tempo di esposizione	Livello di esposizione	Origine dato	Tipo
[%]		[%]	[m/s ²]		
1) Trivellatrice (generica)					
65.0	0.8	52.0	0.7	[E] - Valore tipico attrezzatura (solo PSC)	WBV
WBV - Esposizione A(8)		52.00	0.505		
Fascia di appartenenza:					
Mano-Braccio (HAV) = "Non presente"					
Corpo Intero (WBV) = "Compreso tra 0,5 e 1 m/s ² "					
Mansioni:					
Sonda.					

ANALISI E VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata e conformemente alla normativa tecnica applicabile:

- **ISO 11228-1:2003**, "Ergonomics - Manual handling - Lifting and carrying"

Premessa

La valutazione dei rischi derivanti da azioni di sollevamento e trasporto riportata di seguito è stata eseguita secondo le disposizioni del D.Lgs del 9 aprile 2008, n.81 e la normativa tecnica ISO 11228-1, ed in particolare considerando:

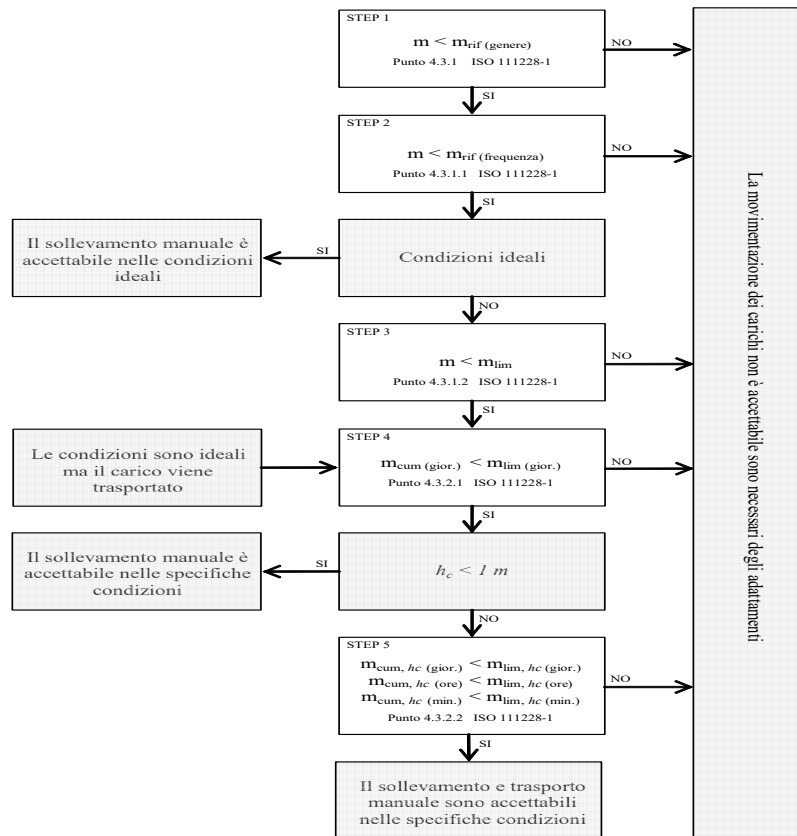
- la fascia di età e sesso di gruppi omogenei lavoratori;
- le condizioni di movimentazione;
- il carico sollevato, la frequenza di sollevamento, la posizione delle mani, la distanza di sollevamento, la presa, la distanza di trasporto;
- i valori del carico, raccomandati per il sollevamento e il trasporto;
- gli effetti sulla salute e sulla sicurezza dei lavoratori;
- le informazioni raccolte dalla sorveglianza sanitaria e dalla letteratura scientifica disponibile;
- l'informazione e formazione dei lavoratori.

Valutazione del rischio

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati i **gruppi omogenei di lavoratori** corrispondenti ai gruppi di lavoratori che svolgono la medesima attività nell'ambito del processo produttivo dall'azienda. Quindi si è proceduto, a secondo del gruppo, alla valutazione del rischio. La valutazione delle azioni del sollevamento e del trasporto, ovvero la movimentazione di un oggetto dalla sua posizione iniziale verso l'alto, senza ausilio meccanico, e il trasporto orizzontale di un oggetto tenuto sollevato dalla sola forza dell'uomo si basa su un modello costituito da cinque step successivi:

- Step 1 valutazione del peso effettivamente sollevato rispetto alla massa di riferimento;
- Step 2 valutazione dell'azione in relazione alla frequenza raccomandata in funzione della massa sollevata;
- Step 3 valutazione dell'azione in relazione ai fattori ergonomici (per esempio, la distanza orizzontale, l'altezza di sollevamento, l'angolo di asimmetria ecc.);
- Step 4 valutazione dell'azione in relazione alla massa cumulativa giornaliera (ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza del trasporto);
- Step 5 valutazione concernente la massa cumulativa e la distanza del trasporto in piano.

I cinque passaggi sono illustrati con lo schema di flusso rappresentato nello schema 1. In ogni step sono desunti o calcolati valori limite di riferimento (per esempio, il peso limite). Se la valutazione concernente il singolo step porta a una conclusione positiva, ovvero il valore limite di riferimento è rispettato, si passa a quello successivo. Qualora, invece, la valutazione porti a una conclusione negativa, è necessario adottare azioni di miglioramento per riportare il rischio a condizioni accettabili.



Valutazione della massa di riferimento in base al genere, m_{rif}

Nel primo step si confronta il peso effettivo dell'oggetto sollevato con la massa di riferimento m_{rif} , che è desunta dalla tabella presente nell'Allegato C alla norma ISO 11228-1. La massa di riferimento si differenzia a seconda del genere (maschio o femmina), in linea con quanto previsto dall'art. 28, D.Lgs. n. 81/2008, il quale ha stabilito che la valutazione dei rischi deve comprendere anche i rischi particolari, tra i quali quelli connessi alle differenze di genere.

La massa di riferimento è individuata, a seconda del genere che caratterizza il gruppo omogeneo, al fine di garantire la protezione di almeno il 90% della popolazione lavorativa.

La massa di riferimento costituisce il peso limite in condizioni ergonomiche ideali e che, qualora le azioni di sollevamento non siano occasionali.

Valutazione della massa di riferimento in base alla frequenza, m_{rif}

Nel secondo step si procede a confrontare il peso effettivamente sollevato con la frequenza di movimentazione f (atti/minuto); in base alla durata giornaliera della movimentazione, solo breve e media durata, si ricava il peso limite raccomandato, in funzione della frequenza, in base al grafico di cui alla figura 2 della norma ISO 11228-1.

Valutazione della massa in relazione ai fattori ergonomici, m_{lim}

Nel terzo step si confronta la massa movimentata, m , con il peso limite raccomandato che deve essere calcolato tenendo in considerazione i parametri che caratterizzano la tipologia di sollevamento e, in particolare:

- la massa dell'oggetto m ;
- la distanza orizzontale di presa del carico, h , misurata dalla linea congiungente i malleoli interni al punto di mezzo tra la presa delle mani proiettata a terra;
- il fattore altezza, v , ovvero l'altezza da terra del punto di presa del carico;
- la distanza verticale di sollevamento, d ;
- la frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
- la durata delle azioni di sollevamento, t ;
- l'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
- la qualità della presa dell'oggetto, c .

Il peso limite raccomandato è calcolato, sia all'origine che alla della movimentazione sulla base di una formula proposta nell'Allegato A.7 alla ISO 11228-1:

$$m_{lim} = m_{rif} \times h_M \times d_M \times v_M \times f_M \times \alpha_M \times c_M \quad (1)$$

dove:

m_{rif} è la massa di riferimento in base al genere.
 h_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza orizzontale di presa del carico, h ;
 d_M è il fattore riduttivo che tiene conto della distanza verticale di sollevamento, d ;
 v_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'altezza da terra del punto di presa del carico;
 f_M è il fattore riduttivo che tiene conto della frequenza delle azioni di sollevamento, f ;
 α_M è il fattore riduttivo che tiene conto dell'angolo di asimmetria (torsione del busto), α ;
 c_M è il fattore riduttivo che tiene conto della qualità della presa dell'oggetto, c .

Valutazione della massa cumulativa su lungo periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera)

Nel quarto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} giornaliera, ovvero il prodotto tra il peso trasportato e la frequenza di trasporto per le otto ore lavorative, con la massa raccomandata $m_{lim.}$ giornaliera che è pari a 10000 kg in caso di solo sollevamento o trasporto inferiore ai 20 m, o 6000 kg in caso di trasporto superiore o uguale ai 20 m.

Valutazione della massa cumulativa trasportata su lungo, medio e breve periodo, $m_{lim.}$ (giornaliera), $m_{lim.}$ (orario) e $m_{lim.}$ (minuto)

In caso di trasporto su distanza h_c uguale o maggiore di 1 m, nel quinto step si confronta la massa cumulativa m_{cum} sul breve, medio e lungo periodo (giornaliera, oraria e al minuto) con la massa raccomandata $m_{lim.}$ desunta dalla tabella 1 della norma ISO 11228-1.

ESITO DELLA VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Sulla base di considerazioni legate alla mansione svolta, previa consultazione del datore di lavoro e dei rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza sono stati individuati **gruppi omogenei di lavoratori**, univocamente identificati attraverso le **SCHEDE DI VALUTAZIONE** riportate nel successivo capitolo. Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni e il relativo esito della valutazione al rischio dovuto alle azioni di sollevamento e trasporto.

Lavoratori e Macchine

Mansione	ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.
2) Addetto alla realizzazione di wellpoint	Forze di sollevamento e trasporto accettabili.

SCHEDE DI VALUTAZIONE MOVIMENTAZIONE MANUALE DEI CARICHI SOLLEVAMENTO E TRASPORTO

Le schede di rischio che seguono, ognuna di esse rappresentativa di un gruppo omogeneo, riportano l'esito della valutazione per ogni mansione.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte	SCHEDE N.1
Addetto alla realizzazione di wellpoint	SCHEDE N.1

SCHEDE N.1

Lesioni relative all'apparato scheletrico e/o muscolare durante la movimentazione manuale dei carichi con operazioni di trasporto o sostegno comprese le azioni di sollevare e deporre i carichi.

Esito della valutazione dei compiti giornalieri								
Condizioni	Carico movimentato		Carico movimentato (giornaliero)		Carico movimentato (orario)		Carico movimentato (minuto)	
	m	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}	m _{cum}	m _{lim}
	[kg]	[kg]	[kg/giorno]	[kg/giorno]	[kg/ora]	[kg/ora]	[kg/minuto]	[kg/minuto]
1) Compito								
Specifiche	10.00	13.74	1200.00	10000.00	300.00	7200.00	5.00	120.00
Fascia di appartenenza: Le azioni di sollevamento e trasporto dei carichi sono accettabili.								
Mansioni: Addetto alla posa di pozzetti di ispezione e opere d'arte; Addetto alla realizzazione di wellpoint.								

Descrizione del genere del gruppo di lavoratori															
Fascia di età		Adulta			Sesso		Maschio			m _{rif} [kg]		25.00			
Compito giornaliero															
Posizione del carico	Carico	Posizione delle mani			Distanza verticale e di trasporto		Durata e frequenza		Presa	Fattori riduttivi					
	m	h	v	Ang.	d	h _c	t	f	c	F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M
	[kg]	[m]	[m]	[gradi]	[m]	[m]	[%]	[n/min]		F _M	H _M	V _M	D _M	Ang. _M	C _M
1) Compito															
Inizio	10.00	0.25	0.50	30	1.00	<=1	50	0.5	buona	0.81	1.00	0.93	0.87	0.90	1.00
Fine		0.25	1.50	0						0.81	1.00	0.78	0.87	1.00	1.00

ANALISI E VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

La valutazione del rischio specifico è stata effettuata ai sensi della normativa succitata.

Premessa

Per agente biologico si intende qualsiasi microrganismo (parte di esso o suo prodotto) anche geneticamente modificato, coltura cellulare parassita (protozoi e metazoi) o organismo superiore che può provocare infezioni, allergie e intossicazioni.

Gli stessi sono classificati nei seguenti quattro gruppi a seconda del rischio di infezione:

- agente biologico del gruppo 1: un agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani;
- agente biologico del gruppo 2: un agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 3: un agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche;
- agente biologico del gruppo 4: un agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche.

Dal punto di vista dell'esposizione professionale è necessario distinguere le operazioni dove gli agenti biologici sono presenti in quanto parte essenziale del processo (agente biologico atteso), dalle operazioni ove gli agenti biologici costituiscono un evento "inaspettato" (agente biologico inatteso).

Il modello di valutazione adottato, anche se rivolto principalmente alle attività caratterizzate da rischio biologico da esposizione potenziale, ha nell'intento quello di consentire una valutazione universalmente applicabile, di semplice utilizzo e in grado di aiutare a focalizzare l'attenzione sugli elementi importanti caratterizzanti il rischio biologico e a mettere in atto di conseguenza le necessarie azioni preventive.

La metodologia adottata è concettualmente basata sul metodo "a matrice" ampiamente utilizzato per una valutazione semi-quantitativa dei rischi occupazionali. La valutazione del rischio [R] è in generale effettuata tenendo conto dell'entità dell'evento dannoso [E] e della probabilità di accadimento dello stesso [P]. Dalla relazione $[P] \times [E]$ scaturisce un valore [R] che esprime il livello di rischio presente in quell'attività stante le condizioni che hanno portato a determinare [P] e [E].

Entità del danno [E]

L'Entità del danno [E] è la quantificazione (stima) del potenziale danno derivante da un fattore di rischio dato. Nel caso specifico l'entità del danno [E] può essere individuato con il gruppo di appartenenza dell'agente biologico, potenzialmente presente nell'attività lavorativa, secondo la classificazione dei microrganismi dell'Allegato XLVI del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

GRUPPO	DESCRIZIONE DELL'ENTITA' DEL DANNO	VALORE
Gruppo 4	Agente biologico che può provocare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori e può presentare un elevato rischio di propagazione nella comunità; non sono disponibili, di norma, efficaci misure profilattiche o terapeutiche	4
Gruppo 3	Agente che può causare malattie gravi in soggetti umani e costituisce un serio rischio per i lavoratori; l'agente biologico può propagarsi nella comunità, ma di norma sono disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	3
Gruppo 2	Agente che può causare malattie in soggetti umani e costituire un rischio per i lavoratori; è poco probabile che si propaga nella comunità; sono di norma disponibili efficaci misure profilattiche o terapeutiche	2
Gruppo 1	Agente che presenta poche probabilità di causare malattie in soggetti umani	1

Quando sono individuati più agenti biologici appartenenti a differenti gruppi di pericolosità, di norma, è inserito nell'algoritmo il valore più elevato a titolo cautelativo.

In alternativa, qualora non siano noti gli agenti biologici effettivamente presenti, il valore che è attribuito a [E] è stato desunto dalla seguente tabella che riporta in base alle matrici della sorgente in oggetto i gruppi di agenti biologici potenzialmente presenti.

MATRICE DELLA SORGENTE	GRUPPO
Alimenti di origine animale	2, 3
Alimenti di origine vegetale	2
Acque a bassa contaminazione	2, 3
Acque ad alta contaminazione	2, 3
Superfici	2, 3 (**)
Aria ambienti confinati	2, 3 (**)
Clinica / Rifiuti ospedalieri	2, 3 (4)
Rifiuti indifferenziati	2, 3
Varie	2, 3

(**) Taluni agenti classificati nel gruppo 3 ed indicati con doppio asterisco (**) nell'elenco allegato possono comportare un rischio di infezione limitato perché normalmente non sono veicolati dall'aria.

E' da tener presente che i microrganismi appartenenti al gruppo 2, anche se poco pericolosi, sono molto più numerosi e molto più diffusi nell'ambiente rispetto a quelli di gruppo 3 e ancora di più rispetto a quelli di gruppo 4, quindi sta a chi applica la metodologia, inserire il valore più opportuno a seconda del caso.

Probabilità di accadimento [P]

La Probabilità di accadimento [P] è la quantificazione (stima) della probabilità che il danno, derivante da un fattore di rischio dato, effettivamente si verifichi. Essa può assumere un valore sintetico tra 1 e 4, secondo la seguente gamma di soglie di probabilità di accadimento:

PROBABILITA' DI ACCADIMENTO	VALORE
Alta	4
Media	3
Bassa	2
Bassissima	1

A determinare la probabilità di "infezione" concorrono numerosi fattori, che sono stati analizzati singolarmente ed inseriti nell'algoritmo illustrato di seguito.

$$[P] = [C] \cdot [(F1 + F2 + F3 + F4 + F5 + F6 + 1) / 7] \quad (1)$$

dove

C è la Contaminazione presuntiva delle materie utilizzate;

F rappresenta l'influenza dei Fattori lavorativi (caratteristiche ambientali, quantità e frequenza delle manipolazioni di campioni, procedure adottate, buone pratiche, utilizzo di DPI, formazione ecc.

Contaminazione presuntiva [C]

Qualora non siano note le caratteristiche microbiologiche quali-quantitative delle materie in ingresso, l'esperienza e la letteratura a riguardo aiutano a classificare, seppure indicativamente, le matrici, in base ad una contaminazione presuntiva. Il giudizio sulla contaminazione presuntiva è stato suddiviso in 4 categorie come di seguito indicato:

CONTAMINAZIONE PRESUNTIVA	VALORE
Alta	4
Media	3
Bassa	2
Bassissima	1

In base a questa classificazione diviene possibile assegnare a ciascuna delle sostanze utilizzate nelle attività un probabile valore di [C].

MATRICE DELLA SORGENTE	CONTAMINAZIONE
Alimenti di origine animale	2 - Bassa
Alimenti di origine vegetale	1 - Bassissima
Acque a bassa contaminazione	1 - Bassissima
Acque ad alta contaminazione	2 - Bassa
Superfici	1 - Bassissima
Aria ambienti confinati	1 - Bassissima
Clinica / Rifiuti ospedalieri	3 - Media
Rifiuti indifferenziati	2 - Bassa
Varie	2 - Bassa

Nel caso in cui si stia manipolando un agente biologico direttamente, ovvero quanto lo stesso è parte essenziale del processo (agente biologico atteso), la contaminazione presuntiva è posta generalmente pari al valore del gruppo di pericolosità.

Fattori lavorativi [F]

Si è schematizzato nei 6 fattori di seguito illustrati, le caratteristiche influenti sul rischio biologico; ipotizzando che ad ognuno possa essere assegnato un valore numerico pari a 0 se la caratteristica è adeguata, pari a 1 se non è adeguata e pari a 0,5 se è giudicata parzialmente adeguata.

Per ogni fattore sono state individuate le modalità di assegnazione dei valori numerici riportati sinteticamente nella tabella seguente:

FATTORI LAVORATIVI	ADEGUATO	PARZIALMENTE ADEGUATO	NON ADEGUATO
F1 Quantità di campione manipolato	0,0	0,5	1,0
F2 Frequenza della manipolazione del campione	0,0	0,5	1,0

F3	Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)	0,0	0,5	1,0
F4	Buone pratiche	0,0	0,5	1,0
F5	Dispositivi di protezione individuale (DPI)	0,0	0,5	1,0
F6	Formazione, informazione e addestramento	0,0	0,5	1,0

Fattore F1 - Quantità di campione manipolato

Quantità di campione o di sostanza potenzialmente infetta manipolata per turno lavorativo oppure anche in una singola operazione se questa comporta manipolazione di elevate quantità.

F1 - Quantità di campione manipolato		VALORE
Bassa	Piccoli quantitativi	0,0
Media	Quantitativi intorno ai 500 g / 500 ml	0,5
Alta	Quantitativi maggiori di 500 g / 500 ml	1,0

Fattore F2 - Frequenza della manipolazione del campione

Frequenza di manipolazione di sostanze potenzialmente infette.

F2 - Frequenza delle manipolazione del campione		VALORE
Bassa	una o poche volte al mese	0,0
Media	una o poche volte a settimana	0,5
Elevata	almeno giornaliera	1,0

Fattore F3 - Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)

F3 - Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)		VALORE
Adeguate	sono rispettate dal 66% al 100% delle voci della check list correlata	0,0
Parz. Adeguate	sono rispettate dal 50% al 65% delle voci della check list correlata	0,5
Non adeguate	sono rispettate meno del 50% delle voci della check list correlata	1,0

Check list per la valutazione delle caratteristiche strutturali / dispositivi di protezione collettiva (DPC)

CHECK LIST Caratteristiche strutturali / Dispositivi di protezione collettiva (DPC)		VALORE
1	Pavimenti e pareti lisce e lavabili	SI [] - NO []
2	Superfici di lavoro lavabili e impermeabili	SI [] - NO []
3	Presenza di lavandini in ogni stanza (ove necessario)	SI [] - NO []
4	Presenza di lavaocchi (ove necessario)	SI [] - NO []
5	Adeguate ricambio di aria naturale o artificiale	SI [] - NO []
6	Illuminazione adeguata	SI [] - NO []
7	Presenza di cappe biohazard (ove necessario)	SI [] - NO []
8	Armadietti con compartimenti separati	SI [] - NO []
9	Presenza di tutte le attrezzature necessarie all'interno della stanza di lavoro	SI [] - NO []

Fattore F4 - Buone pratiche e norme igieniche

Buone pratiche (norme igieniche), istruzioni operative, informazione, formazione e addestramento ecc).

F4 - Buone pratiche e norme igieniche		VALORE
Adeguate	Buone pratiche esistenti e diffuse a tutto il personale esposto	0,0
Parz. Adeguate	Buone pratiche esistenti ma formazione non effettuata	0,5
Non adeguate	Buone pratiche non esistenti	1,0

Fattore F5 - Presenza e utilizzo di DPI idonei per rischio biologico

F5 - Dispositivi di protezione individuale (DPI)		VALORE
Adeguate	Tutto il personale è dotato di tutti i DPI necessari (100%)	0,0
Parz. Adeguate	Non tutto il personale è dotato dei DPI necessari (<100%) oppure non è stato fornito uno solo dei DPI previsti	0,5
Non adeguate	Il personale dotato dei DPI idonei è inferiore al 50% oppure alcuni DPI non sono stati forniti.	1,0

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

CHECK LIST Dispositivi di protezione individuale per rischio biologico		
1	Guanti	SI [] - NO []

2	Facciali filtranti	SI [] - NO []
3	Occhiali	SI [] - NO []
4	Visiere	SI [] - NO []
5	Maschere	SI [] - NO []
6	Camici	SI [] - NO []
7	Tute	SI [] - NO []
8	Calzature	SI [] - NO []

Fattore F6 - Formazione e informazione

F6 - Informazione, Formazione e Addestramento		VALORE
Adeguate	tutto il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	0,0
Parz. Adeguate	solo parte del personale ha ricevuto la formazione e informazione specifica (> del 50 % degli esposti)	0,5
Non adeguate	nessuno o pochi tra il personale esposto a rischio biologico ha ricevuto la formazione e informazione specifica	1,0

Tutti i dati raccolti vengono inseriti in forma numerica nella formula precedente e si ottiene un valore di [P] che può essere riportato nella matrice dei rischi per il calcolo di [R].

Rischio [R]

Individuato uno specifico pericolo o fattore di rischio, il valore numerico del rischio [R] è stimato procedendo al prodotto dell'Entità del danno [E] per la Probabilità di accadimento [P] dello stesso.

$$[R] = [P] \times [E] \quad (2)$$

Il Rischio [R], quindi, è la quantificazione (stima) della combinazione della probabilità di accadimento di un evento dannoso e della entità delle sue conseguenze. Esso può assumere un valore sintetico compreso tra 1 e 16, come si può evincere dalla matrice del rischio di seguito riportata.

