

## Sommario

<u>Art.1</u>	<u>SCAVI IN GENERE .....</u>	<u>1</u>
<u>Art.2</u>	<u>SCAVI DI SBANCAMENTO.....</u>	<u>2</u>
<u>Art.3</u>	<u>SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA.....</u>	<u>2</u>
<u>Art.4</u>	<u>REINTERRI.....</u>	<u>3</u>
<u>Art. 5</u>	<u>PRESCRIZIONI GENERALI