Stima del Rischio [R]	Probabilità "Bassissima" [P1]	Probabilità "Bassa" [P2].	Probabilità "Media" [P3]	Probabilità "Alta" [P4]
Danno "Lieve" [E1]	Rischio "Basso" [P1] x [E1] = 1	Rischio "Basso" [P2] x [E1] = 2	Rischio "Moderato" [P3] x [E1] = 3	Rischio "Moderato" [P4] x [E1] = 4
Danno "Serio" [E2]	Rischio "Basso" [P1] x [E2] = 2	Rischio "Moderato" [P2] x [E2] = 4	Rischio "Medio" [P3] x [E2] = 6	Rischio "Rilevante" [P4] x [E2] = 8
Danno "Grave" [E3]	Rischio "Moderato" [P1] x [E3] = 3	Rischio "Medio" [P2] x [E3] = 6	Rischio "Rilevante" [P3] x [E3] = 9	Rischio "Alto" [P4] x [E3] = 12
Danno "Gravissimo" [E4]	Rischio "Moderato" [P1] x [E4] = 4	Rischio "Rilevante" [P2] x [E4] = 8	Rischio "Alto" [P3] x [E4] = 12	Rischio "Alto" [P4] x [E4] = 16

ESITO DELLA VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

Di seguito è riportato l'elenco delle mansioni addette ad attività lavorative che espongono ad agenti biologici e il relativo esito della valutazione del rischio.

Mansione	Lavoratori e Macchine ESITO DELLA VALUTAZIONE
1) Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue.	Rischio basso per la salute.

SCHEDE DI VALUTAZIONE RISCHIO BIOLOGICO

Le schede di rischio che seguono riportano l'esito della valutazione eseguita.

Le eventuali disposizioni relative alla sorveglianza sanitaria, all'informazione e formazione, all'utilizzo di dispositivi di protezione individuale e alle misure tecniche e organizzative sono riportate nel documento della sicurezza di cui il presente è un allegato.

Tabella di correlazione Mansione - Scheda di valutazione

Mansione	Scheda di valutazione
Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue.	SCHEDA N.1

SCHEDA N.1

Rischi per la salute dei lavoratori durante le lavorazioni che comportano o, che possono comportare, un'esposizione dei lavoratori ad agenti biologici.

Sorgente di rischio								
Gruppo di pericolosità	Contaminazione presuntiva	Fattori lavorativi						Rischio
[G]	[C]	[F ₁]	[F ₂]	[F ₃]	[F ₄]	[F ₅]	[F ₆]	[R]
1) [Agente POTENZIALE] - Sostanza utilizzata								
Matrice della sorgente: Acque ad alta contaminazione.								
Gruppo 2	Bassa	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	basso
Fascia di appartenenza:								
Rischio basso per la salute.								
Mansioni:								
Addetto alla pulizia preliminare di condotte e manufatti fognari, posizionamento palloni otturatori ed installazione pompe per deviazione acque reflue..								

Legenda dei "Rilievi" elencati nelle "Schede di valutazione"

A	Possibili effetti allergici.
D	L'elenco dei lavoratori che hanno operato con detti agenti deve essere conservato per almeno dieci anni dalla cessazione dell'ultima attività comportante rischio di esposizione.
T	Produzione di tossine.
V	Vaccino efficace disponibile.
(**)	Taluni agenti classificati nel gruppo 3 ed indicati con doppio asterisco (**) nell'elenco allegato possono comportare un rischio di infezione limitato perché normalmente non sono veicolati dall'aria.
SPP	Per gli agenti che figurano nel presente elenco la menzione «SPP» si riferisce alle altre specie riconosciute patogene per l'uomo.
(a)	Tick-borne encefalitis.
(b)	Il virus dell'epatite D esercita il suo potere patogeno nel lavoratore soltanto in caso di infezione simultanea o secondaria rispetto a quella provocata dal virus dell'epatite B. La vaccinazione contro il virus dell'epatite B protegge i lavoratori non affetti dal virus dell'epatite B contro il virus dell'epatite D (Delta)
(c)	Soltanto per i tipi A e B.
(d)	Raccomandato per i lavori che comportano un contatto diretto con questi agenti.
(e)	Alla rubrica possono essere identificati due virus, un genere "buffalopox" e una variante dei virus "vaccinia".
(f)	Variante dei "Cowpox".
(g)	Variante di "Vaccinia".
(h)	Non esiste attualmente alcuna prova di infezione dell'uomo provocata da altri retrovirus di origine scimmiesca. A titolo di precauzione si raccomanda un contenimento di livello 3 per i lavori che comportano un'esposizione a tale retrovirus.
(i)	Non esiste attualmente alcuna prova di infezione dell'uomo provocata dagli agenti responsabili di altre TSE negli animali. Tuttavia a titolo precauzionale, si consiglia di applicare nei laboratori il livello di contenimento 3(**) ad eccezione dei lavori relativi ad un agente identificato di "scrapie" per cui un livello di contenimento 2 è sufficiente.

Fano, 05/12/2022

Firma

ALLEGATO "C"

Comune di FANO

Provincia di PU

STIMA DEI COSTI DELLA SICUREZZA

(Allegato XV e art. 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.)
(D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106)

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL
QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.

CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP. Fabbri Federico)

Ingegnere Furlani Giacomo

Via B. Bedosti n.21
61122 Pesaro (PU)
Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542
E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

COMPUTO METRICO ONERI DELLA SICUREZZA

OGGETTO: LAVORI DI REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE
METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

PROGETTO ESECUTIVO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO

IL TECNICO
Ing. Giacomo Furlani

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A MISURA							
	LAVORI COMPETENZA COMUNE DI FANO (SpCat 1)							
	COLLETTORE ACQUE METEORICHE 1° STRALCIO -							
	TRATTO A-D - Tratto Viale N. Sauro-Via Giotto (Cat 1)							
	Lavori (SbCat 1)							
1 / 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la							
19.13.011.00	pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura							
	a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso							
	mediante particolare macchina fresatrice per spessori di							
	pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione							
	parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro							
	occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la							
	pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)	97,32		2,600	7,000	1'771,22		
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)	29,86		2,400	7,000	501,65		
	allargamenti					227,29		
	Parziale m²xcm					2'500,16		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=0,29735*2500,16)	743,423				-743,42		
	Parziale m²xcm					-743,42		
	Sommano positivi m²xcm					2'500,16		
	Sommano negativi m²xcm					-743,42		
	SOMMANO m²xcm					1'756,74	0,02	35,13
2 / 3	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ...							
19.13.011.00	ecessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura							
	a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso							
	mediante particolare macchina fresatrice per spessori di							
	pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione							
	parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro							
	occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la							
	pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)	97,32		2,600	8,000	2'024,26		
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)	29,86		2,400	8,000	573,31		
	allargamenti					259,76		
	Parziale m²xcm					2'857,33		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=0,29735*2857,33)	849,627				-849,63		
	Parziale m²xcm					-849,63		
	Sommano positivi m²xcm					2'857,33		
	Sommano negativi m²xcm					-849,63		
	SOMMANO m²xcm					2'007,70	0,02	40,15
3 / 5	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare							
18.01.007*	l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00							
.001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi							
	profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi							
	condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e							
	consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa							
	l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque							
	spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o							
	conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per							
	l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre							
	compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini							
	dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per							
	il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei							
	materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su							
	A R I P O R T A R E							75,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							75,28
	automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti	194,690 59,300		2,400 2,200		467,26 130,46 59,77		
	Parziale m³					657,49		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=657,49*0,29735)	195,505				-195,51		
	Parziale m³					-195,51		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					657,49 -195,51		
	SOMMANO m³					461,98	0,48	221,75
4 / 7 18.01.007* .002	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Via Caduti del Mare *(par.ug.=17,74+48,66) Via Caduti del Mare allargamenti	66,400 9,370		2,400 2,200		159,36 20,61 18,00		
	Parziale m³					197,97		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=197,97*0,29735)	58,866				-58,87		
	Parziale m³					-58,87		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					197,97 -58,87		
	SOMMANO m³					139,10	0,60	83,46
5 / 9 18.01.010*	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002					657,49 197,97		
	Parziale m³					855,46		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=855,46*0,29735)	254,371				-254,37		
	A R I P O R T A R E					601,09		380,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					601,09		380,49
	Parziale m³					-254,37		
	Sommano positivi m³					855,46		
	Sommano negativi m³					-254,37		
	SOMMANO m³					601,09	0,11	66,12
6 / 11 18.04.003* .002	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la ... i oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico riempimenti					40,00		
	Parziale m³					40,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=40*0,29735)	11,894				-11,89		
	Parziale m³					-11,89		
	Sommano positivi m³					40,00		
	Sommano negativi m³					-11,89		
	SOMMANO m³					28,11	0,87	24,46
7 / 13 18.04.004* .004	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... a lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con ghiaia lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+0,80+0,10+0,20) Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+1,00+0,20) a detrarre tubazione Via Caduti del Mare PVC DN800 *(par.ug.=0,80*0,80*3,14/4) Via Caduti del Mare PVC DN1000 *(par.ug.=1,00*1,00*3,14/4) allargamenti		97,32	2,400	1,200	280,28		
			29,86	2,200	1,300	85,40		
		0,502	97,32			-48,85		
		0,785	29,86			-23,44		
						43,00		
	Parziale m³					336,39		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=336,43*0,29735)	100,037				-100,04		
	Parziale m³					-100,04		
	Sommano positivi m³					408,68		
	Sommano negativi m³					-172,33		
	SOMMANO m³					236,35	0,76	179,63
8 / 15 19.13.002	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di							
	A R I P O R T A R E							650,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							650,70
	laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	2,400 2,200	0,400 0,400	93,43 26,28 25,00		
	Parziale m³					144,71		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=144,71*0,29735)	43,030				-43,03		
	Parziale m³					-43,03		
	Sommano positivi m³					144,71		
	Sommano negativi m³					-43,03		
	SOMMANO m³					101,68	1,77	179,97
9 / 17 18.04.004* .003	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... iciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con materiale arido riciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico scavo voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002 a detrarre ghiaia voce 18.04.004.004 a detrarre cementato voce 18.04.006.001 allargamenti					657,49 197,97 -322,77 -131,68 53,00		
	Parziale m³					454,01		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=454,01*0,29735)	135,000				-135,00		
	Parziale m³					-135,00		
	Sommano positivi m³					908,46		
	Sommano negativi m³					-589,45		
	SOMMANO m³					319,01	0,70	223,31
10 / 19 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)*(H/peso=7+4) Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)*(H/peso=7+4) allargamenti		97,32 29,86	2,600 2,400	11,000 11,000	2'783,35 788,30 357,17		
	Parziale m²xcm					3'928,82		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=3928,82*0,29735)	1168,235				-1'168,24		
	A R I P O R T A R E					2'760,58		1'053,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2'760,58		1'053,98
	Parziale m²xcm					-1'168,24		
	Sommano positivi m²xcm					3'928,82		
	Sommano negativi m²xcm					-1'168,24		
	SOMMANO m²xcm					2'760,58	0,07	193,24
11 / 21 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	4,500 4,500	4,000 4,000	1'751,76 537,48 228,92		
	Parziale m²xcm					2'518,16		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2518,16*0,29735)	748,775				-748,78		
	Parziale m²xcm					-748,78		
	Sommano positivi m²xcm					2'518,16		
	Sommano negativi m²xcm					-748,78		
	SOMMANO m²xcm					1'769,38	0,02	35,39
12 / 23 19.14.036	Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. F ... ra a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo delle pavimentazioni bituminose in modo da impedire la loro fessurazione ad aumentare la vita di esercizio. La geogriglia dovrà avere una struttura a maglia quadrata di lato 30 mm essere costituita da filamenti in fibra di poliestere o vetro resistente a temperatura fino a 190°C. La superficie libera della griglia dovrà essere non inferiore al 75% di quella totale. La geogriglia dovrà avere un allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale del 12% ed in quella trasversale del 14%. Dovrà inoltre essere ricoperta con uno strato di materiale compatibile con il bitume per permettere l'aggrappo al conglomerato bituminoso. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale a breve termine dovrà essere inferiore a 50 KN/m. Le caratteristiche tecniche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	3,000 3,000		291,96 89,58 38,15		
	Parziale m²					419,69		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=419,69*0,29735)	124,795				-124,80		
	Parziale m²					-124,80		
	Sommano positivi m²					419,69		
	Sommano negativi m²					-124,80		
	SOMMANO m²					294,89	0,26	76,67
13 / 25 19.13.005.00 2	Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetin ... nerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto							
	A R I P O R T A R E							1'359,28

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'359,28
	con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presente almeno una percentuale di peso del 30%, rispetto alla miscela totale, di pietrischetti e graniglie con materiale di natura vulcanica-magmatica-eruttiva ovvero basaltica), confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di una spruzzatura di emulsione bituminosa del tipo acida al 60% (ECR) nella misura di kg. 0,70 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/12 - 0/15 mm come da prescrizioni di C.S.A. e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	4,500 4,500	4,000 4,000	1'751,76 537,48 228,92		
	Parziale m²xcm					2'518,16		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2518,16*0,29735)	748,775				-748,78		
	Parziale m²xcm					-748,78		
	Sommano positivi m²xcm					2'518,16		
	Sommano negativi m²xcm					-748,78		
	SOMMANO m²xcm					1'769,38	0,07	123,86
14 / 27 19.15.001.00 3	Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscela ... amentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti	2,000 2,000	97,32 29,86			194,64 59,72 25,44		
	Parziale m					279,80		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=279,80*0,29735)	83,199				-83,20		
	Parziale m					-83,20		
	Sommano positivi m					279,80		
	Sommano negativi m					-83,20		
	SOMMANO m					196,60	0,01	1,97
15 / 29 19.15.003.00 1	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica ... uperficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto					30,00		
	A R I P O R T A R E					30,00		1'485,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					30,00		1'485,11
	Parziale m² a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=30*0,29735)	8,921				30,00 -8,92		
	Parziale m²					-8,92		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					30,00 -8,92		
	SOMMANO m²					21,08	0,12	2,53
16 / 37 18.07.007* .003	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 ricollegamenti	14,000	5,00			70,00		
	Parziale m a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=70*0,29735)	20,815				70,00 -20,82		
	Parziale m					-20,82		
	Sommano positivi m Sommano negativi m					70,00 -20,82		
	SOMMANO m					49,18	0,51	25,08
17 / 39 18.07.007* .005	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 250 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 250 Via Caduti del Mare pezzi speciali					97,82 9,78		
	Parziale m a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=107,60*0,29735)	31,995				107,60 -32,00		
	Parziale m					-32,00		
	Sommano positivi m Sommano negativi m					107,60 -32,00		
	SOMMANO m					75,60	0,84	63,50
18 / 41 18.07.007* .006	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro							
	A R I P O R T A R E							1'576,22

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'576,22
19 / 43 18.07.007* .007	di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Via Caduti del Mare *(par.ug.=5,33+3,03) pezzi speciali	8,360				8,36 5,00		
	Parziale m					13,36		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=13,36*0,29735)	3,973				-3,97		
	Parziale m					-3,97		
	Sommano positivi m					13,36		
	Sommano negativi m					-3,97		
	SOMMANO m					9,39	1,25	11,74
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400 Via Caduti del Mare Pezzi speciali		98,54 9,85			98,54 9,85		
	Parziale m					108,39		
20 / 45 18.07.007* .008	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=108,39*0,29735)	32,230				-32,23		
	Parziale m					-32,23		
	Sommano positivi m					108,39		
	Sommano negativi m					-32,23		
	SOMMANO m					76,16	1,74	132,52
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Via Caduti del Mare Pezzi speciali		6,00 1,00			6,00 1,00		
	Parziale m					7,00		
	A R I P O R T A R E					7,00		1'720,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					7,00		1'720,48
21 / 47 18.07.007* .011	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=7*0,29735)	2,081				-2,08		
	Parziale m					-2,08		
	Sommano positivi m					7,00		
	Sommano negativi m					-2,08		
	SOMMANO m					4,92	2,64	12,99
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800							
	Via caduti del Mare		97,32			97,32		
	pezzi speciali		4,87			4,87		
	Parziale m					102,19		
22 / 49 AP.04	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=102,19*0,29735)	30,386				-30,39		
	Parziale m					-30,39		
	Sommano positivi m					102,19		
	Sommano negativi m					-30,39		
	SOMMANO m					71,80	7,31	524,86
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente adeguatamente risulato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Via caduti del Mare		97,32			97,32		
	Parziale m					97,32		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=97,32*0,29735)	28,938				-28,94		
	Parziale m					-28,94		
	A R I P O R T A R E					68,38		2'258,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					68,38		2'258,33
23 / 51 AP.05	Sommano positivi m					97,32		
	Sommano negativi m					-28,94		
	SOMMANO m					68,38	0,20	13,68
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenzamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo Via caduti del Mare							
	Parziale m		97,32			97,32		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=97,32*0,29735)	28,938				97,32		
	Parziale m					-28,94		
	Sommano positivi m					97,32		
	Sommano negativi m					-28,94		
	SOMMANO m					68,38	0,58	39,66
24 / 53 AP.03	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN4. Forn ... parte. Condotte in barre da 3 m. Diametro esterno mm 1000 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN4. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN4 KN/m² SDR 41 (tipo 303/ 1), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Condotte in barre da 3 m. Diametro esterno mm 1000 Via caduti del Mare pezzi speciali							
	Parziale m		29,86			29,86		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=32,85*0,29735)	9,768	2,99			2,99		
	Parziale m					32,85		
	Sommano positivi m					-9,77		
	Sommano negativi m					-9,77		
	SOMMANO m					32,85		
	SOMMANO m					23,08	32,30	745,48
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
25 / 55 AP.04								
	A R I P O R T A R E							3'057,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'057,15
26 / 57 AP.05	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L.; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente adeguatamente risultato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente. Via caduti del Mare		29,86			29,86		
	Parziale m					29,86		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=29,86*0,29735)	8,879				-8,88		
	Parziale m					-8,88		
	Sommano positivi m					29,86		
	Sommano negativi m					-8,88		
	SOMMANO m					20,98	0,20	4,20
26 / 57 AP.05	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo Via caduti del Mare		29,86			29,86		
	Parziale m					29,86		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=29,86*0,29735)	8,879				-8,88		
	Parziale m					-8,88		
	Sommano positivi m					29,86		
	Sommano negativi m					-8,88		
	SOMMANO m					20,98	0,58	12,17
27 / 59	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di							
	A R I P O R T A R E							3'073,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'073,52
18.09.003* .002	ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 caditoie Via Caduti del Mare					14,00		
	Parziale cad					14,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=14*0,29735)	4,163				-4,16		
	Parziale cad					-4,16		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-4,16		
	SOMMANO cad					9,84	1,63	16,04
28 / 61 18.09.013* .002	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristi ... per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400 Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400 caditoie	14,000			24,000	336,00		
	Parziale kg					336,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=336*0,29735)	99,910				-99,91		
	Parziale kg					-99,91		
	Sommano positivi kg					336,00		
	Sommano negativi kg					-99,91		
	SOMMANO kg					236,09	0,08	18,89
29 / 63 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto 36, 37,38,39					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
	Parziale cad					-1,19		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
	SOMMANO cad					2,81	4,02	11,30
30 / 65 18.09.004* .005	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 80x80 e							
	A R I P O R T A R E							3'119,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'119,75
31 / 67 18.09.007* .002	per altezze da cm 25 a cm 80 Pozzetto 36, 37,38,39					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5*0,29735)	1,487				-1,49		
	Parziale cad					-1,49		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-1,49		
	SOMMANO cad					3,51	3,60	12,64
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100					4,00		
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100					4,00		
	Pozzetto 36, 37,38,39					4,00		
32 / 69 18.09.010*	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
	Parziale cad					-1,19		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
	SOMMANO cad					2,81	2,38	6,69
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Pozzetto 36, 37,38,39	4,000			102,000	408,00		
	Parziale kg					408,00		
33 / 71 18.09.003* .005	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=408*0,29735)	121,319				-121,32		
	Parziale kg					-121,32		
	Sommano positivi kg					408,00		
	Sommano negativi kg					-121,32		
	SOMMANO kg					286,68	0,10	28,67
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					4,00		
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					4,00		
	Pozzetto 17, 18, 19, 20					4,00		
	A R I P O R T A R E					4,00		3'167,75

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					4,00		3'167,75
34 / 73 18.09.004* .005	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
	Parziale cad					-1,19		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
	SOMMANO cad					2,81	4,02	11,30
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80							
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco. Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80							
	Pozzetto 17, 18, 19, 20 *(par.ug.=2*4)	8,000				8,00		
	Parziale cad					8,00		
35 / 75 18.09.007* .002	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=8*0,29735)	2,379				-2,38		
	Parziale cad					-2,38		
	Sommano positivi cad					8,00		
	Sommano negativi cad					-2,38		
	SOMMANO cad					5,62	3,60	20,23
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100							
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100							
	Pozzetto 17, 18, 19, 20					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
36 / 77 18.09.010*	Parziale cad					-1,19		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
	SOMMANO cad					2,81	2,38	6,69
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Pozzetto 17, 18, 19, 20	4,000			102,000	408,00		
	Parziale kg					408,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=408*0,29735)	121,319				-121,32		
	A R I P O R T A R E					286,68		3'205,97

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					286,68		3'205,97
37 / 79 18.09.003* .006	Parziale kg					-121,32		
	Sommano positivi kg					408,00		
	Sommano negativi kg					-121,32		
	SOMMANO kg					286,68	0,10	28,67
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100							
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100							
	pozzetti 2,3,4,5					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
	Parziale cad					-1,19		
38 / 81 18.09.004* .006	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
	SOMMANO cad					2,81	6,59	18,52
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100							
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100							
	pozzetti 2,3,4,5	4,000				16,00		
	Parziale cad					16,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-4,76		
	Parziale cad					-4,76		
	Sommano positivi cad					16,00		
39 / 83 18.09.007* .003	Sommano negativi cad					-4,76		
	SOMMANO cad					11,24	6,01	67,55
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120							
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120							
	pozzetti 2,3,4,5					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=4*0,29735)	1,189				-1,19		
	Parziale cad					-1,19		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-1,19		
40 / 85	SOMMANO cad					2,81	3,35	9,41
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre							
	A R I P O R T A R E							3'330,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'330,12
18.09.010*	compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucciolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. pozzetti 2,3,4,5	4,000			102,000	408,00		
	Parziale kg					408,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=408*0,29735)	121,319				-121,32		
	Parziale kg					-121,32		
	Sommano positivi kg					408,00		
	Sommano negativi kg					-121,32		
	SOMMANO kg					286,68	0,10	28,67
41 / 87 18.09.003* .008	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 150x150x115 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 150x150x115 pozzetti 1					1,00		
	Parziale cad					1,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1*0,29735)	0,297				-0,30		
	Parziale cad					-0,30		
	Sommano positivi cad					1,00		
	Sommano negativi cad					-0,30		
	SOMMANO cad					0,70	16,22	11,35
42 / 89 18.09.004* .008	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 150x150 per altezze da cm 25 a cm 115 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 150x150 per altezze da cm 25 a cm 115 pozzetti					2,00		
	Parziale cad					2,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*0,29735)	0,595				-0,60		
	Parziale cad					-0,60		
	Sommano positivi cad					2,00		
	Sommano negativi cad					-0,60		
	SOMMANO cad					1,40	13,95	19,53
43 / 91 18.09.007*	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 180x180							
	A R I P O R T A R E							3'389,67

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'389,67
.006	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 180x180 pozzetti					1,00		
	Parziale cad					1,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1*0,29735)	0,297				-0,30		
	Parziale cad					-0,30		
	Sommano positivi cad					1,00		
	Sommano negativi cad					-0,30		
	SOMMANO cad					0,70	8,83	6,18
44 / 93 18.09.010*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. pozzetto 1	1,000			102,000	102,00		
	Parziale kg					102,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=102*0,29735)	30,330				-30,33		
	Parziale kg					-30,33		
	Sommano positivi kg					102,00		
	Sommano negativi kg					-30,33		
	SOMMANO kg					71,67	0,10	7,17
45 / 95 03.03.001* .004	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicte nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa ripristini, lavori vari					15,00		
	Parziale m³					15,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=15*0,29735)	4,460				-4,46		
	Parziale m³					-4,46		
	Sommano positivi m³					15,00		
	Sommano negativi m³					-4,46		
	SOMMANO m³					10,54	2,86	30,14
	A R I P O R T A R E							3'433,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							3'433,16
46 / 97 03.03.003* .001	<p>Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbona ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa</p> <p>Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, confezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa</p> <p>ripristini, lavori vari</p>					10,00		
	Parziale m³					10,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=10*0,29735)	2,974				-2,97		
	Parziale m³					-2,97		
	Sommano positivi m³					10,00		
	Sommano negativi m³					-2,97		
	SOMMANO m³					7,03	3,13	22,00
47 / 99 03.03.020* .001	<p>Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e del ... ndazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.</p> <p>Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e delle relative armature di sostegno fino ad una altezza netta di m. 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: montaggio, puntelli, morsetti, chiodi, legature e accessori vari, l'impiego di idonei disarmanti, controventature, disarmo, pulitura, allontanamento e accatastamento del materiale utilizzato. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto con il conglomerato cementizio. Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.</p> <p>ripristini, lavori vari</p>					20,00		
	Parziale m²					20,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=20*0,29735)	5,947				-5,95		
	Parziale m²					-5,95		
	Sommano positivi m²					20,00		
	Sommano negativi m²					-5,95		
	SOMMANO m²					14,05	0,61	8,57
48 / 101 03.04.002*	<p>Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato i ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre laminate a caldo del tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cm³ 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>ripristini, lavori vari</p>				450,000	450,00		
	Parziale kg					450,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=450*0,29735)	133,808				-133,81		
	A R I P O R T A R E					316,19		3'463,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					316,19		3'463,73
49 / 103 03.04.003*	Parziale kg					-133,81		
	Sommano positivi kg					450,00		
	Sommano negativi kg					-133,81		
	SOMMANO kg					316,19	0,05	15,81
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosa ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ripristini, lavori vari				400,000	400,00		
	Parziale kg					400,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=400*0,29735)	118,940				-118,94		
	Parziale kg					-118,94		
50 / 105 18.07.030*	Sommano positivi kg					400,00		
	Sommano negativi kg					-118,94		
	SOMMANO kg					281,06	0,05	14,05
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ricollegamento allacci esistenti					5,00		
	A R I P O R T A R E					5,00		3'493,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					5,00		3'493,59
51 / 106 18.07.031*	ricollegamento allacci separati esistenti					1,00		
	Parziale cad					6,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=6*0,29735)	1,784				-1,78		
	Parziale cad					-1,78		
	Sommano positivi cad					6,00		
	Sommano negativi cad					-1,78		
	SOMMANO cad					4,22	19,67	83,01
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ricollegamento allacci esistenti					20,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti					8,00		
52 / 107 AP.05	Parziale cad					28,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=28*0,29735)	8,326				-8,33		
	Parziale cad					-8,33		
	Sommano positivi cad					28,00		
	Sommano negativi cad					-8,33		
	SOMMANO cad					19,67	23,39	460,08
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo							
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di							
	A R I P O R T A R E							4'036,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							4'036,68
	impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo							
	ricollegamento allacci esistenti	5,000	5,00			25,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti	1,000	5,00			5,00		
	Parziale m					30,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=6*0,29735)	1,784	5,00			-8,92		
	ricollegamento allacci esistenti	20,000	5,00			100,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti	8,000	5,00			40,00		
	Parziale m					131,08		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=28*0,29735)	8,326	5,00			-41,63		
	Parziale m					-41,63		
	Sommano positivi m					170,00		
	Sommano negativi m					-50,55		
	SOMMANO m					119,45	0,58	69,28
53 / 108 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.							
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*5,00)	10,000	5,00		2,000	100,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*1,00)	2,000	5,00		2,000	20,00		
	Parziale m²					120,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*6*0,29735)	3,568	5,00		2,000	-35,68		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00		2,000	400,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*8,00)	16,000	5,00		2,000	160,00		
	Parziale m²					524,32		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*28*0,29735)	16,652	5,00		2,000	-166,52		
	Parziale m²					-166,52		
	Sommano positivi m²					680,00		
	Sommano negativi m²					-202,20		
	SOMMANO m²					477,80	4,41	2'107,10
54 / 113 18.07.036*	Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 2 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione							
	A R I P O R T A R E							6'213,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							6'213,06
55 / 115 AP.01	<p>stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc...), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, nella perfetta pulizia del tubo di immissione e nella successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 2 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>caditoie</p>					14,00		
	Parziale cad					14,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=14*0,29735)	4,163				-4,16		
	Parziale cad					-4,16		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-4,16		
	SOMMANO cad					9,84	7,17	70,55
55 / 115 AP.01	<p>Fornitura e posa di valvola antiriflusso fine linea costr ... te le certificazioni e prove di collaudo a norma di legge.</p> <p>Fornitura e posa di valvola antiriflusso fine linea costruita in poliestere rinforzato e gel-cot isoftalico, metallerie in acciaio inox AISI 316 , flangiata per accoppiamento a parete verticale; battente inclinato; tenuta idraulica 1 bar; guarnizione di tenuta in EPDM DN1000 mm. Sono comprese le demolizioni di calcestruzzo anche armato, le assistenze murarie, tutti i materiali necessarie alla posa e le lavorazioni per fornire il lavoro a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della DL e degli Enti preposti. E' compresa la demolizione e ricostruzione della muratura e della banchina del porto canale compresa la demolizione e ricostruzione delle pavimentazioni speciali, compresa la soletta in c.a., per una lunghezza asse tubo di 5 metri. Sono compresi gli apprestamenti necessari individuali e collettivi per eseguire il lavoro in sicurezza. Sono inoltre comprese tutte le certificazioni e prove di collaudo a norma di legge.</p> <p>PVC DN1000</p>					1,00		
	Parziale a corpo					1,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1*0,29735)	0,297				-0,30		
	A R I P O R T A R E					0,70		6'283,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					0,70		6'283,61
56 / 117 AP.02	Parziale a corpo					-0,30		
	Sommano positivi a corpo					1,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,30		
	SOMMANO a corpo					0,70	202,96	142,07
	Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggi ... ri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.							
	Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggiore compenso per rifacimento, ristrutturazione o sostituzione di collettore fognario funzionante, di qualsiasi forma e dimensione, previsto per remunerare le operazioni di interruzione o by-pass provvisorio del flusso idrico nella tubazione da sostituire. Al termine dell'intervento (o di ciascuno degli interventi) dovrà essere ripristinata la situazione idraulica delle condotte di monte, con l'eliminazione di depositi eventualmente formati a causa di tali operazioni. Tale onere a corpo è previsto qualsiasi sia il numero di singole operazioni di by-pass da effettuarsi sulla condotta per tutta la durata dei lavori. Compresi tutti gli oneri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.							
						1,00		
	Parziale a corpo					1,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1*0,29735)	0,297				-0,30		
	Parziale a corpo					-0,30		
57 / 119 19.13.011.00 1	Sommano positivi a corpo					1,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,30		
	SOMMANO a corpo					0,70	115,50	80,85
	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10)		420,68	2,700	7,000	7'950,85		
	allargamenti					795,09		
	Parziale m²xcm					8'745,94		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=8745,94*0,29735)	2600,605				-2'600,61		
	Parziale m²xcm					-2'600,61		
58 / 121 19.13.011.00 2	Sommano positivi m²xcm					8'745,94		
	Sommano negativi m²xcm					-2'600,61		
	SOMMANO m²xcm					6'145,33	0,02	122,91
	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ecessario, la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10)		420,68	2,700	8,000	9'086,69		
	allargamenti					908,67		
	A R I P O R T A R E					9'995,36		6'629,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9'995,36		6'629,44
59 / 123 18.01.007* .001	Parziale m²xcm a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=9995,36*0,29735)	2972,120				9'995,36 -2'972,12		
	Parziale m²xcm					-2'972,12		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					9'995,36 -2'972,12		
	SOMMANO m²xcm					7'023,24	0,02	140,46
59 / 123 18.01.007* .001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Via Caduti del Mare allargamenti	834,660		2,500		2'086,65 208,67		
	Parziale m³ a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2295,32*0,29735)	682,513				2'295,32 -682,51		
	Parziale m³					-682,51		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					2'295,32 -682,51		
	SOMMANO m³					1'612,81	0,48	774,15
60 / 125 18.01.007* .002	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Via Caduti del Mare *(par.ug.=110,59+210,33) allargamenti	320,920		2,500		802,30 80,23		
	Parziale m³ a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=882,53*0,29735)	262,420				882,53 -262,42		
	A R I P O R T A R E					620,11		7'544,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					620,11		7'544,05
61 / 127 18.01.010*	Parziale m ³					-262,42		
	Sommano positivi m ³					882,53		
	Sommano negativi m ³					-262,42		
	SOMMANO m ³					620,11	0,60	372,07
	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
	voce 18.01.007.001					2'295,32		
	voce 18.01.007.002					882,53		
	Parziale m ³					3'177,85		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=3177,85*0,29735)	944,934				-944,93		
62 / 129 18.04.004* .004	Parziale m ³					-944,93		
	Sommano positivi m ³					3'177,85		
	Sommano negativi m ³					-944,93		
	SOMMANO m ³					2'232,92	0,11	245,62
	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... a lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico							
	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con ghiaia lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico							
	Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+0,50+0,80+0,20)		420,68	2,500	1,600	1'682,72		
	a detrarre tubazione							
	Via Caduti del Mare PVC DN800 *(par.ug.=0,80*0,80*3,14/4)	0,502	420,68			-211,18		
	allargamenti					147,24		
63 / 131 19.13.002	Parziale m ³					1'618,78		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1618,78*0,29735)	481,344				-481,34		
	Parziale m ³					-481,34		
	Sommano positivi m ³					1'829,96		
	Sommano negativi m ³					-692,52		
	SOMMANO m ³					1'137,44	0,76	864,45
	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.							
	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m ² , saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione.							
	A R I P O R T A R E							9'026,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'026,19
64 / 133 18.04.004* .003	Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	2,500	0,400	420,68 42,07		
	Parziale m³					462,75		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=462,75*0,29735)	137,599				-137,60		
	Parziale m³					-137,60		
	Sommano positivi m³					462,75		
	Sommano negativi m³					-137,60		
	SOMMANO m³					325,15	1,77	575,52
	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... icilato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico							
	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con materiale arido riciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico							
	scavo							
	voce 18.01.007.001					2'295,32		
	voce 18.01.007.002					882,53		
	a detrarre ghiaia					-1'619,62		
	voce 18.04.004.004					-462,75		
	a detrarre cementato					109,55		
	voce 18.04.006.001							
	allargamenti							
	Parziale m³					1'205,03		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1205,03*0,29735)	358,316				-358,32		
	Parziale m³					-358,32		
	Sommano positivi m³					3'287,40		
	Sommano negativi m³					-2'440,69		
	SOMMANO m³					846,71	0,70	592,70
65 / 135 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa.							
	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa.							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10)*(H/peso=7+4)		420,68	2,700	11,000	12'494,20 1'249,42		
	allargamenti							
	Parziale m²xcm					13'743,62		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=13743,62*0,29735)	4086,665				-4'086,67		
	Parziale m²xcm					-4'086,67		
	Sommano positivi m²xcm					13'743,62		
	Sommano negativi m²xcm					-4'086,67		
	A R I P O R T A R E					9'656,95		10'194,41

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9'656,95		10'194,41
	SOMMANO m²xcm					9'656,95	0,07	675,99
66 / 137 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	5,500	4,000	9'254,96 925,50		
	Parziale m²xcm a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=10180,46*0,29735)	3027,160				10'180,46 -3'027,16		
	Parziale m²xcm					-3'027,16		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					10'180,46 -3'027,16		
	SOMMANO m²xcm					7'153,30	0,02	143,07
67 / 139 19.14.036	Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. F ... ra a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo delle pavimentazioni bituminose in modo da impedire la loro fessurazione ad aumentare la vita di esercizio. La geogriglia dovrà avere una struttura a maglia quadrata di lato 30 mm essere costituita da filamenti in fibra di poliestere o vetro resistente a temperatura fino a 190°C. La superficie libera della griglia dovrà essere non inferiore al 75% di quella totale. La geogriglia dovrà avere un allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale del 12% ed in quella trasversale del 14%. Dovrà inoltre essere ricoperta con uno strato di materiale compatibile con il bitume per permettere l'aggrappo al conglomerato bituminoso. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale a breve termine dovrà essere inferiore a 50 KN/m. Le caratteristiche tecniche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	3,000		1'262,04 126,20		
	Parziale m² a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1388,24*0,29735)	412,793				1'388,24 -412,79		
	Parziale m²					-412,79		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					1'388,24 -412,79		
	SOMMANO m²					975,45	0,26	253,62
68 / 141 19.13.005.00 2	Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetin ... nerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presente almeno una percentuale di peso del 30%, rispetto alla miscela totale, di pietrischetti e graniglie con materiale di natura vulcanica-magmatica-eruttiva ovvero basaltica), confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a							
	A R I P O R T A R E							11'267,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11'267,09
	mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di una spruzzatura di emulsione bituminosa del tipo acida al 60% (ECR) nella misura di kg. 0,70 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/12 - 0/15 mm come da prescrizioni di C.S.A. e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa. Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	5,500	4,000	9'254,96 925,50		
	Parziale m²xcm					10'180,46		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=10180,46*0,29735)	3027,160				-3'027,16		
	Parziale m²xcm					-3'027,16		
	Sommano positivi m²xcm					10'180,46		
	Sommano negativi m²xcm					-3'027,16		
	SOMMANO m²xcm					7'153,30	0,07	500,73
69 / 143 19.15.001.00 3	Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscela ... amentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Via Caduti del Mare allargamenti	2,000	420,68			841,36 84,14		
	Parziale m					925,50		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=925,5*0,29735)	275,197				-275,20		
	Parziale m					-275,20		
	Sommano positivi m					925,50		
	Sommano negativi m					-275,20		
	SOMMANO m					650,30	0,01	6,50
70 / 145 19.15.003.00 1	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto					50,00		
	Parziale m²					50,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=50*0,29735)	14,868				-14,87		
	Parziale m²					-14,87		
	Sommano positivi m²					50,00		
	Sommano negativi m²					-14,87		
	SOMMANO m²					35,13	0,12	4,22
	A R I P O R T A R E							11'778,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11'778,54
71 / 153 18.07.007* .003	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 ricollegamenti	42,000	5,00			210,00		
	Parziale m					210,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=210*0,29735)	62,444				-62,44		
	Parziale m					-62,44		
	Sommano positivi m					210,00		
	Sommano negativi m					-62,44		
	SOMMANO m					147,56	0,51	75,26
72 / 155 18.07.007* .004	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200 Via Caduti del Mare					6,00		
	Parziale m					6,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=6*0,29735)	1,784				-1,78		
	Parziale m					-1,78		
	Sommano positivi m					6,00		
	Sommano negativi m					-1,78		
	SOMMANO m					4,22	0,64	2,70
73 / 157 18.07.007* .006	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315							
	A R I P O R T A R E							11'856,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							11'856,50
74 / 159 18.07.007*	Via Caduti del Mare pezzi speciali					15,00 1,00		
	Parziale m					16,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=16*0,29735)	4,758				-4,76		
	Parziale m					-4,76		
	Sommano positivi m					16,00		
	Sommano negativi m					-4,76		
	SOMMANO m					11,24	1,25	14,05
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400							
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400							
	Via Caduti del Mare pezzi speciali					4,00 1,00		
	Parziale m					5,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5*0,29735)	1,487				-1,49		
75 / 161 18.07.007*	Parziale m					-1,49		
	Sommano positivi m					5,00		
	Sommano negativi m					-1,49		
	SOMMANO m					3,51	1,74	6,11
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500							
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500							
	Via Caduti del Mare Pezzi speciali		427,00 42,70			427,00 42,70		
	Parziale m					469,70		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=469,70*0,29735)	139,665				-139,67		
	Parziale m					-139,67		
	Sommano positivi m					469,70		
	Sommano negativi m					-139,67		
	SOMMANO m					330,03	2,64	871,28
	A R I P O R T A R E							12'747,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							12'747,94
76 / 163 18.07.007* .011	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiango e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800 Via caduti del Mare pezzi speciali		420,68 21,03			420,68 21,03		
	Parziale m					441,71		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=441,71*0,29735)	131,342				-131,34		
	Parziale m					-131,34		
	Sommano positivi m					441,71		
	Sommano negativi m					-131,34		
	SOMMANO m					310,37	7,31	2'268,80
77 / 165 AP.04	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente. Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L.; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente adeguatamente risulato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente. Via caduti del Mare		420,68			420,68		
	Parziale m					420,68		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=420,68*0,29735)	125,089				-125,09		
	Parziale m					-125,09		
	Sommano positivi m					420,68		
	Sommano negativi m					-125,09		
	SOMMANO m					295,59	0,20	59,12
78 / 167 AP.05	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di							
	A R I P O R T A R E							15'075,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'075,86
	<p>impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo</p> <p>Via caduti del Mare</p>		420,68			420,68		
	<p>Parziale m</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=420,68*0,29735)</p>	125,089				420,68		
	<p>Parziale m</p>					-125,09		
	<p>Sommano positivi m</p> <p>Sommano negativi m</p>					420,68		
	<p>SOMMANO m</p>					-125,09		
						295,59	0,58	171,44
79 / 169 18.09.003* .002	<p>Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40</p> <p>Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40</p> <p>caditoie</p> <p>Via Caduti del Mare</p>					42,00		
	<p>Parziale cad</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=42*0,29735)</p>	12,489				42,00		
	<p>Parziale cad</p>					-12,49		
	<p>Sommano positivi cad</p> <p>Sommano negativi cad</p>					42,00		
	<p>SOMMANO cad</p>					-12,49		
						29,51	1,63	48,10
80 / 171 18.09.013* .002	<p>Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristi ... per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400</p> <p>Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400</p> <p>caditoie</p>	42,000			24,000	1'008,00		
	<p>Parziale kg</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1008*0,29735)</p>	299,729				1'008,00		
	<p>Parziale kg</p>					-299,73		
	<p>Sommano positivi kg</p> <p>Sommano negativi kg</p>					1'008,00		
	<p>SOMMANO kg</p>					-299,73		
						708,27	0,08	56,66
	A R I P O R T A R E							15'352,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'352,06
81 / 173 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					11,00 3,00		
	Parziale cad	4,163				14,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=14*0,29735)					-4,16		
	Parziale cad					-4,16		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-4,16		
	SOMMANO cad					9,84	4,02	39,56
82 / 175 18.09.004* .005	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					27,00 9,00		
	Parziale cad	10,705				36,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=36*0,29735)					-10,71		
	Parziale cad					-10,71		
	Sommano positivi cad					36,00		
	Sommano negativi cad					-10,71		
	SOMMANO cad					25,29	3,60	91,04
83 / 177 18.09.007* .002	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					11,00 3,00		
	Parziale cad	4,163				14,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=14*0,29735)					-4,16		
	Parziale cad					-4,16		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-4,16		
	SOMMANO cad					9,84	2,38	23,42
84 / 179 18.09.010*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche							
	A R I P O R T A R E							15'506,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'506,08
	secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis	11,000 3,000			102,000 102,000	1'122,00 306,00		
	Parziale kg					1'428,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1428*0,29735)	424,616				-424,62		
	Parziale kg					-424,62		
	Sommano positivi kg					1'428,00		
	Sommano negativi kg					-424,62		
	SOMMANO kg					1'003,38	0,10	100,34
85 / 181 18.09.003* .006	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100 pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					7,00		
	Parziale cad					7,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=7*0,29735)	2,081				-2,08		
	Parziale cad					-2,08		
	Sommano positivi cad					7,00		
	Sommano negativi cad					-2,08		
	SOMMANO cad					4,92	6,59	32,42
86 / 183 18.09.004* .006	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100 pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					12,00		
	Parziale cad					12,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=12*0,29735)	3,568				-3,57		
	Parziale cad					-3,57		
	Sommano positivi cad					12,00		
	Sommano negativi cad					-3,57		
	SOMMANO cad					8,43	6,01	50,66
87 / 185 18.09.007* .003	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120 Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro							
	A R I P O R T A R E							15'689,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'689,50
88 / 187 18.09.010*	per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120 pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					7,00		
	Parziale cad					7,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=7*0,29735)	2,081				-2,08		
	Parziale cad					-2,08		
	Sommano positivi cad					7,00		
	Sommano negativi cad					-2,08		
	SOMMANO cad					4,92	3,35	16,48
89 / 189 03.03.001* .004	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. pozzetti 6,7,8,9,10,11,E	7,000			102,000	714,00		
	Parziale kg					714,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=714*0,29735)	212,308				-212,31		
	Parziale kg					-212,31		
	Sommano positivi kg					714,00		
	Sommano negativi kg					-212,31		
	SOMMANO kg					501,69	0,10	50,17
90 / 191	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicte nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa ripristini, lavori vari					35,00		
	Parziale m³					35,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=35*0,29735)	10,407				-10,41		
	Parziale m³					-10,41		
	Sommano positivi m³					35,00		
	Sommano negativi m³					-10,41		
	SOMMANO m³					24,59	2,86	70,33
	A R I P O R T A R E							15'826,48

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'826,48
03.03.003* .001	nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa ripristini, lavori vari *(par.ug.=7,00+6+7)	20,000				20,00		
	Parziale m³					20,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=20*0,29735)	5,947				-5,95		
	Parziale m³					-5,95		
	Sommano positivi m³					20,00		
	Sommano negativi m³					-5,95		
	SOMMANO m³					14,05	3,13	43,98
91 / 193 03.03.020* .001	Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e del ... ndazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc. Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e delle relative armature di sostegno fino ad una altezza netta di m. 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: montaggio, puntelli, morsetti, chiodi, legature e accessori vari, l'impiego di idonei disarmanti, controventature, disarmo, pulitura, allontanamento e accatastamento del materiale utilizzato. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto con il conglomerato cementizio. Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc. ripristini, lavori vari *(par.ug.=20,00+15+15)	50,000				50,00		
	Parziale m²					50,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=50*0,29735)	14,868				-14,87		
	Parziale m²					-14,87		
	Sommano positivi m²					50,00		
	Sommano negativi m²					-14,87		
	SOMMANO m²					35,13	0,61	21,43
92 / 195 03.04.002*	Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato i ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre laminate a caldo del tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cm³ 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari *(H/peso=400+300+350)				1050,000	1'050,00		
	Parziale kg					1'050,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1050*0,29735)	312,218				-312,22		
	Parziale kg					-312,22		
	A R I P O R T A R E					737,78		15'891,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					737,78		15'891,89
93 / 197 03.04.003*	Sommano positivi kg					1'050,00		
	Sommano negativi kg					-312,22		
	SOMMANO kg					737,78	0,05	36,89
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosa ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari				1000,000	1'000,00		
	Parziale kg					1'000,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1000*0,29735)	297,350				-297,35		
	Parziale kg					-297,35		
	Sommano positivi kg					1'000,00		
	Sommano negativi kg					-297,35		
	SOMMANO kg					702,65	0,05	35,13
94 / 199 18.07.030*	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ricollegamento allacci esistenti ricollegamento allacci separati esistenti					20,00		
						6,00		
	A R I P O R T A R E					26,00		15'963,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					26,00		15'963,91
95 / 200 18.07.033*	Parziale cad					26,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=26*0,29735)	7,731				-7,73		
	Parziale cad					-7,73		
	Sommano positivi cad					26,00		
	Sommano negativi cad					-7,73		
	SOMMANO cad					18,27	19,67	359,37
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltr ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltre a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ricollegamento allacci esistenti	16,000	1,00			16,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti	4,000	1,00			4,00		
96 / 201 18.07.031*	Parziale m					20,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=20*0,29735)	5,947	1,00			-5,95		
	Parziale m					-5,95		
	Sommano positivi m					20,00		
	Sommano negativi m					-5,95		
	SOMMANO m					14,05	3,02	42,43
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino							
	A R I P O R T A R E							16'365,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'365,71
	<p>della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>ricollegamento allacci esistenti</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti</p> <p>Parziale cad</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=26*0,29735)</p> <p>Parziale cad</p> <p>Sommano positivi cad</p> <p>Sommano negativi cad</p> <p>SOMMANO cad</p>							
						20,00		
						6,00		
						26,00		
		7,731				-7,73		
						-7,73		
						26,00		
						-7,73		
						18,27	23,39	427,34
97 / 202 18.07.034*	<p>Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltr ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltre a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di</p>							
	A R I P O R T A R E							16'793,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							16'793,05
	<p>peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica di 5 m³. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>ricollegamento allacci esistenti 20,000 1,00 20,00</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti 6,000 1,00 6,00</p> <p>Parziale m 26,00</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=26*0,29735) 7,731 1,00 -7,73</p> <p>Parziale m -7,73</p> <p>Sommano positivi m 26,00</p> <p>Sommano negativi m -7,73</p> <p>SOMMANO m 18,27</p>						3,59	65,59
98 / 203 AP.05	<p>NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di im- piegato l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenzamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo</p> <p>ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00) 40,000 5,00 200,00</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00) 12,000 5,00 60,00</p> <p>Parziale m 260,00</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735) 15,462 5,00 -77,31</p> <p>ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*16,00) 32,000 1,00 32,00</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*4,00) 8,000 1,00 8,00</p> <p>Parziale m -37,31</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*20*0,29735) 11,894 1,00 -11,89</p> <p>ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00) 40,000 5,00 200,00</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00) 12,000 5,00 60,00</p> <p>Parziale m 248,11</p> <p>a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735) 15,462 5,00 -77,31</p> <p>ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00) 40,000 1,00 40,00</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00) 12,000 1,00 12,00</p>							
	A R I P O R T A R E					445,49		16'858,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					445,49		16'858,64
	Parziale m					-25,31		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735)	15,462	1,00			-15,46		
	Parziale m					-15,46		
	Sommano positivi m					612,00		
	Sommano negativi m					-181,97		
	SOMMANO m					430,03	0,58	249,42
99 / 204 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00) ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	40,000 12,000	5,00 5,00		2,000 2,000	400,00 120,00		
	Parziale m²					520,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735)	15,462	5,00		2,000	-154,62		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*16,00)	32,000	1,00		2,000	64,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*4,00)	8,000	1,00		2,000	16,00		
	Parziale m²					-74,62		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*20*0,29735)	11,894	1,00		2,000	-23,79		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00		2,000	400,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	5,00		2,000	120,00		
	Parziale m²					496,21		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735)	15,462	5,00		2,000	-154,62		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	1,00		2,000	80,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	1,00		2,000	24,00		
	Parziale m²					-50,62		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*26*0,29735)	15,462	1,00		2,000	-30,92		
	Parziale m²					-30,92		
	Sommano positivi m²					1'224,00		
	Sommano negativi m²					-363,95		
	SOMMANO m²					860,05	4,41	3'792,82
100 / 211 18.07.036*	Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 2 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc...), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, nella perfetta pulizia del tubo di immissione e nella successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 2 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di							
	A R I P O R T A R E							20'900,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							20'900,88
	trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. caditoie					42,00		
	Parziale cad					42,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=42*0,29735)	12,489				-12,49		
	Parziale cad					-12,49		
	Sommano positivi cad					42,00		
	Sommano negativi cad					-12,49		
	SOMMANO cad					29,51	7,17	211,59
101 / 213 18.02.001* .001	Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi na ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico demolizione canalette esistenti a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=80*0,29735)	23,788				80,00 -23,79		
	Sommano positivi m3					80,00		
	Sommano negativi m3					-23,79		
	SOMMANO m3					56,21	2,00	112,42
102 / 214 18.02.002* .001	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture							
	A R I P O R T A R E							21'224,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21'224,89
103 / 215 18.02.003* .001	collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico demolizione canalette esistenti a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5*0,29735)	1,487				5,00 -1,49		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					5,00 -1,49		
	SOMMANO m3					3,51	2,26	7,93
	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di q ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o di lamiera, e/o di reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza della esecuzione dei lavori in argomento; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione pozzetti e tubazioni a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=140*0,29735)	41,629				140,00 -41,63		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					140,00 -41,63		
104 / 219 18.01.010*	SOMMANO m3					98,37	2,63	258,71
	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.02.001.001 voce 18.02.002.001 voce 18.02.003.001 a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=225*0,29735)	66,904				80,00 5,00 140,00 -66,90		
	Sommano positivi m ³ Sommano negativi m³					225,00 -66,90		
	A R I P O R T A R E					158,10		21'491,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					158,10		21'491,53
	SOMMANO m³					158,10	0,11	17,39
105 / 220 18.01.011*	Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
	Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato a distanza di oltre 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
	voce 18.02.001.001 *(par.ug.=80,00*15)	1200,000				1'200,00		
	voce 18.02.002.001 *(par.ug.=5*15)	75,000				75,00		
	voce 18.02.003.001 *(par.ug.=140,00*15)	2100,000				2'100,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=3375*0,29735)	1003,556				-1'003,56		
	Sommano positivi m3/km					3'375,00		
	Sommano negativi m3/km					-1'003,56		
	SOMMANO m3/km					2'371,44	0,01	23,71
106 / 223 AP.02	Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggi ... ri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.							
	Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggiore compenso per rifacimento, ristrutturazione o sostituzione di collettore fognario funzionante, di qualsiasi forma e dimensione, previsto per remunerare le operazioni di interruzione o by-pass provvisorio del flusso idrico nella tubazione da sostituire. Al termine dell'intervento (o di ciascuno degli interventi) dovrà essere ripristinata la situazione idraulica delle condotte di monte, con l'eliminazione di depositi eventualmente formati a causa di tali operazioni. Tale onere a corpo è previsto qualsiasi sia il numero di singole operazioni di by-pass da effettuarsi sulla condotta per tutta la durata dei lavori. Compresi tutti gli oneri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.							
	fognatura bianca					1,00		
	fognatura mista					1,00		
	Parziale a corpo					2,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2*0,29735)	0,595				-0,60		
	Parziale a corpo					-0,60		
	Sommano positivi a corpo					2,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,60		
	SOMMANO a corpo					1,40	115,50	161,70
107 / 225 AP.06	Perizia sul quadro fessurativo di tutti gli immobili inte ... to necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.							
	Perizia sul quadro fessurativo di tutti gli immobili interessati dalla possibile interferenza dei lavori, in accordo con la Committenza, la Direzione Lavori ed il Collaudatore, ad opera di tecnico abilitato in conformità alla vigente normativa da eseguirsi sia ante che post operam. È compreso quanto necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.							
						1,00		
	Parziale a corpo					1,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=1*0,29735)	0,297				-0,30		
	Parziale a corpo					-0,30		
	Sommano positivi a corpo					1,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,30		
	SOMMANO a corpo					0,70	81,00	56,70
	A R I P O R T A R E							21'751,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							21'751,03
	Oneri Sicurezza Speciali (SbCat 2)							
108 / 31 26.02.02.08. 001	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura sbadacchiature *(lung.=3*3,5)	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Parziale m²					63,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=63*0,29735)	18,733				-18,73		
	Parziale m²					-18,73		
	Sommano positivi m²					63,00		
	Sommano negativi m²					-18,73		
	SOMMANO m²					44,27	8,54	378,07
109 / 33 26.02.02.08. 002	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... essore 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. sbadacchiature *(par.ug.=1*2,00)*(lung.=3*3,5)	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Parziale m²					63,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=63*0,29735)	18,733				-18,73		
	Parziale m²					-18,73		
	Sommano positivi m²					63,00		
	Sommano negativi m²					-18,73		
	SOMMANO m²					44,27	8,36	370,10
110 / 35 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Via Caduti del Mare *(par.ug.=2*344,68) allargamenti *(par.ug.=0,10*689,36)	689,360 68,936				689,36 68,94		
	Parziale m²					758,30		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=758,30*0,29735)	225,481				-225,48		
	Parziale m²					-225,48		
	A R I P O R T A R E					532,82		22'499,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					532,82		22'499,20
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					758,30 -225,48		
	SOMMANO m²					532,82	4,41	2'349,74
111 / 147 26.02.02.08. 001	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura sbadacchiature *(lung.=3*3,5)	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Parziale m² a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=63*0,29735)	18,733				63,00 -18,73		
	Parziale m²					-18,73		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					63,00 -18,73		
	SOMMANO m²					44,27	8,54	378,07
112 / 149 26.02.02.08. 002	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... essere 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. sbadacchiature *(par.ug.=2*2,00)*(lung.=3*3,5)	4,000	10,50		3,000	126,00		
	Parziale m² a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=126*0,29735)	37,466				126,00 -37,47		
	Parziale m²					-37,47		
	Sommano positivi m² Sommano negativi m²					126,00 -37,47		
	SOMMANO m²					88,53	8,36	740,11
113 / 151 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Via Caduti del Mare *(par.ug.=2*1155,59) allargamenti	2311,180				2'311,18 231,12		
	Parziale m² a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2542,3*0,29735)	755,953				2'542,30 -755,95		
	A R I P O R T A R E					1'786,35		25'967,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'786,35		25'967,12
114 / 227 26.01.02.04. 001	Parziale m²					-755,95		
	Sommano positivi m²					2'542,30		
	Sommano negativi m²					-755,95		
	SOMMANO m²					1'786,35	4,41	7'877,80
	Passerella - andatoia pedonale con parapetti in lamiera m ... ioni orientative cm 60 di larghezza e m 4,00 di lunghezza.							
	Passerella - andatoia pedonale con parapetti in lamiera metallica forata da mm 2 rinforzata con profili metallici ad U, completa di parapetti in tubo di ferro, completamente zincata a caldo e dotata di scivoli di raccordo. Trasporto e posa in opera. Costo d'uso mensile Dimensioni orientative cm 60 di larghezza e m 4,00 di lunghezza. (par.ug.=5*10)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=50*0,29735)	14,868				-14,87		
	Parziale cad					-14,87		
	Sommano positivi cad					50,00		
115 / 229 26.01.04.01. 001	Sommano negativi cad					-14,87		
	SOMMANO cad					35,13	42,80	1'503,56
	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanz ... 0 mm. Costo d'uso mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe I							
	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe I (par.ug.=5*10,00)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=50*0,29735)	14,868				-14,87		
	Parziale cad					-14,87		
	Sommano positivi cad					50,00		
	Sommano negativi cad					-14,87		
	SOMMANO cad					35,13	1,62	56,91
116 / 231 26.01.04.01. 003	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanz ... mm. Costo d'uso mensile Lato 120 cm, rifrangenza classe I							
	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Lato 120 cm, rifrangenza classe I (par.ug.=5*10,00)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=50*0,29735)	14,868				-14,87		
	Parziale cad					-14,87		
	Sommano positivi cad					50,00		
	Sommano negativi cad					-14,87		
	SOMMANO cad					35,13	4,82	169,33
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere ... azione riferita all'impianto completo. Costo d'uso mensile							
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in							
117 / 233 26.01.04.14. 001								
	A R I P O R T A R E							35'574,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							35'574,72
	osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto completo. Costo d'uso mensile					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5,00*0,29735)	1,487				-1,49		
	Parziale cad					-1,49		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-1,49		
	SOMMANO cad					3,51	21,24	74,55
118 / 235 26.01.04.14. 002	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere ... o completo. Posizionamento in opera e successiva rimozione Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto completo. Posizionamento in opera e successiva rimozione					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5*0,29735)	1,487				-1,49		
	Parziale cad					-1,49		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-1,49		
	SOMMANO cad					3,51	13,16	46,19
119 / 237 26.01.04.31. 001	Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=5,00*0,29735)	1,487				-1,49		
	Parziale cad					-1,49		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-1,49		
	SOMMANO cad					3,51	86,81	304,70
120 / 239 26.01.04.31. 002	Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo per ogni mese successivo al primo Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo per ogni mese successivo al primo (par.ug.=4,00*5)	20,000				20,00		
	Parziale cad					20,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=20*0,29735)	5,947				-5,95		
	Parziale cad					-5,95		
	A R I P O R T A R E					14,05		36'000,16

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					14,05		36'000,16
	Sommano positivi cad Sommano negativi cad					20,00 -5,95		
	SOMMANO cad					14,05	33,51	470,82
121 / 241 26.01.04.15. 001	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... urno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile (par.ug.=5,00*8)	40,000				40,00		
	Parziale cad					40,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=40*0,29735)	11,894				-11,89		
	Parziale cad					-11,89		
	Sommano positivi cad Sommano negativi cad					40,00 -11,89		
	SOMMANO cad					28,11	8,40	236,12
122 / 243 26.01.04.15. 003	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... in opera, su pali, barriere, ecc., e successiva rimozione Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Montaggio in opera, su pali, barriere, ecc., e successiva rimozione (par.ug.=5,00*8)	40,000				40,00		
	Parziale cad					40,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=40*0,29735)	11,894				-11,89		
	Parziale cad					-11,89		
	Sommano positivi cad Sommano negativi cad					40,00 -11,89		
	SOMMANO cad					28,11	6,57	184,68
	RIPRISTINO SOTTOSERVIZI (Cat 2) Lavori (SbCat 1)							
123 / 245 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	7,000	2'100,00		
	Parziale m²xcm					2'100,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2100*0,29735)	624,435				-624,44		
	Parziale m²xcm					-624,44		
	A R I P O R T A R E					1'475,56		36'891,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1'475,56		36'891,78
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					2'100,00 -624,44		
	SOMMANO m²xcm					1'475,56	0,02	29,51
124 / 247 19.13.011.00 2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ecessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	8,000	2'400,00		
	Parziale m²xcm a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=2400*0,29735)	713,640				2'400,00 -713,64		
	Parziale m²xcm					-713,64		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					2'400,00 -713,64		
	SOMMANO m²xcm					1'686,36	0,02	33,73
125 / 249 18.01.007* .001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massiciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	1,200	360,00		
	Parziale m³ a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=360*0,29735)	107,046				360,00 -107,05		
	Parziale m³					-107,05		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					360,00 -107,05		
	SOMMANO m³					252,95	0,48	121,42
126 / 251 18.01.010*	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
	A R I P O R T A R E							37'076,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'076,44
127 / 253 18.04.003* .002	voce 18.02.001.001 a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=360*0,29735)	107,046				360,00 -107,05		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					360,00 -107,05		
	SOMMANO m³					252,95	0,11	27,82
	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la ... i oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	0,800	240,00		
	Parziale m³ a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=240*0,29735)	71,364				240,00 -71,36		
	Parziale m³					-71,36		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					240,00 -71,36		
	SOMMANO m³					168,64	0,87	146,72
	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	0,400	120,00		
	Parziale m³ a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=120*0,29735)	35,682				120,00 -35,68		
	Parziale m³					-35,68		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					120,00 -35,68		
	SOMMANO m³					84,32	1,77	149,25
129 / 257 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per							
	A R I P O R T A R E							37'400,23

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'400,23
	dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Ripristino sottoservizi *(H/peso=7+4)		600,00	0,500	11,000	3'300,00		
	Parziale m²xcm					3'300,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=3300*0,29735)	981,255				-981,26		
	Parziale m²xcm					-981,26		
	Sommano positivi m²xcm					3'300,00		
	Sommano negativi m²xcm					-981,26		
	SOMMANO m²xcm					2'318,74	0,07	162,31
130 / 259 03.03.001* .004	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa ripristini, lavori vari					15,00		
	Parziale m³					15,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=15*0,29735)	4,460				-4,46		
	Parziale m³					-4,46		
	Sommano positivi m³					15,00		
	Sommano negativi m³					-4,46		
	SOMMANO m³					10,54	2,86	30,14
131 / 261 AP.07	DEMOLIZIONE E SUCCESSIVO RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE AD ELE ... to a regola d'arte, anche se eseguiti in tempi successivi. DEMOLIZIONE E SUCCESSIVO RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE AD ELEMENTI/CUBETTI Disfacimento e successivo rifacimento di pavimentazione stradale o di marciapiedi in elementi, quali le pavimentazioni in cubetti o ciottoli, elementi in Cls. o autobloccanti, e lastre posti su sottofondo di qualsiasi specie. Nel prezzo sono compresi l'asporto della eventuale ricopertura o delle sigillature in materiali bituminosi o cemento, inclusa la eventuale demolizione del sottofondo in conglomerato cementizio, gli oneri per la pulitura e scalcinatura degli elementi rimossi e l'accatastamento e la custodia, a qualsiasi distanza, dei materiali da reimpiegare, nonché il bloccaggio della rimanente pavimentazione non interessata dai lavori con una arginatura provvisoria, a scivolo, in conglomerato bituminoso; la successiva formazione del letto di posa durante la fase di ripristino, la ricollocazione in opera degli elementi provenienti dalla precedente demolizione per ricostituire il disegno e quote di posa esistenti, a perfetto raccordo con la pavimentazione circostante. Sono pure compresi i necessari scavi e livellamenti per costituire il piano di posa, la fornitura del sottovaglio o sabbia grossa o calcestruzzo per il letto di posa, il trasporto degli elementi dai siti di accantonamento e la messa in opera, la sabbia o la malta cementizia per l'intasamento, la battitura, la sigillatura delle connessioni, la definitiva pulizia della pavimentazione a lavoro finito. Nei prezzi sono inoltre ricompresi gli oneri per la pulizia e trasporto a rifiuto del materiale di risulta e							
	A R I P O R T A R E							37'592,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'592,68
	quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte, anche se eseguiti in tempi successivi. Ripristino sottoservizi					150,00		
	Parziale m2					150,00		
	a detrarre quota ASET SPA *(par.ug.=150*0,29735)	44,603				-44,60		
	Parziale m2					-44,60		
	Sommano positivi m2					150,00		
	Sommano negativi m2					-44,60		
	SOMMANO m2					105,40	1,45	152,83
	LAVORI COMPETENZA ASET SPA (SpCat 2) COLLETTORE ACQUE METEORICHE 1° STRALCIO - TRATTO A-D - Tratto Viale N. Sauro-Via Giotto (Cat 1)							
132 / 2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la							
19.13.011.00	pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)		97,32	2,600	7,000	1'771,22		
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)		29,86	2,400	7,000	501,65		
	allargamenti					227,29		
	Parziale m²xcm					2'500,16		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=0,70265*2500,16)	1756,737				-1'756,74		
	Parziale m²xcm					-1'756,74		
	Sommano positivi m²xcm					2'500,16		
	Sommano negativi m²xcm					-1'756,74		
	SOMMANO m²xcm					743,42	0,02	14,87
133 / 4	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ...							
19.13.011.00	ecessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più							
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)		97,32	2,600	8,000	2'024,26		
	Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)		29,86	2,400	8,000	573,31		
	allargamenti					259,76		
	Parziale m²xcm					2'857,33		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=0,70265*2857,33)	2007,703				-2'007,70		
	Parziale m²xcm					-2'007,70		
	Sommano positivi m²xcm					2'857,33		
	Sommano negativi m²xcm					-2'007,70		
	SOMMANO m²xcm					849,63	0,02	16,99
134 / 6	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare							
18.01.007*	l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00							
	A R I P O R T A R E							37'777,37

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'777,37
.001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti	194,690 59,300		2,400 2,200		467,26 130,46 59,77		
	Parziale m³					657,49		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=657,49*0,70265)	461,985				-461,99		
	Parziale m³					-461,99		
	Sommano positivi m³					657,49		
	Sommano negativi m³					-461,99		
	SOMMANO m³					195,50	0,48	93,84
135 / 8 18.01.007* .002	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Via Caduti del Mare *(par.ug.=17,74+48,66) Via Caduti del Mare allargamenti	66,400 9,370		2,400 2,200		159,36 20,61 18,00		
	Parziale m³					197,97		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=197,97*0,70265)	139,104				-139,10		
	Parziale m³					-139,10		
	Sommano positivi m³					197,97		
	Sommano negativi m³					-139,10		
	SOMMANO m³					58,87	0,60	35,32
136 / 10 18.01.010*	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica							
	A R I P O R T A R E							37'906,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							37'906,53
	o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002					657,49 197,97		
	Parziale m³					855,46		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=855,46*0,70265)	601,089				-601,09		
	Parziale m³					-601,09		
	Sommano positivi m³					855,46		
	Sommano negativi m³					-601,09		
	SOMMANO m³					254,37	0,11	27,98
137 / 12 18.04.003* .002	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la ... i oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico riempimenti					40,00		
	Parziale m³					40,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=40*0,70265)	28,106				-28,11		
	Parziale m³					-28,11		
	Sommano positivi m³					40,00		
	Sommano negativi m³					-28,11		
	SOMMANO m³					11,89	0,87	10,34
138 / 14 18.04.004* .004	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... a lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con ghiaia lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+0,80+0,10+0,20) Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+1,00+0,20) a detrarre tubazione Via Caduti del Mare PVC DN800 *(par.ug.=0,80*0,80*3,14/4) Via Caduti del Mare PVC DN1000 *(par.ug.=1,00*1,00*3,14/4) allargamenti		97,32 29,86	2,400 2,200	1,200 1,300	280,28 85,40		
	Parziale m³	0,502	97,32			-48,85		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=336,43*0,70265)	0,785	29,86			-23,44		
	Parziale m³	236,393				43,00		
	Sommano positivi m³					336,39		
	Sommano negativi m³					-236,39		
	Sommano positivi m³					408,68		
	Sommano negativi m³					-308,68		
	A R I P O R T A R E					100,00		37'944,85

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					100,00		37'944,85
	SOMMANO m³					100,00	0,76	76,00
139 / 16 19.13.002	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	2,400 2,200	0,400 0,400	93,43 26,28 25,00		
	Parziale m³					144,71		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=144,71*0,70265)	101,680				-101,68		
	Parziale m³					-101,68		
	Sommano positivi m³					144,71		
	Sommano negativi m³					-101,68		
	SOMMANO m³					43,03	1,77	76,16
140 / 18 18.04.004* .003	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... iciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con materiale arido riciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico scavo voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002 a detrarre ghiaia voce 18.04.004.004 a detrarre cementato voce 18.04.006.001 allargamenti					657,49 197,97 -322,77 -131,68 53,00		
	Parziale m³					454,01		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=454,01*0,70265)	319,010				-319,01		
	Parziale m³					-319,01		
	Sommano positivi m³					908,46		
	Sommano negativi m³					-773,46		
	SOMMANO m³					135,00	0,70	94,50
141 / 20 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera							
	A R I P O R T A R E							38'191,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'191,51
	granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Via Caduti del Mare *(larg.=2,40+2*0,10)*(H/peso=7+4) Via Caduti del Mare *(larg.=2,20+2*0,10)*(H/peso=7+4) allargamenti		97,32 29,86	2,600 2,400	11,000 11,000	2'783,35 788,30 357,17		
	Parziale m²xcm					3'928,82		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=3928,82*0,70265)	2760,585				-2'760,59		
	Parziale m²xcm					-2'760,59		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					3'928,82 -2'760,59		
	SOMMANO m²xcm					1'168,23	0,07	81,78
142 / 22 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	4,500 4,500	4,000 4,000	1'751,76 537,48 228,92		
	Parziale m²xcm					2'518,16		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2518,16*0,70265)	1769,385				-1'769,39		
	Parziale m²xcm					-1'769,39		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					2'518,16 -1'769,39		
	SOMMANO m²xcm					748,77	0,02	14,98
143 / 24 19.14.036	Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. F ... ra a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo delle pavimentazioni bituminose in modo da impedire la loro fessurazione ad aumentare la vita di esercizio. La geogriglia dovrà avere una struttura a maglia quadrata di lato 30 mm essere costituita da filamenti in fibra di poliestere o vetro resistente a temperatura fino a 190°C. La superficie libera della griglia dovrà essere non inferiore al 75% di quella totale. La geogriglia dovrà avere un allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale del 12% ed in quella trasversale del 14%. Dovrà inoltre essere ricoperta con uno strato di materiale compatibile con il bitume per permettere l'aggrappo al conglomerato bituminoso. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale a breve termine dovrà essere inferiore a 50 KN/m. Le caratteristiche tecniche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	3,000 3,000		291,96 89,58 38,15		
	Parziale m²					419,69		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=419,69*0,70265)	294,895				-294,90		
	A R I P O R T A R E					124,79		38'288,27

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					124,79		38'288,27
	Parziale m ²					-294,90		
	Sommano positivi m ²					419,69		
	Sommano negativi m ²					-294,90		
	SOMMANO m ²					124,79	0,26	32,45
144 / 26 19.13.005.00 2	Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetin ... nerti lapidei di I Cat. - Misurato al m ² xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presente almeno una percentuale di peso del 30%, rispetto alla miscela totale, di pietrischetti e graniglie con materiale di natura vulcanica-magmatica-eruttiva ovvero basaltica), confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di una spruzzatura di emulsione bituminosa del tipo acida al 60% (ECR) nella misura di kg. 0,70 per m ² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/12 - 0/15 mm come da prescrizioni di C.S.A. e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di I Cat. - Misurato al m ² xcm dopo la stesa. Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti		97,32 29,86	4,500 4,500	4,000 4,000	1'751,76 537,48 228,92		
	Parziale m ² xcm					2'518,16		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2518,16*0,70265)	1769,385				-1'769,39		
	Parziale m ² xcm					-1'769,39		
	Sommano positivi m ² xcm					2'518,16		
	Sommano negativi m ² xcm					-1'769,39		
	SOMMANO m ² xcm					748,77	0,07	52,41
145 / 28 19.15.001.00 3	Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscela ... amentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m ² , compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto Via Caduti del Mare Via Caduti del Mare allargamenti	2,000 2,000	97,32 29,86			194,64 59,72 25,44		
	Parziale m					279,80		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=279,80*0,70265)	196,601				-196,60		
	Parziale m					-196,60		
	Sommano positivi m					279,80		
	Sommano negativi m					-196,60		
	SOMMANO m					83,20	0,01	0,83
146 / 30	Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletici ... uperficie							
	A R I P O R T A R E							38'373,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'373,96
19.15.003.00 1	<p>effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebraure e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto</p>					30,00		
	Parziale m²					30,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=30*0,70265)	21,080				-21,08		
	Parziale m²					-21,08		
	Sommano positivi m²					30,00		
	Sommano negativi m²					-21,08		
	SOMMANO m²					8,92	0,12	1,07
147 / 38 18.07.007* .003	<p>Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160 ricollegamenti</p>	14,000	5,00			70,00		
	Parziale m					70,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=70*0,70265)	49,186				-49,19		
	Parziale m					-49,19		
	Sommano positivi m					70,00		
	Sommano negativi m					-49,19		
	SOMMANO m					20,81	0,51	10,61
148 / 40 18.07.007* .005	<p>Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 250 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 250 Via Caduti del Mare pezzi speciali</p>					97,82 9,78		
	Parziale m					107,60		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=107,60*0,70265)	75,605				-75,61		
	A R I P O R T A R E					31,99		38'385,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					31,99		38'385,64
	Parziale m					-75,61		
	Sommano positivi m					107,60		
	Sommano negativi m					-75,61		
	SOMMANO m					31,99	0,84	26,87
149 / 42 18.07.007* .006	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Via Caduti del Mare *(par.ug.=5,33+3,03) pezzi speciali	8,360				8,36 5,00		
	Parziale m					13,36		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=13,36*0,70265)	9,387				-9,39		
	Parziale m					-9,39		
	Sommano positivi m					13,36		
	Sommano negativi m					-9,39		
	SOMMANO m					3,97	1,25	4,96
150 / 44 18.07.007* .007	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400 Via Caduti del Mare Pezzi speciali		98,54 9,85			98,54 9,85		
	Parziale m					108,39		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=108,39*0,70265)	76,160				-76,16		
	Parziale m					-76,16		
	Sommano positivi m					108,39		
	Sommano negativi m					-76,16		
	SOMMANO m					32,23	1,74	56,08
151 / 46 18.07.007* .008	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Via Caduti del Mare Pezzi speciali							
	A R I P O R T A R E							38'473,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'473,55
152 / 48 18.07.007* .011	2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Via Caduti del Mare Pezzi speciali		6,00 1,00			6,00 1,00		
	Parziale m					7,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=7*0,70265)	4,919				-4,92		
	Parziale m					-4,92		
	Sommano positivi m					7,00		
	Sommano negativi m					-4,92		
	SOMMANO m					2,08	2,64	5,49
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800 Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800 Via caduti del Mare pezzi speciali		97,32 4,87			97,32 4,87		
	Parziale m					102,19		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=102,19*0,70265)	71,804				-71,80		
153 / 50 AP.04	Parziale m					-71,80		
	Sommano positivi m					102,19		
	Sommano negativi m					-71,80		
	SOMMANO m					30,39	7,31	222,15
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente. Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L.; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente							
	A R I P O R T A R E							38'701,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							38'701,19
154 / 52 AP.05	adeguatamente risultato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente. Via caduti del Mare		97,32			97,32		
	Parziale m					97,32		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=97,32*0,70265)	68,382				-68,38		
	Parziale m					-68,38		
	Sommano positivi m					97,32		
	Sommano negativi m					-68,38		
	SOMMANO m					28,94	0,20	5,79
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo							
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo		97,32			97,32		
	Parziale m					97,32		
155 / 54 AP.03	Via caduti del Mare		29,86			29,86		
	pezzi speciali		2,99			2,99		
	Parziale m					32,85		
	A R I P O R T A R E					32,85		38'723,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					32,85		38'723,77
156 / 56 AP.04	a detrarre quota Comune *(par.ug.=32,85*0,70265)	23,082				-23,08		
	Parziale m					-23,08		
	Sommano positivi m					32,85		
	Sommano negativi m					-23,08		
	SOMMANO m					9,77	32,30	315,57
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L.; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente adeguatamente risultato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Via caduti del Mare		29,86			29,86		
	Parziale m					29,86		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=29,86*0,70265)	20,981				-20,98		
157 / 58 AP.05	Parziale m					-20,98		
	Sommano positivi m					29,86		
	Sommano negativi m					-20,98		
	SOMMANO m					8,88	0,20	1,78
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo							
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo							
	Via caduti del Mare		29,86			29,86		
	A R I P O R T A R E					29,86		39'041,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					29,86		39'041,12
158 / 60 18.09.003* .002	Parziale m					29,86		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=29,86*0,70265)	20,981				-20,98		
	Parziale m					-20,98		
	Sommano positivi m					29,86		
	Sommano negativi m					-20,98		
	SOMMANO m					8,88	0,58	5,15
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 caditoie Via Caduti del Mare					14,00		
	Parziale cad					14,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=14*0,70265)	9,837				-9,84		
	Parziale cad					-9,84		
159 / 62 18.09.013* .002	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-9,84		
	SOMMANO cad					4,16	1,63	6,78
	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristi ... per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400 Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400 caditoie	14,000			24,000	336,00		
	Parziale kg					336,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=336*0,70265)	236,090				-236,09		
	Parziale kg					-236,09		
	Sommano positivi kg					336,00		
	Sommano negativi kg					-236,09		
	SOMMANO kg					99,91	0,08	7,99
160 / 64 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto 36, 37,38,39					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811				-2,81		
	Parziale cad					-2,81		
	Sommano positivi cad					4,00		
	A R I P O R T A R E					1,19		39'061,04

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,19		39'061,04
	Sommano negativi cad					-2,81		
	SOMMANO cad					1,19	4,02	4,78
161 / 66 18.09.004* .005	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfiango. Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Pozzetto 36, 37,38,39					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=5*0,70265)	3,513				-3,51		
	Parziale cad					-3,51		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-3,51		
	SOMMANO cad					1,49	3,60	5,36
162 / 68 18.09.007* .002	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Pozzetto 36, 37,38,39					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811				-2,81		
	Parziale cad					-2,81		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-2,81		
	SOMMANO cad					1,19	2,38	2,83
163 / 70 18.09.010*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pozzetto 36, 37,38,39	4,000			102,000	408,00		
	Parziale kg					408,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=408*0,70265)	286,681				-286,68		
	Parziale kg					-286,68		
	Sommano positivi kg					408,00		
	Sommano negativi kg					-286,68		
	SOMMANO kg					121,32	0,10	12,13
	A R I P O R T A R E							39'086,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'086,14
164 / 72 18.09.003* .005	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80 Pozzetto 17, 18, 19, 20					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811				-2,81		
	Parziale cad					-2,81		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-2,81		
	SOMMANO cad					1,19	4,02	4,78
165 / 74 18.09.004* .005	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80 Pozzetto 17, 18, 19, 20 *(par.ug.=2*4)	8,000				8,00		
	Parziale cad					8,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=8*0,70265)	5,621				-5,62		
	Parziale cad					-5,62		
	Sommano positivi cad					8,00		
	Sommano negativi cad					-5,62		
	SOMMANO cad					2,38	3,60	8,57
166 / 76 18.09.007* .002	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100 Pozzetto 17, 18, 19, 20					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811				-2,81		
	Parziale cad					-2,81		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-2,81		
	SOMMANO cad					1,19	2,38	2,83
167 / 78 18.09.010*	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di							
	A R I P O R T A R E							39'102,32

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'102,32
	guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pozzetto 17, 18, 19, 20	4,000			102,000	408,00		
	Parziale kg					408,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=408*0,70265)	286,681				-286,68		
	Parziale kg					-286,68		
	Sommano positivi kg					408,00		
	Sommano negativi kg					-286,68		
	SOMMANO kg					121,32	0,10	12,13
168 / 80 18.09.003* .006	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100 pozzetti 2,3,4,5					4,00		
	Parziale cad					4,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811				-2,81		
	Parziale cad					-2,81		
	Sommano positivi cad					4,00		
	Sommano negativi cad					-2,81		
	SOMMANO cad					1,19	6,59	7,84
169 / 82 18.09.004* .006	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100 pozzetti 2,3,4,5	4,000			4,000	16,00		
	Parziale cad					16,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)	2,811			4,000	-11,24		
	Parziale cad					-11,24		
	Sommano positivi cad					16,00		
	Sommano negativi cad					-11,24		
	SOMMANO cad					4,76	6,01	28,61
170 / 84 18.09.007* .003	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120 Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120 pozzetti 2,3,4,5					4,00		
	A R I P O R T A R E					4,00		39'150,90

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	R I P O R T O					4,00		39'150,90	
171 / 86 18.09.010*	Parziale cad	2,811				4,00	3,35	3,99	
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=4*0,70265)					-2,81			
	Parziale cad					-2,81			
	Sommano positivi cad					4,00			
	Sommano negativi cad					-2,81			
	SOMMANO cad	1,19							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. pozzetti 2,3,4,5	4,000				102,000			408,00
	Parziale kg	286,681				408,00			
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=408*0,70265)					-286,68			
	Parziale kg					-286,68			
	Sommano positivi kg					408,00			
	Sommano negativi kg					-286,68			
	SOMMANO kg	121,32				0,10			12,13
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 150x150x115 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 150x150x115 pozzetti 1	0,703				1,00			
	Parziale cad					1,00			
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1*0,70265)					-0,70			
Parziale cad	-0,70								
Sommano positivi cad	1,00								
Sommano negativi cad	-0,70								
SOMMANO cad	0,30	16,22	4,87						
172 / 88 18.09.003* .008									
173 / 90 18.09.004* .008	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 150x150 per altezze da cm 25 a cm 115 Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 150x150 per altezze da cm 25 a cm 115 pozzetti					2,00			
	Parziale cad					2,00			
	A R I P O R T A R E					2,00		39'171,89	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					2,00		39'171,89
174 / 92 18.09.007* .006	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*0,70265)	1,405				-1,41		
	Parziale cad					-1,41		
	Sommano positivi cad					2,00		
	Sommano negativi cad					-1,41		
	SOMMANO cad					0,59	13,95	8,23
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 180x180							
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 180x180 pozzetti					1,00		
	Parziale cad					1,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1*0,70265)	0,703				-0,70		
	Parziale cad					-0,70		
175 / 94 18.09.010*	Sommano positivi cad					1,00		
	Sommano negativi cad					-0,70		
	SOMMANO cad					0,30	8,83	2,65
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	pozzetto 1	1,000			102,000	102,00		
	Parziale kg					102,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=102*0,70265)	71,670				-71,67		
	Parziale kg					-71,67		
	Sommano positivi kg					102,00		
176 / 96 03.03.001* .004	Sommano negativi kg					-71,67		
	SOMMANO kg					30,33	0,10	3,03
	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa							
	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa							
	A R I P O R T A R E							39'185,80

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'185,80
177 / 98 03.03.003* .001	ripristini, lavori vari					15,00		
	Parziale m³					15,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=15*0,70265)	10,540				-10,54		
	Parziale m³					-10,54		
	Sommano positivi m³					15,00		
	Sommano negativi m³					-10,54		
	SOMMANO m³					4,46	2,86	12,76
178 / 100 03.03.020* .001	Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbona ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa ripristini, lavori vari					10,00		
	Parziale m³					10,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=10*0,70265)	7,027				-7,03		
	Parziale m³					-7,03		
	Sommano positivi m³					10,00		
	Sommano negativi m³					-7,03		
	SOMMANO m³					2,97	3,13	9,30
179 / 102 03.04.002*	Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e del ... ndazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc. Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e delle relative armature di sostegno fino ad una altezza netta di m. 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: montaggio, puntelli, morsetti, chiodi, legature e accessori vari, l'impiego di idonei disarmanti, controventature, disarmo, pulitura, allontanamento e accatastamento del materiale utilizzato. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto con il conglomerato cementizio. Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc. ripristini, lavori vari					20,00		
	Parziale m²					20,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=20*0,70265)	14,053				-14,05		
	Parziale m²					-14,05		
	Sommano positivi m²					20,00		
	Sommano negativi m²					-14,05		
	SOMMANO m²					5,95	0,61	3,63
179 / 102 03.04.002*	Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato i ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre							
	A R I P O R T A R E							39'211,49

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'211,49
180 / 104 03.04.003*	lamine a caldo del tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le piegature; le sovrapposizioni; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cm³ 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari				450,000	450,00		
	Parziale kg					450,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=450*0,70265)	316,193				-316,19		
	Parziale kg					-316,19		
	Sommano positivi kg					450,00		
	Sommano negativi kg					-316,19		
	SOMMANO kg					133,81	0,05	6,69
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosa ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari				400,000	400,00		
	Parziale kg					400,00		
181 / 109 18.07.030*	a detrarre quota Comune *(par.ug.=400*0,70265)	281,060				-281,06		
	Parziale kg					-281,06		
	Sommano positivi kg					400,00		
	Sommano negativi kg					-281,06		
	SOMMANO kg					118,94	0,05	5,95
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del							
	A R I P O R T A R E							39'224,13

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'224,13
	<p>rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>ricollegamento allacci esistenti</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti</p>					5,00 1,00		
	<p>Parziale cad</p> <p>a detrarre quota Comune *(par.ug.=6*0,70265)</p>	4,216				6,00 -4,22		
	<p>Parziale cad</p>					-4,22		
	<p>Sommano positivi cad</p> <p>Sommano negativi cad</p>					6,00 -4,22		
	SOMMANO cad					1,78	19,67	35,01
182 / 110 18.07.031*	<p>Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>ricollegamento allacci esistenti</p> <p>ricollegamento allacci separati esistenti</p>					20,00 8,00		
	<p>Parziale cad</p> <p>a detrarre quota Comune *(par.ug.=28*0,70265)</p>	19,674				28,00 -19,67		
	A R I P O R T A R E					8,33		39'259,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					8,33		39'259,14
183 / 111 AP.05	Parziale cad					-19,67		
	Sommano positivi cad					28,00		
	Sommano negativi cad					-19,67		
	SOMMANO cad					8,33	23,39	194,84
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenzamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo	5,000	5,00			25,00		
	ricollegamento allacci esistenti	1,000	5,00			5,00		
	Parziale m					30,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=6*0,70265)	4,216	5,00			-21,08		
	ricollegamento allacci esistenti	20,000	5,00			100,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti	8,000	5,00			40,00		
	Parziale m					118,92		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=28*0,70265)	19,674	5,00			-98,37		
	Parziale m					-98,37		
	Sommano positivi m					170,00		
	Sommano negativi m					-119,45		
	SOMMANO m					50,55	0,58	29,32
184 / 112 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.							
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*5,00)	10,000	5,00		2,000	100,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*1,00)	2,000	5,00		2,000	20,00		
	Parziale m²					120,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*6*0,70265)	8,432	5,00		2,000	-84,32		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00		2,000	400,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*8,00)	16,000	5,00		2,000	160,00		
	Parziale m²					475,68		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*28*0,70265)	39,348	5,00		2,000	-393,48		
	A R I P O R T A R E					202,20		39'483,30

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					202,20		39'483,30
185 / 114 18.07.036*	Parziale m²					-393,48		
	Sommano positivi m²					680,00		
	Sommano negativi m²					-477,80		
	SOMMANO m²					202,20	4,41	891,70
	Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 2 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc...), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, nella perfetta pulizia del tubo di immissione e nella successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 2 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	caditoie					14,00		
	Parziale cad					14,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=14*0,70265)	9,837				-9,84		
	Parziale cad					-9,84		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-9,84		
	SOMMANO cad					4,16	7,17	29,83
186 / 116 AP.01	Fornitura e posa di valvola antiriflusso fine linea costr ... te le certificazioni e prove di collaudo a norma di legge. Fornitura e posa di valvola antiriflusso fine linea costruita in poliestere rinforzato e gel-cot isoftalico, metallerie in acciaio inox AISI 316 , flangiata per accoppiamento a parete verticale; battente inclinato; tenuta idraulica 1 bar; guarnizione di tenuta in EPDM DN1000 mm. Sono comprese le demolizioni di calcestruzzo anche armato, le assistenze murarie, tutti i materiali necessarie alla posa e le							
	A R I P O R T A R E							40'404,83

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							40'404,83
	<p>lavorazioni per fornire il lavoro a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni della DL e degli Enti preposti. E' compresa la demolizione e ricostruzione della muratura e della banchina del porto canale compresa la demolizione e ricostruzione delle pavimentazioni speciali, compresa la soletta in c.a., per una lunghezza asse tubo di 5 metri. Sono compresi gli apprestamenti necessari individuali e collettivi per eseguire il lavoro in sicurezza. Sono inoltre comprese tutte le certificazioni e prove di collaudo a norma di legge.</p> <p>PVC DN1000</p>					1,00		
	Parziale a corpo					1,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1*0,70265)	0,703				-0,70		
	Parziale a corpo					-0,70		
	Sommano positivi a corpo					1,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,70		
	SOMMANO a corpo					0,30	202,96	60,89
187 / 118 AP.02	<p>Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggi ... ri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.</p> <p>Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggiore compenso per rifacimento, ristrutturazione o sostituzione di collettore fognario funzionante, di qualsiasi forma e dimensione, previsto per remunerare le operazioni di interruzione o by-pass provvisorio del flusso idrico nella tubazione da sostituire. Al termine dell'intervento (o di ciascuno degli interventi) dovrà essere ripristinata la situazione idraulica delle condotte di monte, con l'eliminazione di depositi eventualmente formati a causa di tali operazioni. Tale onere a corpo è previsto qualsiasi sia il numero di singole operazioni di by-pass da effettuarsi sulla condotta per tutta la durata dei lavori. Compresi tutti gli oneri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata.</p>					1,00		
	Parziale a corpo					1,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1*0,70265)	0,703				-0,70		
	Parziale a corpo					-0,70		
	Sommano positivi a corpo					1,00		
	Sommano negativi a corpo					-0,70		
	SOMMANO a corpo					0,30	115,50	34,65
188 / 120 19.13.011.00 1	<p>Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00</p> <p>Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00</p> <p>Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10)</p> <p>allargamenti</p>		420,68	2,700	7,000	7'950,85 795,09		
	Parziale m²xcm					8'745,94		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=8745,94*0,70265)	6145,335				-6'145,34		
	Parziale m²xcm					-6'145,34		
	Sommano positivi m²xcm					8'745,94		
	Sommano negativi m²xcm					-6'145,34		
	SOMMANO m²xcm					2'600,60	0,02	52,01
	A R I P O R T A R E							40'552,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							40'552,38
189 / 122 19.13.011.00 2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ecessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario,la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10) allargamenti		420,68	2,700	8,000	9'086,69 908,67		
	Parziale m²xcm a detrarre quota Comune *(par.ug.=9995,36*0,70265)	7023,240				9'995,36 -7'023,24		
	Parziale m²xcm					-7'023,24		
	Sommano positivi m²xcm Sommano negativi m²xcm					9'995,36 -7'023,24		
	SOMMANO m²xcm					2'972,12	0,02	59,44
190 / 124 18.01.007* .001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Via Caduti del Mare allargamenti	834,660		2,500		2'086,65 208,67		
	Parziale m³ a detrarre quota Comune *(par.ug.=2295,32*0,70265)	1612,807				2'295,32 -1'612,81		
	Parziale m³					-1'612,81		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					2'295,32 -1'612,81		
	SOMMANO m³					682,51	0,48	327,60
191 / 126 18.01.007* .002	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massicciata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su							
	A R I P O R T A R E							40'939,42

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							40'939,42
	automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Scavi dalla profondità di m 2.01 alla profondità di m 4.00 Via Caduti del Mare *(par.ug.=110,59+210,33) allargamenti	320,920		2,500		802,30 80,23		
	Parziale m³					882,53		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=882,53*0,70265)	620,110				-620,11		
	Parziale m³					-620,11		
	Sommano positivi m³					882,53		
	Sommano negativi m³					-620,11		
	SOMMANO m³					262,42	0,60	157,45
192 / 128 18.01.010*	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002					2'295,32 882,53		
	Parziale m³					3'177,85		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=3177,85*0,70265)	2232,916				-2'232,92		
	Parziale m³					-2'232,92		
	Sommano positivi m³					3'177,85		
	Sommano negativi m³					-2'232,92		
	SOMMANO m³					944,93	0,11	103,94
193 / 130 18.04.004* .004	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... a lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con ghiaia lavata fornita dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Via Caduti del Mare *(H/peso=0,10+0,50+0,80+0,20) a detrarre tubazione Via Caduti del Mare PVC DN800 *(par.ug.=0,80*0,80*3,14/4) allargamenti		420,68	2,500	1,600	1'682,72		
	Parziale m³					-211,18 147,24		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1618,78*0,70265)	1137,436	420,68			-1'618,78 -1'137,44		
	Parziale m³					-1'137,44		
	Sommano positivi m³					1'829,96		
	Sommano negativi m³					-1'348,62		
	SOMMANO m³					481,34	0,76	365,82
	A R I P O R T A R E							41'566,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							41'566,63
194 / 132 19.13.002	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	2,500	0,400	420,68 42,07		
	Parziale m³					462,75		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=462,75*0,70265)	325,151				-325,15		
	Parziale m³					-325,15		
	Sommano positivi m³					462,75		
	Sommano negativi m³					-325,15		
	SOMMANO m³					137,60	1,77	243,55
195 / 134 18.04.004* .003	Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseg ... iciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi come alla voce precedente ma eseguito con stabilizzato calcareo di cava, o pietrischetto di media e piccola pezzatura, anche riciclati, compresa il costipamento con piastra vibrante a strati non superiori a cm 30 anche previa bagnatura e ogni onere per le necessarie ricariche, adatto per il trattamento bituminoso. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con materiale arido riciclato fornito dall'Impresa eseguito con mezzo meccanico scavo voce 18.01.007.001 voce 18.01.007.002 a detrarre ghiaia voce 18.04.004.004 a detrarre cementato voce 18.04.006.001 allargamenti					2'295,32 882,53		
	Parziale m³					-1'619,62		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1205,03*0,70265)	846,714				-462,75		
	Parziale m³					109,55		
	Sommano positivi m³					1'205,03		
	Sommano negativi m³					-846,71		
	SOMMANO m³					-846,71		
	Sommano positivi m³					3'287,40		
	Sommano negativi m³					-2'929,08		
	SOMMANO m³					358,32	0,70	250,82
196 / 136 19.13.004.00 2	Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm							
	A R I P O R T A R E							42'061,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							42'061,00
	dopo la stesa. Via Caduti del Mare *(larg.=2,50+2*0,10)*(H/peso=7+4) allargamenti		420,68	2,700	11,000	12'494,20 1'249,42		
	Parziale m²xcm					13'743,62		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=13743,62*0,70265)	9656,955				-9'656,96		
	Parziale m²xcm					-9'656,96		
	Sommano positivi m²xcm					13'743,62		
	Sommano negativi m²xcm					-9'656,96		
	SOMMANO m²xcm					4'086,66	0,07	286,07
197 / 138 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	5,500	4,000	9'254,96 925,50		
	Parziale m²xcm					10'180,46		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=10180,46*0,70265)	7153,300				-7'153,30		
	Parziale m²xcm					-7'153,30		
	Sommano positivi m²xcm					10'180,46		
	Sommano negativi m²xcm					-7'153,30		
	SOMMANO m²xcm					3'027,16	0,02	60,54
198 / 140 19.14.036	Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo. F ... ra a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Fornitura e posa di geogriglia impiegata come rinforzo delle pavimentazioni bituminose in modo da impedire la loro fessurazione ad aumentare la vita di esercizio. La geogriglia dovrà avere una struttura a maglia quadrata di lato 30 mm essere costituita da filamenti in fibra di poliestere o vetro resistente a temperatura fino a 190°C. La superficie libera della griglia dovrà essere non inferiore al 75% di quella totale. La geogriglia dovrà avere un allungamento massimo a rottura nella direzione longitudinale del 12% ed in quella trasversale del 14%. Dovrà inoltre essere ricoperta con uno strato di materiale compatibile con il bitume per permettere l'aggrappo al conglomerato bituminoso. La resistenza a trazione longitudinale e trasversale a breve termine dovrà essere inferiore a 50 KN/m. Le caratteristiche tecniche devono essere documentate da opportune certificazioni di qualità della ditta produttrice. E' compreso e compensato nel prezzo tutto quanto occorre per dare il materiale collocato in opera a perfetta regola d'arte, compresi gli sfridi e smonti. Via Caduti del Mare allargamenti		420,68	3,000		1'262,04 126,20		
	Parziale m²					1'388,24		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1388,24*0,70265)	975,447				-975,45		
	Parziale m²					-975,45		
	Sommano positivi m²					1'388,24		
	Sommano negativi m²					-975,45		
	SOMMANO m²					412,79	0,26	107,33
	A R I P O R T A R E							42'514,94

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							42'514,94
199 / 142 19.13.005.00 2	<p>Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetin ... nerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa.</p> <p>Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino. Conglomerato bituminoso per strato di usura tipo tappetino ottenuto con impiego di graniglia e pietrischetti, sabbie ed additivi, (nella quale sia presente almeno una percentuale di peso del 30%, rispetto alla miscela totale, di pietrischetti e graniglie con materiale di natura vulcanica-magmatica-eruttiva ovvero basaltica), confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di una spruzzatura di emulsione bituminosa del tipo acida al 60% (ECR) nella misura di kg. 0,70 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/12 - 0/15 mm come da prescrizioni di C.S.A. e secondo le indicazioni della D.L., inerti lapidei di I Cat. - Misurato al m²xcm dopo la stesa.</p> <p>Via Caduti del Mare allargamenti</p>		420,68	5,500	4,000	9'254,96 925,50		
	<p>Parziale m²xcm</p> <p>a detrarre quota Comune *(par.ug.=10180,46*0,70265)</p> <p>Parziale m²xcm</p> <p>Sommano positivi m²xcm</p> <p>Sommano negativi m²xcm</p> <p>SOMMANO m²xcm</p>	7153,300				10'180,46 -7'153,30 -7'153,30 10'180,46 -7'153,30 3'027,16	0,07	211,90
200 / 144 19.15.001.00 3	<p>Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscela ... amentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto</p> <p>Strisce longitudinali o trasversali in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o di ripasso costituita da strisce longitudinali o trasversali rette o curve, in strisce semplici o affiancate continue o discontinue, eseguita con vernice rifrangente del tipo premiscelato di qualsiasi colore, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per nolo di attrezzature, forniture materiale, tracciamento, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Per strisce di larghezza cm 15 di nuovo impianto</p> <p>Via Caduti del Mare allargamenti</p>	2,000	420,68			841,36 84,14		
	<p>Parziale m</p> <p>a detrarre quota Comune *(par.ug.=925,5*0,70265)</p> <p>Parziale m</p> <p>Sommano positivi m</p> <p>Sommano negativi m</p> <p>SOMMANO m</p>	650,303				925,50 -650,30 -650,30 925,50 -650,30 275,20	0,01	2,75
201 / 146 19.15.003.00 1	<p>Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica ... uperficie effettiva per gli altri segni. Di nuovo impianto</p> <p>Fasce di arresto, ecc. in vernice premiscelata. Segnaletica orizzontale di nuovo impianto o in ripasso, per fasce di arresto, passi pedonale, zebrature e frecce, eseguite con vernice rifrangente di qualsiasi colore del tipo premiscelato, nella quantità non inferiore a 1,00 kg/m², compreso ogni onere per il nolo di attrezzature, forniture materiali, compresa altresì la pulizia delle zone di impianto e l'installazione ed il mantenimento della segnaletica di cantiere regolamentare. Misurata vuoto per pieno per le scritte e per la superficie effettiva per gli altri</p>							
	A R I P O R T A R E							42'729,59

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							42'729,59
202 / 154 18.07.007* .003	segni. Di nuovo impianto					50,00		
	Parziale m²					50,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=50*0,70265)	35,133				-35,13		
	Parziale m²					-35,13		
	Sommano positivi m²					50,00		
	Sommano negativi m²					-35,13		
	SOMMANO m²					14,87	0,12	1,78
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 160	42,000	5,00			210,00		
	ricollegamenti							
203 / 156 18.07.007* .004	Parziale m					210,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=210*0,70265)	147,557				-147,56		
	Parziale m					-147,56		
	Sommano positivi m					210,00		
	Sommano negativi m					-147,56		
	SOMMANO m					62,44	0,51	31,84
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200							
	Via Caduti del Mare					6,00		
	Parziale m					6,00		
204 / 158 18.07.007* .004	a detrarre quota Comune *(par.ug.=6*0,70265)	4,216				-4,22		
	Parziale m					-4,22		
	Sommano positivi m					6,00		
	Sommano negativi m					-4,22		
	SOMMANO m					1,78	0,64	1,14
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315							
	A R I P O R T A R E							42'764,35

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							42'764,35
.006	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 315 Via Caduti del Mare pezzi speciali					15,00 1,00		
	Parziale m	11,242				16,00 -11,24		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=16*0,70265)					-11,24		
	Parziale m					16,00 -11,24		
	Sommano positivi m					16,00 -11,24		
	Sommano negativi m					4,76	1,25	5,95
	SOMMANO m							
205 / 160 18.07.007*	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ...							
.007	committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 400 Via Caduti del Mare pezzi speciali					4,00 1,00		
	Parziale m	3,513				5,00 -3,51		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=5*0,70265)					-3,51		
	Parziale m					5,00 -3,51		
	Sommano positivi m					1,49	1,74	2,59
	Sommano negativi m							
	SOMMANO m							
206 / 162 18.07.007*	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ...							
.008	committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 500 Via Caduti del Mare Pezzi speciali		427,00 42,70			427,00 42,70		
	A R I P O R T A R E					469,70		42'772,89

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					469,70		42'772,89
207 / 164 18.07.007* .011	Parziale m a detrarre quota Comune *(par.ug.=469,70*0,70265)	330,035				469,70 -330,04		
	Parziale m					-330,04		
	Sommano positivi m Sommano negativi m					469,70 -330,04		
	SOMMANO m					139,66	2,64	368,70
	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC classe SN8. Forn ... committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800							
	Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) PVC, con caratteristiche e spessori conformi alla normativa vigente serie SN8 KN/m² SDR 34 (tipo 303/ 2), con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggottamento; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 800							
	Via caduti del Mare pezzi speciali		420,68 21,03			420,68 21,03		
	Parziale m a detrarre quota Comune *(par.ug.=441,71*0,70265)	310,368				441,71 -310,37		
	Parziale m					-310,37		
	Sommano positivi m Sommano negativi m					441,71 -310,37		
	SOMMANO m					131,34	7,31	960,10
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito ... gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Sovrapprezzo per scavo anche a sezione obbligata eseguito principalmente a mano e a macchina, di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, pulizia e controllo della livellazione del fondo dello scavo eseguito secondo le pendenze di progetto e/o direttive della D.L; esecuzione di nicchie; scavo per allargamenti e approfondimenti necessari delle sezioni di progetto e attività di rinterro con i medesimi materiali previsti nelle sezioni di progetto forniti e posti in opera; attività di ricerca e salvaguardia di sottoservizi esistenti e attività di superamento di ogni interferenze/ ostacoli interrati e/o aerei rilevati o non rilevati dalla committente dal progetto e relativi ripristini dell'interferenza/ostacolo. Tale voce comprende inoltre ogni onere per ripristino di qualsiasi sottoservizio allacci compresi ovvero deviazioni della condotta di progetto per evitare ostacoli presenti o rinvenuti in fase di scavo; tale voce comprende anche tutti gli accorgimenti da adottare per aggirare, sopra-sottopassare o comunque evitare servizi non altrimenti evitabili, compresi gli oneri di scavo, demolizioni, rinterro, ripristino con binder, fornitura e posa in opera sottoservizio interferente adeguatamente risultato, demolizione ed il rifacimento a carico dell'impresa compresi gli oneri di mantenimento in efficienza e servizio del sottoservizio interferente per tutta la durata necessaria. Sono altresì compresi gli oneri per contatti, comunicazioni e autorizzazioni con gli Enti proprietari o gestori del servizio interferente.							
	Via caduti del Mare		420,68			420,68		
	Parziale m a detrarre quota Comune *(par.ug.=420,68*0,70265)	295,591				420,68 -295,59		
		A R I P O R T A R E					125,09	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					125,09		44'101,69
209 / 168 AP.05	Parziale m					-295,59		
	Sommano positivi m					420,68		
	Sommano negativi m					-295,59		
	SOMMANO m					125,09	0,20	25,02
	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenzamento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo Via caduti del Mare		420,68			420,68		
	Parziale m					420,68		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=420,68*0,70265)	295,591				-295,59		
	Parziale m					-295,59		
	Sommano positivi m					420,68		
	Sommano negativi m					-295,59		
	SOMMANO m					125,09	0,58	72,55
210 / 170 18.09.003* .002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfilanco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 caditoie Via Caduti del Mare					42,00		
	Parziale cad					42,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=42*0,70265)	29,511				-29,51		
	Parziale cad					-29,51		
	Sommano positivi cad					42,00		
	Sommano negativi cad					-29,51		
	SOMMANO cad					12,49	1,63	20,36
211 / 172 18.09.013* .002	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristi ... per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe D 400 Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura delle certificazioni di corrispondenza del materiale alle norme vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o							
	A R I P O R T A R E							44'219,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							44'219,62
212 / 174 18.09.003* .005	griglia classe D 400 caditoie	42,000			24,000	1'008,00		
	Parziale kg					1'008,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1008*0,70265)	708,271				-708,27		
	Parziale kg					-708,27		
	Sommano positivi kg					1'008,00		
	Sommano negativi kg					-708,27		
	SOMMANO kg					299,73	0,08	23,98
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					11,00		
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 80x80x80					3,00		
	Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					14,00		
213 / 176 18.09.004* .005	Parziale cad					-9,84		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=14*0,70265)	9,837				-9,84		
	Parziale cad					-9,84		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-9,84		
	SOMMANO cad					4,16	4,02	16,72
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80					27,00		
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 80x80 e per altezze da cm 25 a cm 80					9,00		
	Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					36,00		
	Parziale cad					-25,30		
214 / 178 18.09.007* .002	a detrarre quota Comune *(par.ug.=36*0,70265)	25,295				-25,30		
	Parziale cad					-25,30		
	Sommano positivi cad					36,00		
	Sommano negativi cad					-25,30		
	SOMMANO cad					10,70	3,60	38,52
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100					11,00		
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 100x100					3,00		
	Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29 Pozzetto 29bis,40,24bis					14,00		
	Parziale cad					-9,84		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=14*0,70265)	9,837				-9,84		
	A R I P O R T A R E					4,16		44'298,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					4,16		44'298,84
215 / 180 18.09.010*	Parziale cad					-9,84		
	Sommano positivi cad					14,00		
	Sommano negativi cad					-9,84		
	SOMMANO cad					4,16	2,38	9,90
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Pozzetto 21,22,23,24,25,26,27,28,29	11,000			102,000	1'122,00		
	Pozzetto 29bis,40,24bis	3,000			102,000	306,00		
	Parziale kg					1'428,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1428*0,70265)	1003,384				-1'003,38		
216 / 182 18.09.003* .006	Parziale kg					-1'003,38		
	Sommano positivi kg					1'428,00		
	Sommano negativi kg					-1'003,38		
	SOMMANO kg					424,62	0,10	42,46
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diafr ... ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100							
	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 100x100x100							
	pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					7,00		
	Parziale cad					7,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=7*0,70265)	4,919				-4,92		
	Parziale cad					-4,92		
217 / 184 18.09.004* .006	Sommano positivi cad					7,00		
	Sommano negativi cad					-4,92		
	SOMMANO cad					2,08	6,59	13,71
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per p ... imensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100							
	Elemento prefabbricato carrabile in cemento vibrato per prolungare i pozzetti, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. Sono esclusi lo scavo, il rinfianco. Dimensioni interne cm 100x100 per altezze da cm 25 a cm 100							
	pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					12,00		
	Parziale cad					12,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=12*0,70265)	8,432				-8,43		
	A R I P O R T A R E					3,57		44'364,91

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,57		44'364,91
218 / 186 18.09.007* .003	Parziale cad					-8,43		
	Sommano positivi cad					12,00		
	Sommano negativi cad					-8,43		
	SOMMANO cad					3,57	6,01	21,46
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestr ... ino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120							
	Fornitura e posa in opera di lastra carrabile in calcestruzzo prefabbricato per pozzetti per carichi di I^ categoria provvista di foro per alloggiamento chiusino in ghisa a passo d'uomo. Dimensioni esterne cm 120x120							
	pozzetti 6,7,8,9,10,11,E					7,00		
	Parziale cad					7,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=7*0,70265)	4,919				-4,92		
	Parziale cad					-4,92		
219 / 188 18.09.010*	Sommano positivi cad					7,00		
	Sommano negativi cad					-4,92		
	SOMMANO cad					2,08	3,35	6,97
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in gh ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Fornitura e posa di chiusino di ispezione stradale, in ghisa sferoidale, con resistenza a rottura maggiore di 40 t ed altre caratteristiche secondo norme vigenti - Classe D 400, con passo d'uomo, rivestito con vernice bituminosa e costituito da: - telaio di altezza non inferiore a 100 mm, con fori ed asole di fissaggio e munito di guarnizione di tenuta antibasculamento e funzione autocentrante per il coperchio, in elastomero ad alta resistenza alloggiata su apposita sede; - coperchio circolare con sistema di apertura su rotula di appoggio munito di bloccaggio di sicurezza a 90° che ne eviti la chiusura accidentale; - disegno antisdrucchiolo sulla superficie superiore. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	pozzetti 6,7,8,9,10,11,E	7,000			102,000	714,00		
	Parziale kg					714,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=714*0,70265)	501,692				-501,69		
	Parziale kg					-501,69		
	Sommano positivi kg					714,00		
220 / 190 03.03.001* .004	Sommano negativi kg					-501,69		
	SOMMANO kg					212,31	0,10	21,23
	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa							
	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa							
	ripristini, lavori vari					35,00		
	A R I P O R T A R E					35,00		44'414,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					35,00		44'414,57
221 / 192 03.03.003* .001	Parziale m³	24,593				35,00	2,86	29,77
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=35*0,70265)					-24,59		
	Parziale m³					-24,59		
	Sommano positivi m³					35,00		
	Sommano negativi m³					-24,59		
	SOMMANO m³					10,41		
	Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbona ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa	20,000					3,13	18,62
	Classe di esposizione XC2 - corrosione indotta da carbonatazione - ambiente bagnato, raramente asciutto (rapporto a/cmax inferiore a 0,6). Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 30 Mpa							
	ripristini, lavori vari *(par.ug.=7,00+6+7)					20,00		
	Parziale m³					20,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=20*0,70265)					-14,05		
	Parziale m³	14,053				-14,05		
	Sommano positivi m³					20,00		
	Sommano negativi m³					-14,05		
	SOMMANO m³					5,95		
222 / 194 03.03.020* .001	Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e del ... ndazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.	50,000					0,61	9,07
	Casseforme. Fornitura e posa in opera di casseforme e delle relative armature di sostegno fino ad una altezza netta di m. 3,50 dal piano di appoggio. Sono compresi: montaggio, puntelli, morsetti, chiodi, legature e accessori vari, l'impiego di idonei disarmanti, controventature, disarmo, pulitura, allontanamento e accatastamento del materiale utilizzato. E' inoltre compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. La misurazione è eseguita calcolando la superficie dei casseri a diretto contatto con il conglomerato cementizio. Per muri di sostegno e fondazioni quali plinti, travi rovesce, cordoli, platee etc.							
	ripristini, lavori vari *(par.ug.=20,00+15+15)					50,00		
	Parziale m²					50,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=50*0,70265)					-35,13		
	Parziale m²					-35,13		
	Sommano positivi m²					50,00		
223 / 196 03.04.002*	Sommano negativi m²					-35,13		
	SOMMANO m²					14,87		
	Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato i ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre laminate a caldo del tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi: i tagli; le							
	A R I P O R T A R E							44'472,03

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							44'472,03
224 / 198 03.04.003*	piegature; le sovrapposizioni; gli sfridi; le legature con filo di ferro ricotto; le eventuali saldature; gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali, assumendo un peso specifico convenzionale di g/cm³ 7,85 e tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari *(H/peso=400+300+350)				1050,000	1'050,00		
	Parziale kg					1'050,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1050*0,70265)	737,783				-737,78		
	Parziale kg					-737,78		
	Sommano positivi kg					1'050,00		
	Sommano negativi kg					-737,78		
	SOMMANO kg					312,22	0,05	15,61
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosa ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.				1000,000	1'000,00		
	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ripristini, lavori vari					1'000,00		
225 / 205 18.07.030*	Parziale kg					-702,65		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1000*0,70265)	702,650				-702,65		
	Parziale kg					-702,65		
	Sommano positivi kg					1'000,00		
	Sommano negativi kg					-702,65		
	SOMMANO kg					297,35	0,05	14,87
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325,							
	A R I P O R T A R E							44'502,51

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							44'502,51
226 / 206 18.07.033*	nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ricollegamento allacci esistenti ricollegamento allacci separati esistenti					20,00 6,00		
	Parziale cad					26,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=26*0,70265)	18,269				-18,27		
	Parziale cad					-18,27		
	Sommano positivi cad					26,00		
	Sommano negativi cad					-18,27		
	SOMMANO cad					7,73	19,67	152,05
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltr ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltre a m 5 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. ricollegamento allacci esistenti ricollegamento allacci separati esistenti	16,000 4,000	1,00 1,00			16,00 4,00		
	Parziale m					20,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=20*0,70265)	14,053	1,00			-14,05		
	A R I P O R T A R E					5,95		44'654,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					5,95		44'654,56
227 / 207 18.07.031*	Parziale m					-14,05		
	Sommano positivi m					20,00		
	Sommano negativi m					-14,05		
	SOMMANO m					5,95	3,02	17,97
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ricollegamento allacci esistenti					20,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti					6,00		
	Parziale cad					26,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=26*0,70265)	18,269				-18,27		
228 / 208 18.07.034*	Parziale cad					-18,27		
	Sommano positivi cad					26,00		
	Sommano negativi cad					-18,27		
	SOMMANO cad					7,73	23,39	180,80
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltr ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	Esecuzione di allaccio fognario di qualsiasi scarico oltre a m 5 su pavimentazioni in porfido, selciati, lastricati, ecc. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, compresa la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari							
	A R I P O R T A R E							44'853,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							44'853,33
	(curve, derivazioni, ecc.), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, la perfetta pulizia del tubo di immissione e la successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 5 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica di 5 m³. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.							
	ricollegamento allacci esistenti	20,000	1,00			20,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti	6,000	1,00			6,00		
	Parziale m					26,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=26*0,70265)	18,269	1,00			-18,27		
	Parziale m					-18,27		
	Sommano positivi m					26,00		
	Sommano negativi m					-18,27		
	SOMMANO m					7,73	3,59	27,75
229 / 209 AP.05	NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impia ... te l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo NOLO DI IMPIANTO WELLPOINT. Installazione e nolo di impianto wellpoint in postazione fissa o mobile, con punte filtranti di lunghezza fino a 10,00 m, completo di pompa aspirante ad azionamento elettrico o a scoppio (diesel) con dispositivi di silenziamiento, e di collettori di scarico. Calcolo di dimensionamento dell'impianto a carico dell'Impresa. Sono compresi gli oneri per l'infissione e l'estrazione delle punte, l'eventuale formazione di prefiltri con adeguata attrezzatura e fornitura e posa del materiale inerte per drenaggio, la raccorderia necessaria, gli spostamenti dell'impianto interni al cantiere, l'eventuale infittimento delle punte filtranti che si rendesse necessario per un inadeguato dimensionamento iniziale dell'impianto, i trasporti, lo smontaggio finale, lo sgombrò di tutti i materiali e il ripristino delle aree. Nel prezzo sono inoltre compresi il nolo di tutte le attrezzature ed i consumi di forza elettromotrice o carburante, il personale addetto al funzionamento, al controllo e alla manutenzione, per mantenere operante l'impianto 24 ore su 24 per ogni metro lineare di scavo ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00) ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	40,000 12,000	5,00 5,00			200,00 60,00		
	Parziale m					260,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	5,00			-182,69		
	A R I P O R T A R E					77,31		44'881,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					77,31		44'881,08
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*16,00)	32,000	1,00			32,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*4,00)	8,000	1,00			8,00		
	Parziale m					-142,69		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*20*0,70265)	28,106	1,00			-28,11		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00			200,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	5,00			60,00		
	Parziale m					231,89		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	5,00			-182,69		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	1,00			40,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	1,00			12,00		
	Parziale m					-130,69		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	1,00			-36,54		
	Parziale m					-36,54		
	Sommano positivi m					612,00		
	Sommano negativi m					-430,03		
	SOMMANO m					181,97	0,58	105,54
230 / 210 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo.							
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00		2,000	400,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	5,00		2,000	120,00		
	Parziale m²					520,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	5,00		2,000	-365,38		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*16,00)	32,000	1,00		2,000	64,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*4,00)	8,000	1,00		2,000	16,00		
	Parziale m²					-285,38		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*20*0,70265)	28,106	1,00		2,000	-56,21		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	5,00		2,000	400,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	5,00		2,000	120,00		
	Parziale m²					463,79		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	5,00		2,000	-365,38		
	ricollegamento allacci esistenti *(par.ug.=2*20,00)	40,000	1,00		2,000	80,00		
	ricollegamento allacci separati esistenti *(par.ug.=2*6,00)	12,000	1,00		2,000	24,00		
	Parziale m²					-261,38		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*26*0,70265)	36,538	1,00		2,000	-73,08		
	Parziale m²					-73,08		
	Sommano positivi m²					1'224,00		
	Sommano negativi m²					-860,05		
	SOMMANO m²					363,95	4,41	1'605,02
231 / 212 18.07.036*	Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico ... tre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Ricollegamento di allaccio fognario di qualsiasi scarico fino a m 2 su sedi stradali bitumate. Scavo e ripristino della pavimentazione stradale per la fornitura e posa delle tubazioni necessarie alla							
	A R I P O R T A R E							46'591,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							46'591,64
	costruzione di un nuovo allaccio fognario in pvc, conforme alla normativa vigente, SN 8 KN/m² SDR 34, De 160 o De 200, la fornitura e posa dei pezzi speciali necessari (curve, derivazioni, ecc...), l'eventuale fornitura e posa della derivazione a morsa per il collegamento (clip meccanica 90° tipo REDI) e quant'altro necessario, l'esecuzione del foro sul pozzetto in cls principale o sul collettore fognario principale, che potrà essere di qualsiasi materiale e dimensione, nella perfetta pulizia del tubo di immissione e nella successiva sigillatura della tubazione secondo le disposizioni della D.L., a pozzetti - tubazione - collettore, sino alla distanza di m 2 dall'asse della tubazione principale. Sono compresi ogni spesa ed onere per il taglio dei soprassuoli, piante e radici, la demolizione di trovanti rocciosi, in muratura o in cls anche armato, ecc. nonché per l'accatastamento della terra di risulta oltre l'orlo dello scavo per creare un corridoio di servizio e per non gravare di peso superfluo le pareti stesse dello scavo; compresi la profilatura e la regolarizzazione delle pareti, il livellamento del fondo dello scavo. Sono inoltre compresi: la demolizione della pavimentazione stradale, il deflusso dell'eventuale acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi ed il relativo carico su automezzo meccanico. Compresi le opere necessarie a non interrompere il traffico stradale qualora, nel caso di attraversamento stradale, si dovesse eseguire il lavoro in due tempi, la formazione di un letto di sabbia per la tubazione, del rinterro con materiale arido bagnato e costipato con piastra vibrante o con misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento tipo 325, nonché il ripristino della pavimentazione stradale con binder dello spessore medio, dopo compattazione, di cm 10, e della parte di marciapiede e del cordolo incontrata nello scavo. Sono comprese inoltre le demolizioni ed eventuali fori sulle pareti per l'intercettazione della colonna montante ed il successivo ripristino anche all'interno di proprietà private e il trasporto a discarica del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. caditoie					42,00		
	Parziale cad					42,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=42*0,70265)	29,511				-29,51		
	Parziale cad					-29,51		
	Sommano positivi cad					42,00		
	Sommano negativi cad					-29,51		
	SOMMANO cad					12,49	7,17	89,55
232 / 216 18.02.001*	Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi na ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione di muratura di tufo, pietrame di qualsiasi natura, di mattoni o miste, di qualsiasi forma e spessore. Sono compresi: l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire. Sono compresi: l'onere per il calo in basso, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dalle demolizioni ed il relativo carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico demolizione canalette esistenti a detrarre quota Comune *(par.ug.=80*0,70265)	56,212				80,00 -56,21		
	Sommano positivi m3					80,00		
	Sommano negativi m3					-56,21		
	SOMMANO m3					23,79	2,00	47,58
	A R I P O R T A R E							46'728,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							46'728,77
233 / 217 18.02.002* .001	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione totale o parziale di calcestruzzo non armato, di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o lamiere, e/o reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza di detti lavori; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico demolizione canalette esistenti a detrarre quota Comune *(par.ug.=5*0,70265)	3,513				5,00 -3,51		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					5,00 -3,51		
	SOMMANO m3					1,49	2,26	3,37
234 / 218 18.02.003* .001	Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di q ... re per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione totale o parziale di calcestruzzo armato di qualsiasi forma o spessore. Sono compresi: le puntellature; i ponti di servizio interni ed esterni con le relative protezioni di stuoie, e/o di lamiere, e/o di reti; l'impiego di mezzi d'opera adeguati alla mole delle strutture da demolire; l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico; le segnalazioni diurne e notturne e gli oneri per la chiusura della viabilità circostante all'opera; le opere di recinzione provvisorie; la demolizione, con ogni cautela e a piccoli tratti, delle strutture collegate o a ridosso dei fabbricati o parte dei fabbricati da non demolire, tagliando gli eventuali materiali metallici con l'ausilio di fiamma ossidrica o con sega manuale o meccanica; la riparazione dei danni arrecati a terzi in conseguenza della esecuzione dei lavori in argomento; il ripristino di condutture pubbliche e private (fogne, gas, elettricità, telecomunicazioni, acquedotti, ecc.) interrotte a causa delle demolizioni; il carico del materiale di risulta. Sono da computarsi a parte le eventuali opere di protezione ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Con l'uso di mezzo meccanico Demolizione pozzetti e tubazioni a detrarre quota Comune *(par.ug.=140*0,70265)	98,371				140,00 -98,37		
	Sommano positivi m3 Sommano negativi m3					140,00 -98,37		
	SOMMANO m3					41,63	2,63	109,49
235 / 221 18.01.010*	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a discarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile,							
	A R I P O R T A R E							46'841,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							46'841,63
	del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.02.001.001 voce 18.02.002.001 voce 18.02.003.001 a detrarre quota Comune *(par.ug.=225*0,70265)	158,096				80,00 5,00 140,00 -158,10		
	Sommano positivi m³ Sommano negativi m³					225,00 -158,10		
	SOMMANO m³					66,90	0,11	7,36
236 / 222 18.01.011*	Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. Sovrapprezzo per trasporto a discarica o sito autorizzato a distanza di oltre 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla discarica o sito autorizzato più vicino, disponibile. Il prezzo del trasporto è comprensivo del carico e scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto. voce 18.02.001.001 *(par.ug.=80,00*15) voce 18.02.002.001 *(par.ug.=5*15) voce 18.02.003.001 *(par.ug.=140,00*15) a detrarre quota Comune *(par.ug.=3375*0,70265)	1200,000 75,000 2100,000 2371,444				1'200,00 75,00 2'100,00 -2'371,44		
	Sommano positivi m3/km Sommano negativi m3/km					3'375,00 -2'371,44		
	SOMMANO m3/km					1'003,56	0,01	10,04
237 / 224 AP.02	Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggi ... ri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata. Maggior compenso per by-pass fognatura funzionante. Maggiore compenso per rifacimento, ristrutturazione o sostituzione di collettore fognario funzionante, di qualsiasi forma e dimensione, previsto per remunerare le operazioni di interruzione o by-pass provvisorio del flusso idrico nella tubazione da sostituire. Al termine dell'intervento (o di ciascuno degli interventi) dovrà essere ripristinata la situazione idraulica delle condotte di monte, con l'eliminazione di depositi eventualmente formati a causa di tali operazioni. Tale onere a corpo è previsto qualsiasi sia il numero di singole operazioni di by-pass da effettuarsi sulla condotta per tutta la durata dei lavori. Compresi tutti gli oneri e materiali di consumo, qualsiasi sia la tecnica usata. fognatura bianca fognatura mista					1,00 1,00		
	Parziale a corpo a detrarre quota Comune *(par.ug.=2*0,70265)	1,405				2,00 -1,41		
	Parziale a corpo					-1,41		
	Sommano positivi a corpo Sommano negativi a corpo					2,00 -1,41		
	SOMMANO a corpo					0,59	115,50	68,15
238 / 226 AP.06	Perizia sul quadro fessurativo di tutti gli immobili inte ... to necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte. Perizia sul quadro fessurativo di tutti gli immobili interessati dalla possibile interferenza dei lavori, in accordo con la Committenza, la Direzione Lavori ed il Collaudatore, ad opera di tecnico abilitato in conformità alla vigente normativa da eseguirsi sia ante che post operam. È compreso quanto necessario per dare il lavoro a perfetta regola d'arte.							
	A R I P O R T A R E							46'927,18

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							46'927,18
239 / 252 18.01.010*	Parziale a corpo	0,703				1,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=1*0,70265)					1,00		
						-0,70		
	Parziale a corpo					-0,70		
	Sommano positivi a corpo	252,954				1,00	81,00	24,30
	Sommano negativi a corpo					-0,70		
	SOMMANO a corpo					0,30		
	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o ... sa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.							
240 / 32 26.02.02.08. 001	Trasporto a qualsiasi distanza nell'ambito del cantiere o a scarica o sito autorizzato fino ad una distanza di 15 km, misurato per il solo viaggio di andata, tramite autocarro, dal punto più vicino del cantiere fino alla scarica o sito autorizzato più vicino, disponibile, del materiale proveniente da scavo o demolizione. Il prezzo del trasporto è comprensivo dello scarico dei materiali dai mezzi di trasporto, le assicurazioni ed ogni spesa relativa al pieno funzionamento del mezzo di trasporto.	252,954				360,00		
	voce 18.02.001.001					-252,95		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=360*0,70265)							
	Sommano positivi m³					360,00		
	Sommano negativi m³	107,05				-252,95	0,11	11,78
	SOMMANO m³					107,05		
	Oneri Sicurezza Speciali (SbCat 2)							
	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm.							
241 / 34 26.02.02.08. 002	Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura							
	sbadacchiature *(lung.=3*3,5)					63,00		
	Parziale m²					63,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=63*0,70265)	44,267				-44,27		
	Parziale m²					-44,27		
	Sommano positivi m²					63,00		
	Sommano negativi m²	18,73				-44,27	8,54	159,95
	SOMMANO m²					18,73		
241 / 34 26.02.02.08. 002	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... essere 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese.	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese.							
	sbadacchiature *(par.ug.=1*2,00)*(lung.=3*3,5)							
	A R I P O R T A R E					63,00		47'123,21

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					63,00		47'123,21
	Parziale m²					63,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=63*0,70265)	44,267				-44,27		
	Parziale m²					-44,27		
	Sommano positivi m²					63,00		
	Sommano negativi m²					-44,27		
	SOMMANO m²					18,73	8,36	156,58
242 / 36 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Via Caduti del Mare *(par.ug.=2*344,68) allargamenti *(par.ug.=0,10*689,36)	689,360 68,936				689,36 68,94		
	Parziale m²					758,30		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=758,30*0,70265)	532,819				-532,82		
	Parziale m²					-532,82		
	Sommano positivi m²					758,30		
	Sommano negativi m²					-532,82		
	SOMMANO m²					225,48	4,41	994,37
243 / 148 26.02.02.08. 001	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Trasporto, assemblaggio e smontaggio dell'attrezzatura sbadacchiature *(lung.=3*3,5)	2,000	10,50		3,000	63,00		
	Parziale m²					63,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=63*0,70265)	44,267				-44,27		
	Parziale m²					-44,27		
	Sommano positivi m²					63,00		
	Sommano negativi m²					-44,27		
	SOMMANO m²					18,73	8,54	159,95
244 / 150 26.02.02.08. 002	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... essere 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo							
	A R I P O R T A R E							48'434,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							48'434,11
	protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Costo di utilizzo del materiale per un mese. sbadacchiature *(par.ug.=2*2,00)*(lung.=3*3,5)	4,000	10,50		3,000	126,00		
	Parziale m²					126,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=126*0,70265)	88,534				-88,53		
	Parziale m²					-88,53		
	Sommano positivi m²					126,00		
	Sommano negativi m²					-88,53		
	SOMMANO m²					37,47	8,36	313,25
245 / 152 26.02.02.08. 003	Armatura di protezione e contenimento delle pareti di sca ... onamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Armatura di protezione e contenimento delle pareti di scavo in trincea in terreni particolarmente cedevoli mediante sistemi di blindaggio a pannelli metallici e puntoni regolabili da 1108 a 1448 mm completo di ogni accessorio per sostenere pareti di scavo con spinta del terreno fino a 22 kN/m² con luce libera, sottopasso tubi, fino a 1330 mm. Valutazioni riferite al m² di superficie di scavo protetta: con pannelli metallici, lunghezza 3500 mm, altezza 2400 mm e spessore 60 mm. Sistemazione dell'attrezzatura nella trincea, da valutarsi ad ogni posizionamento (rotazione) della stessa all'interno dello scavo. Via Caduti del Mare *(par.ug.=2*1155,59) allargamenti	2311,180				2'311,18 231,12		
	Parziale m²					2'542,30		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2542,3*0,70265)	1786,347				-1'786,35		
	Parziale m²					-1'786,35		
	Sommano positivi m²					2'542,30		
	Sommano negativi m²					-1'786,35		
	SOMMANO m²					755,95	4,41	3'333,74
246 / 228 26.01.04.04. 001	Passerella - andatoia pedonale con parapetti in lamiera m ... orientative cm 60 di larghezza e m 4,00 di lunghezza. Passerella - andatoia pedonale con parapetti in lamiera metallica forata da mm 2 rinforzata con profili metallici ad U, completa di parapetti in tubo di ferro, completamente zincata a caldo e dotata di scivoli di raccordo. Trasporto e posa in opera. Costo d'uso mensile Dimensioni orientative cm 60 di larghezza e m 4,00 di lunghezza. (par.ug.=5*10)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=50*0,70265)	35,133				-35,13		
	Parziale cad					-35,13		
	Sommano positivi cad					50,00		
	Sommano negativi cad					-35,13		
	SOMMANO cad					14,87	42,80	636,44
247 / 230 26.01.04.01. 001	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanz ... 0 mm. Costo d'uso mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe I Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Lato 60 cm, rifrangenza classe I (par.ug.=5*10,00)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	A R I P O R T A R E					50,00		52'717,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					50,00		52'717,54
248 / 232 26.01.04.01. 003	a detrarre quota Comune *(par.ug.=50*0,70265)	35,133				-35,13		
	Parziale cad					-35,13		
	Sommano positivi cad					50,00		
	Sommano negativi cad					-35,13		
	SOMMANO cad					14,87	1,62	24,09
	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanz ... mm. Costo d'uso mensile Lato 120 cm, rifrangenza classe I							
	Cartello di forma triangolare, fondo giallo (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 383-390, 404), in lamiera di acciaio spessore 10/10 mm. Costo d'uso mensile Lato 120 cm, rifrangenza classe I (par.ug.=5*10,00)	50,000				50,00		
	Parziale cad					50,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=50*0,70265)	35,133				-35,13		
	Parziale cad					-35,13		
249 / 234 26.01.04.14. 001	Sommano positivi cad					50,00		
	Sommano negativi cad					-35,13		
	SOMMANO cad					14,87	4,82	71,67
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere ... azione riferita all'impianto completo. Costo d'uso mensile							
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto completo. Costo d'uso mensile					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=5,00*0,70265)	3,513				-3,51		
	Parziale cad					-3,51		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-3,51		
250 / 236 26.01.04.14. 002	SOMMANO cad					1,49	21,24	31,65
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere ... o completo. Posizionamento in opera e successiva rimozione							
	Impianto di preavviso di semaforo in presenza di cantiere (in osservanza del Regolamento di attuazione del Codice della strada, fig.II 404), costituito da cartello triangolare, avente luce lampeggiante gialla nel disco di centro, collocato su palo sagomato di altezza pari a 2 m, base di appesantimento in gomma e cassetta stagna per l'alloggiamento delle batterie (comprese nella valutazione); valutazione riferita all'impianto completo. Posizionamento in opera e successiva rimozione					5,00		
	Parziale cad					5,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=5*0,70265)	3,513				-3,51		
	Parziale cad					-3,51		
	Sommano positivi cad					5,00		
	Sommano negativi cad					-3,51		
	A R I P O R T A R E					1,49		52'844,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					1,49		52'844,95
251 / 238 26.01.04.31. 001	SOMMANO cad Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo d'uso primo mese Parziale cad a detrarre quota Comune *(par.ug.=5,00*0,70265) Parziale cad Sommano positivi cad Sommano negativi cad SOMMANO cad	3,513				1,49 5,00 5,00 -3,51 -3,51 5,00 -3,51 1,49	13,16	19,61
252 / 240 26.01.04.31. 002	Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo per ogni mese successivo al primo Sistema semaforico per la regolamentazione del traffico a senso unico alternato. Costo per ogni mese successivo al primo (par.ug.=4,00*5) Parziale cad a detrarre quota Comune *(par.ug.=20*0,70265) Parziale cad Sommano positivi cad Sommano negativi cad SOMMANO cad	20,000				20,00 20,00 -14,05 -14,05 20,00 -14,05 5,95	86,81	129,35
253 / 242 26.01.04.15. 001	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... urno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Dispositivo con lampada alogena, costo d'uso mensile (par.ug.=5,00*8) Parziale cad a detrarre quota Comune *(par.ug.=40*0,70265) Parziale cad Sommano positivi cad Sommano negativi cad SOMMANO cad	40,000				40,00 40,00 -28,11 -28,11 40,00 -28,11 11,89	33,51	199,38
254 / 244 26.01.04.15. 003	Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ... in opera, su pali, barriere, ecc., e successiva rimozione Dispositivo luminoso, ad integrazione delle segnalazioni ordinarie dei cantieri stradali, nelle ore notturne o in caso di scarsa visibilità, di colore giallo, lampeggiante, o rosso, a luce fissa, con lente in polistirolo antiurto, diametro 200 mm, ruotabile a 360° rispetto alla base, funzionamento a batteria (comprese nella valutazione), fotosensore (disattivabile) per il solo funzionamento notturno. Montaggio in opera, su pali, barriere, ecc., e successiva rimozione (par.ug.=5,00*8)	40,000				40,00	8,40	99,88
	A R I P O R T A R E					40,00		53'293,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					40,00		53'293,17
	Parziale cad					40,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=40*0,70265)	28,106				-28,11		
	Parziale cad					-28,11		
	Sommano positivi cad					40,00		
	Sommano negativi cad					-28,11		
	SOMMANO cad					11,89	6,57	78,12
	RIPRISTINO SOTTOSERVIZI (Cat 2) Lavori (SbCat 1)							
255 / 246 19.13.011.00 1	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ,la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per spessore fino a cm 7,00 Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	7,000	2'100,00		
	Parziale m²xcm					2'100,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2100*0,70265)	1475,565				-1'475,57		
	Parziale m²xcm					-1'475,57		
	Sommano positivi m²xcm					2'100,00		
	Sommano negativi m²xcm					-1'475,57		
	SOMMANO m²xcm					624,43	0,02	12,49
256 / 248 19.13.011.00 2	Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. F ... ecessario, la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Fresatura di pavimentazioni in conglomerato bituminoso. Fresatura a freddo di strati di pavimentazione in conglomerato bituminoso mediante particolare macchina fresatrice per spessori di pavimentazione compresi fra 1 e 20 cm, compreso la rimozione parziale del materiale fresato, il trasporto a discarica e quanto altro occorra per avere il lavoro compiuto. Compresa, ove necessario, la pulizia del piano fresato. Per ogni cm in più Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	8,000	2'400,00		
	Parziale m²xcm					2'400,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=2400*0,70265)	1686,360				-1'686,36		
						-27,66		
	Parziale m²xcm					-1'714,02		
	Sommano positivi m²xcm					2'400,00		
	Sommano negativi m²xcm					-1'714,02		
	SOMMANO m²xcm					685,98	0,02	13,72
257 / 250 18.01.007* .001	Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, pe ... re per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Scavo a sezione ristretta per la posa delle tubazioni, per qualsiasi profondità, eseguito anche in banchina, su strade in qualsiasi condizione di viabilità e su terreno di qualunque natura e consistenza e pendenza, esclusa la roccia compatta; compresa l'asportazione dell'eventuale massiccata stradale, di qualunque spessore e consistenza (anche se costituita da misto cementato o conglomerato cementizio anche armato) escluso l'onere per							
	A R I P O R T A R E							53'397,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							53'397,50
258 / 254 18.04.003* .002	l'utilizzazione del martello demolitore o similare. Sono inoltre compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo se ritenute idonee dalla D.L. Sono compresi: l'onere per il carico in alto, la movimentazione nell'ambito del cantiere dei materiali provenienti dagli scavi la relativa cernita ed il carico su automezzo meccanico. Sono da computarsi a parte: le operazioni di taglio o fresatura della sovrastruttura stradale, le eventuali armature a cassa chiusa delle pareti di scavo ed il trasporto a discarica con i relativi oneri. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Fino alla profondità di m 2,00 Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	1,200	360,00		
	Parziale m³					360,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=360*0,70265)	252,954				-252,95		
	Parziale m³					-252,95		
	Sommano positivi m³					360,00		
	Sommano negativi m³					-252,95		
	SOMMANO m³					107,05	0,48	51,38
	Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la ... i oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Riempimento degli scavi eseguito con sabbia, compresa la fornitura del materiale, per l'allettamento e la protezione delle condotte, eseguito a strati ben costipati di altezza non superiore a cm. 25 e così suddiviso: - un primo strato di sabbia fine di cava dello spessore di cm. 10 per la formazione del letto d'appoggio di una o più condotte o canalizzazioni disposte orizzontalmente nel fondo scavo; - un secondo strato di sabbia fine a protezione della condotta/e posta/e. Sono da computarsi a parte il trasporto a discarica con i relativi oneri. Con sabbia riciclata eseguito con mezzo meccanico Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	0,800	240,00		
	Parziale m³					240,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=240*0,70265)	168,636				-168,64		
259 / 256 19.13.002	Parziale m³					-168,64		
	Sommano positivi m³					240,00		
	Sommano negativi m³					-168,64		
	SOMMANO m³					71,36	0,87	62,08
	Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondaz ... modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Strato di fondazione in misto cementato. Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compreso l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa nella misura di kg 1 per m², saturata da uno strato di sabbia; compresa la fornitura dei materiali, prove di laboratorio ed in sito, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte, misurato in opera dopo compressione. Ripristino sottoservizi		600,00	0,500	0,400	120,00		
	Parziale m³					120,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=120*0,70265)	84,318				-84,32		
	Parziale m³					-84,32		
	Sommano positivi m³					120,00		
	Sommano negativi m³					-84,32		
	SOMMANO m³					35,68	1,77	63,15
	A R I P O R T A R E							53'574,11

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							53'574,11
260 / 258 19.13.004.00 2	<p>Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso. Conglomerato ... pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa.</p> <p>Conglomerato bituminoso tipo binder chiuso ottenuto con graniglia e pietrischetti sabbia ed additivo, confezionato a caldo con idonei impianti, con dosaggi e modalità indicati dalle norme tecniche di capitolato, con bitume di prescritta penetrazione, fornito e posto in opera con idonee macchine vibrofinitrici, compattato a mezzo di idoneo rullo tandem, previa stesa sulla superficie di applicazione di emulsione bituminosa acida al 55% (ECR) nella misura di Kg 0.700 per m² con leggera granigliatura successiva. Compreso: la fornitura di ogni materiale e lavorazione, prove di laboratorio ed in sito, ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. Tipo 0/20 mm con impiego di graniglie e pietrischetti di IV° Cat. Misurato al m²xcm dopo la stesa.</p> <p>Ripristino sottoservizi *(H/peso=7+4)</p>		600,00	0,500	11,000	3'300,00		
	Parziale m²xcm					3'300,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=3300*0,70265)	2318,745				-2'318,75		
	Parziale m²xcm					-2'318,75		
	Sommano positivi m²xcm					3'300,00		
	Sommano negativi m²xcm					-2'318,75		
	SOMMANO m²xcm					981,25	0,07	68,69
261 / 260 03.03.001* .004	<p>Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in ... dicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa</p> <p>Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato con diametro massimo dell'aggregato 32 mm e classe di consistenza S4. E' compreso nel prezzo: il trasporto dalla centrale di produzione con autobetoniera, disponibilità dell'autobetoniera per lo scarico, ogni altro onere e magistero per dare i conglomerati eseguiti a regola d'arte. Sono escluse le armature metalliche, le cassaforme e il pompaggio da compensarsi con prezzi a parte. E' escluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 20 Mpa</p> <p>ripristini, lavori vari</p>					15,00		
	Parziale m³					15,00		
	a detrarre quota Comune *(par.ug.=15*0,70265)	10,540				-10,54		
	Parziale m³					-10,54		
	Sommano positivi m³					15,00		
	Sommano negativi m³					-10,54		
	SOMMANO m³					4,46	2,86	12,76
262 / 262 AP.07	<p>DEMOLIZIONE E SUCCESSIVO RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE AD ELE ... to a regola d'arte, anche se eseguiti in tempi successivi.</p> <p>DEMOLIZIONE E SUCCESSIVO RIPRISTINO PAVIMENTAZIONE AD ELEMENTI/CUBETTI Disfacimento e successivo rifacimento di pavimentazione stradale o di marciapiedi in elementi, quali le pavimentazioni in cubetti o ciottoli, elementi in Cls. o autobloccanti, e lastre posti su sottofondo di qualsiasi specie. Nel prezzo sono compresi l'asporto della eventuale ricopertura o delle sigillature in materiali bituminosi o cemento, inclusa la eventuale demolizione del sottofondo in conglomerato cementizio, gli oneri per la pulitura e scalinatura degli elementi rimossi e l'accatastamento e la custodia, a qualsiasi distanza, dei materiali da</p>							
	A R I P O R T A R E							53'655,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002	LAVORI COMPETENZA COMUNE DI FANO LAVORI COMPETENZA ASET SPA <div>Total e SUPER CATEGORIE euro</div>	37'745,51 15'974,72 53'720,23
		A RIPORTARE

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
001 002	Lavori Oneri Sicurezza Speciali	32'171,45 21'548,78
	Totale SUB CATEGORIE euro	53'720,23
	<div>Il Tecnico Ing. Giacomo Furlani</div> <div></div>	
	A RIPORTARE	

ALLEGATO "D"

Comune di FANO

Provincia di PU

PLANIMETRIA DI CANTIERE

tavole esecutive di progetto

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.

CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

per presa visione

IL COMMITTENTE

(Ingegnere - Dirigente del Servizio LL.PP. Fabbri Federico)

Ingegnere Furlani Giacomo

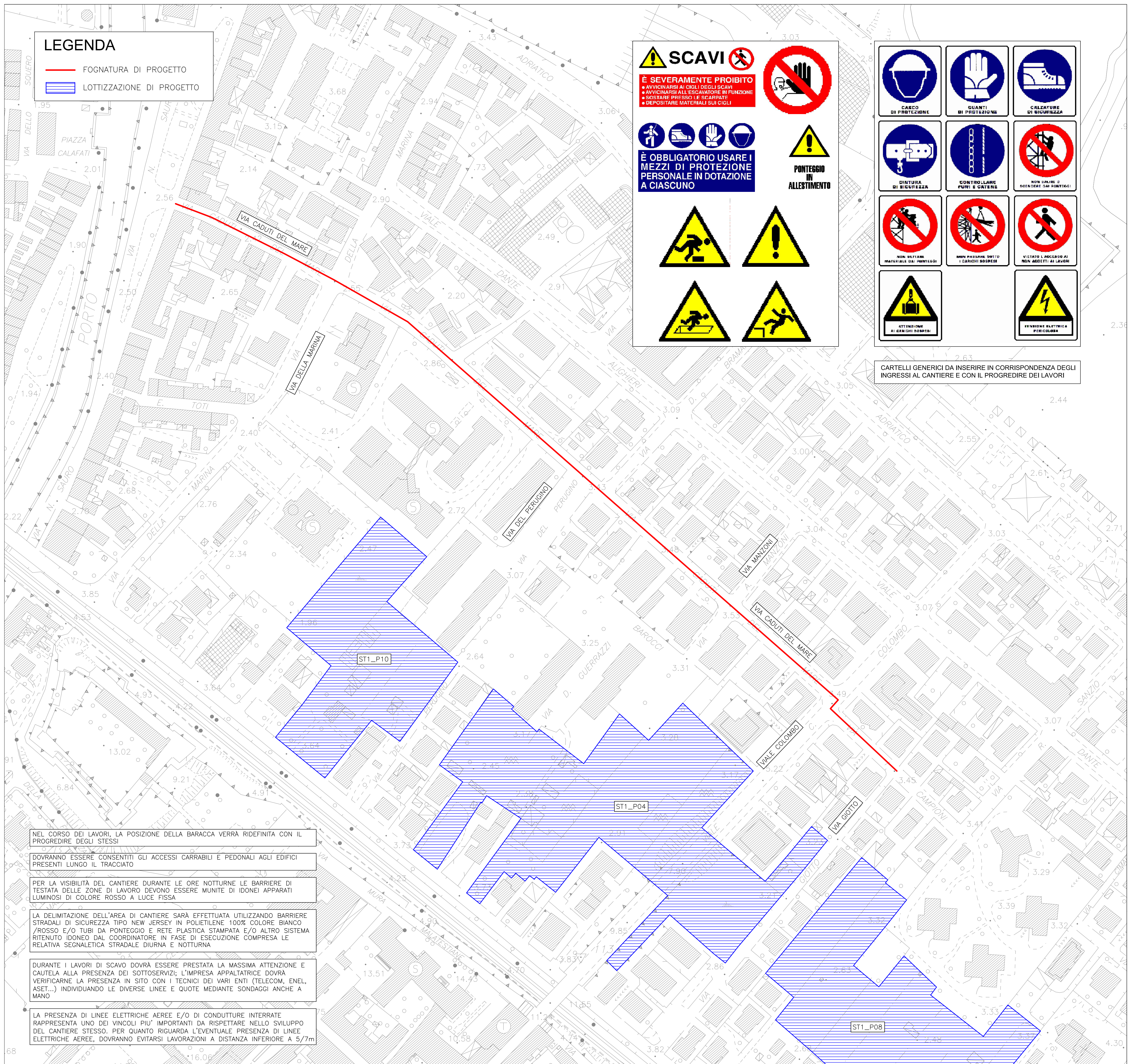
Via B. Bedosti n.21

61122 Pesaro (PU)

Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542

E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.



Comune di FANO
Provincia di PU

**FASCICOLO
DELL'OPERA**

MODELLO SEMPLIFICATO

(Decreto Interministeriale 9 settembre 2014, Allegato IV)

OGGETTO: REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL
QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO
COMMITTENTE: COMUNE DI FANO.
CANTIERE: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA, FANO (PU)

Fano, 05/12/2022

IL COORDINATORE DELLA SICUREZZA

(Ingegnere Furlani Giacomo)

Ingegnere Furlani Giacomo

Via B. Bedosti n.21
61122 Pesaro (PU)
Tel.: 0721/453542 - Fax: 0721/453542
E-Mail: furlani@idraulicaeambiente.it

CerTus by Guido Cianciulli - Copyright ACCA software S.p.A.

STORICO DELLE REVISIONI

0	05/12/2022	PRIMA EMISSIONE	CSP	
REV	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDAZIONE	Firma

Descrizione sintetica dell'opera

Il presente Piano di Sicurezza e Coordinamento è relativo ai lavori denominati "REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO".

La finalità principale dell'intervento in oggetto denominato REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO è quella di migliorare le modalità di smaltimento e recapito delle acque meteoriche che attualmente finiscono tramite la fognatura mista nella fognatura nera di Via della Marina nonché di consentire lo scarico delle acque meteoriche dei tre comparti residenziali collocati tra Via Gentile da Fabriano, Viale Cesare Battisti, Via della Marina e Via Caduti del Mare.

Il collettore di progetto lungo Via Caduti del Mare è stato previsto in PVC e diametro DN800 per la quasi totalità del tracciato fatta la sola eccezione per il tratto che attraversa Via Nazario Sauro caratterizzato invece dal diametro DN1000.

Lo sbocco nel Porto Canale sarà protetto da una specifica valvola con funzione antirigurgito.

Il sistema di fognatura di progetto destinato alla acque meteoriche, così come riportato nelle tavole della serie G3 PLANIMETRIA DI PROGETTO, verrà realizzato con tubazioni in PVC di classe di rigidità SN 8 conformi alla norma UNI EN 1401 e diametri pari a DN 800 e DN 1000 e pendenza di progetto pari allo 0,001 m/m. Anche le opere di adeguamento della fognatura mista nel tratto interferenze con le opere di progetto lungo Via Caduti del Mare – Via Campioni saranno realizzate in PVC impiegando i medesimi diametri attualmente presenti.

Sui collettori di nuova realizzazione in PVC verranno impiegati pozzetti di ispezione prefabbricati di dimensioni interne minime 80x80 cm ed altezza variabile in funzione dello scorrimento della tubazione in corrispondenza di:

cambi di direzione, diametro, livelletta;

immissioni e confluenze principali;

inizio spine di fognatura primaria;

mediamente ogni 80 - 120 m di condotta.

Lungo il collettore principale si prevede inoltre di realizzare le caditoie per l'intercettazione delle acque stradali.

Le dimensioni della condotta di trasporto sono state valutate sulla base di calcoli specifici previa ricostruzione della curva di possibilità climatica ricavata per la Stazione Pluviometrica di Fano così come documentato nel documento D2 RELAZIONE IDRAULICA. In particolare il collettore di cui trattasi è al servizio di un bacino avente superficie pari a oltre 5,00 ha, è dimensionato per un evento pluviometrico avente tempo di ritorno pari a 10 anni ed è caratterizzato da una pendenza dello 0,001 m/m.

Particolare attenzione andrà prestata in fase di esecuzione alla ricognizione ed individuazione puntuale dei sottoservizi e di tutte le possibili interferenze che andranno individuate preliminarmente esecutivamente con i rispettivi Enti Gestori e/o proprietari della infrastruttura e quindi risolte a cura dell'impresa esecutrice.

Per quanto riguarda le sezioni tipo di scavo delle fognature, la larghezza degli scavi relativa alla posa delle condotte quando affiancate, è stata assunta pari a 2,20-2,40 m. Le condotte saranno posate su di letto di posa in ghiaia lavata di spessore minimo pari a 10 cm e ricoperti sempre con ghiaia lavata fino a 0,20 m sopra la generatrice della tubazione; quindi si procederà con la posa di misto granulare stabilizzato riciclato (secondo le specifiche riportate nel CSA) fino a 0,51 m dal piano campagna dato che gli ultimi 0,40 m saranno riempiti con misto granulare stabilizzato con cemento dosato a 70 kg di cemento per ogni mc di materiale (anch'esso secondo le specifiche caratteristiche riportate nel CSA) mentre gli ultimi 11 cm saranno ripristinati con binder.

Il materiale di riempimento sarà ben costipato in modo da evitare, in seguito, avvallamenti o deformazioni del piano viabile e pertinenze stradali. Il ripristino delle pavimentazioni sarà eseguito con strato di conglomerato bituminoso (binder), di spessore pari a 11 cm composto da pietrischetto, graniglia, sabbia e bitume puro in ragione del 5,5%-7,5% del peso a secco dei materiali, rullato mediante più passaggi di rullo compressore di peso idoneo, compresa la mano di ancoraggio eseguita con emulsione bituminosa al 55% in ragione di kg 0,50 per mq.

Nella TAVOLA G6 SEZIONI TIPO è rappresentata la sezione di posa delle tubazioni. Nella medesima tavola è stata rappresentata anche la sezione tipo da utilizzare per la posa delle condotte in PVC che saranno utilizzate per la risoluzione alcune interferenze con la fognatura nera.

Il tappeto di usura, da realizzarsi successivamente previa rimozione del preesistente tappeto ed applicazione di una geogriglia antidessurazione traccia scavo, in modo da ottenere una superficie senza risalti in accordo con l'Amministrazione Comunale, avrà spessore di 4 cm e sarà costituito da conglomerato bituminoso del tipo chiuso e avrà, generalmente, una larghezza pari a circa 4,00 m.

Le altezze di scavo sono maggiori 1,50 m e pertanto, al fine di effettuare gli scavi in sicurezza, verranno impiegati dei casseri di sostegno dei fronti di scavo ricorrendo a blindaggi autoaffondanti che dovranno essere conformi e certificati secondo le Direttive CEE 89/392 – 91/368 – 93/58 e alle norme UNI – EN 13331-1 ovvero a palancole leggere da scavo o lamiere pesanti ove i dovesse essere una consistente presenza di sottoservizi o allacciamenti particolari.

Nello sviluppo del quadro di interventi proposto nel presente progetto, considerata l'entità delle opere necessarie, particolare attenzione è stata rivolta alla massima compatibilità dello sviluppo dei "cantieri" con la "regolare viabilità" cittadina e con quelli che sono i percorsi preferenziali dei mezzi di soccorso e pronto intervento.

Durante l'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre garantito il libero accesso e transito ai mezzi di soccorso e alle forze dell'ordine.

Infine, l'area è caratterizzata dalla presenza di sottoservizi che l'impresa esecutrice dovrà accuratamente individuare, preliminarmente all'esecuzione degli scavi in accordo con i rispettivi enti gestori, fermo restando l'obbligo anche in considerazione degli spazi ristretti di cantiere, di eseguire i lavori ed in particolare gli scavi con la massima accortezza: dovranno essere scavati brevi tratti in modo che gli stessi potranno essere prontamente rinterrati nell'ambito della medesima giornata lavorativa salvo situazioni particolari da definire con il D.L. ed il C.S.E.

Pertanto per quanto attiene i vincoli di tipo realizzativo e le interferenze, trattandosi di un tracciato che si sviluppa sul sedime di strade statali e comunali, sono costituiti dalle numerose interferenze con gli altri sottoservizi e con il transito veicolare delle viabilità interessate sia pubblico che privato.

Il cantiere procederà come delimitazione insieme ai lavori pertanto gli accessi allo stesso saranno di volta in volta definiti. Gli stessi avverranno comunque principalmente da Via Caduti del Mare. In loco, a cura dell'impresa appaltatrice, verrà reperito anche il sito

necessario per lo stoccaggio dei materiali in accordo con i proprietari dei terreni o delle aree individuate a tale scopo, siano essi privati che enti.

Durata effettiva dei lavori

Inizio lavori: 08/05/2023 Fine lavori: 22/10/2023

Indirizzo del cantiere

Indirizzo: VIA CADUTI DEL MARE - VIA DELLA MARINA

CAP: 61032 Città: FANO Provincia: PU

Committente

ragione sociale: COMUNE DI FANO
indirizzo: Via San Francesco, 76 61032 Fano [PU]
telefono: 0721/8871

nella Persona di:
cognome e nome: Fabbri Federico
indirizzo: Via San Francesco, 76 61032 Fano [PU]
cod.fisc.: 00127440410
tel.: 0721/8871

Progettista

cognome e nome: Furlani Giacomo
indirizzo: Via B. Bedosti n.21 61122 Pesaro [PU]
cod.fisc.: FRLGCM70H17G479W
tel.: 0721/453542
mail.: furlani@idraulicaeambiente.it

Direttore dei Lavori

cognome e nome: Furlani Giacomo
indirizzo: Via B. Bedosti n.21 61122 Pesaro [PU]
cod.fisc.: FRLGCM70H17G479W
tel.: 0721/453542
mail.: furlani@idraulicaeambiente.it

Coordinatore Sicurezza in fase di progettazione

cognome e nome: Furlani Giacomo
indirizzo: Via B. Bedosti n.21 61122 Pesaro [PU]
cod.fisc.: FRLGCM70H17G479W
tel.: 0721/453542
mail.: furlani@idraulicaeambiente.it

Coordinatore Sicurezza in fase di esecuzione

cognome e nome: Furlani Giacomo
indirizzo: Via B. Bedosti n.21 61122 Pesaro [PU]
cod.fisc.: FRLGCM70H17G479W

tel.:	0721/453542
mail.:	furlani@idraulicaeambiente.it

Responsabile dei Lavori	
cognome e nome:	Fabbri Federico
indirizzo:	Via S. Francesco, 76 61032 Fano [PU]
tel.:	0721/8871
mail.:	federico.fabbri@comune.fano.pu.it

Impresa	
ragione sociale:	(da nominare)

01 REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO

La finalità principale dell'intervento in oggetto denominato REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO è quella di migliorare le modalità di smaltimento e recapito delle acque meteoriche che attualmente finiscono tramite la fognatura mista nella fognatura nera di Via della Marina nonché di consentire lo scarico delle acque meteoriche dei tre comparti residenziali collocati tra Via Gentile da Fabriano, Viale Cesare Battisti, Via della Marina e Via Caduti del Mare.

Il collettore di progetto lungo Via Caduti del Mare è stato previsto in PVC e diametro DN800 per la quasi totalità del tracciato fatta la sola eccezione per il tratto che attraversa Via Nazario Sauro caratterizzato invece dal diametro DN1000.

Lo sbocco nel Porto Canale sarà protetto da una specifica valvola con funzione antirigurgito.

Il sistema di fognatura di progetto destinato alle acque meteoriche, così come riportato nelle tavole della serie G3 PLANIMETRIA DI PROGETTO, verrà realizzato con tubazioni in PVC di classe di rigidità SN 8 conformi alla norma UNI EN 1401 e diametri pari a DN 800 e DN 1000 e pendenza di progetto pari allo 0,001 m/m. Anche le opere di adeguamento della fognatura mista nel tratto interferenze con le opere di progetto lungo Via Caduti del Mare – Via Campioni saranno realizzate in PVC impiegando i medesimi diametri attualmente presenti.

Sui collettori di nuova realizzazione in PVC verranno impiegati pozzetti di ispezione prefabbricati di dimensioni interne minime 80x80 cm ed altezza variabile in funzione dello scorrimento della tubazione in corrispondenza di:

cambi di direzione, diametro, livelletta;

immissioni e confluenze principali;

inizio spine di fognatura primaria;

mediamente ogni 80 - 120 m di condotta.

Lungo il collettore principale si prevede inoltre di realizzare le caditoie per l'intercettazione delle acque stradali.

01.01 Impianto fognario e di depurazione

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

01.01.01 Pozzetti di scarico

Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.

Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a borchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a borchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.01.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni 12 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		

Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.02 Scaricatori di piena

Gli scaricatori di piena sono dei dispositivi necessari per il controllo della quantità e della qualità dell'acqua scaricata. Lo scaricatore infatti consente di ridurre la quantità di acqua che va all'impianto di depurazione.

Gli scaricatori di piena possono essere:

- in derivazione;
- vortex;
- scolmatore-grigliatore di troppo pieno di pioggia.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.02.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio dello scaricatore con acqua a pressione. [con cadenza ogni 3 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.03 Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)

Le tubazioni dell'impianto provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo se presenti. Possono essere realizzate in policloruro di vinile clorurato.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.03.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Rimozione sedimenti: Eseguire una pulizia dei sedimenti che	

provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.
[con cadenza ogni 6 mesi]

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

01.01.04 Valvole a clapet

Le valvole antiritorno del tipo a clapet (dette anche di ritegno o unidirezionali) sono delle valvole che consentono il deflusso in un solo senso; nel caso in cui il flusso dovesse invertirsi le valvole si chiudono automaticamente.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Lubrificazione valvole: Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole. [con cadenza ogni 5 anni]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.04.02
----------------------	---------------	-------------

--

Tipo di intervento	Rischi individuati
Sostituzione valvole: Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative. [con cadenza ogni 30 anni]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

01.01.05 Pozzetti sifonati grigliati

I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità.

Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.

Scheda II-1

Tipologia dei lavori	Codice scheda	01.01.05.01

Tipo di intervento	Rischi individuati
Pulizia: Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. [con cadenza ogni 12 mesi]	

Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro

Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi ai luoghi di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		

Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione terzi		

Tavole Allegate	
------------------------	--

Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Scheda II-3

Codice scheda	MP001						
Interventi di manutenzione da effettuare	Periodicità interventi	Informazioni necessarie per pianificarne la realizzazione in sicurezza	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera previste	Verifiche e controlli da effettuare	Periodicità controlli	Modalità di utilizzo in condizioni di sicurezza	Rif. scheda II:

Le schede III-1, III-2 e III-3 non sono state stampate perché all'interno del fascicolo non sono stati indicati elaborati tecnici.

ELENCO ALLEGATI

QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE

Il presente documento è composto da n. 13 pagine.

1. Il C.S.P. trasmette al Committente _____ il presente FO per la sua presa in considerazione.

Data _____

Firma del C.S.P. _____

2. Il committente, dopo aver preso in considerazione il fascicolo dell'opera, lo trasmette al C.S.E. al fine della sua modificazione in corso d'opera

Data _____

Firma del committente _____

3. Il C.S.E., dopo aver modificato il fascicolo dell'opera durante l'esecuzione, lo trasmette al Committente al fine della sua presa in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera.

Data _____

Firma del C.S.E. _____

4. Il Committente per ricevimento del fascicolo dell'opera

Data _____

Firma del committente _____

INDICE

STORICO DELLE REVISIONI	pag.	2
Scheda I: Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati	pag.	3
Scheda II-1: Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie	pag.	6
01 REALIZZAZIONE DI UNA FOGNATURA PER ACQUE METEORICHE NEL QUARTIERE DI SASSONIA DI FANO	pag.	6
01.01 Impianto fognario e di depurazione	pag.	6
01.01.01 Pozzetti di scarico	pag.	6
01.01.02 Scaricatori di piena	pag.	7
01.01.03 Tubazioni in policloruro di vinile clorurato (PVC-C)	pag.	7
01.01.04 Valvole a clapet	pag.	8
01.01.05 Pozzetti sifonati grigliati	pag.	9
Scheda II-3: Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse	pag.	11
Scheda III-1: Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	pag.	12
ELENCO ALLEGATI	pag.	13
QUADRO RIEPILOGATIVO INERENTE GLI OBBLIGHI DI TRASMISSIONE	pag.	13

Fano, 05/12/2022

Firma
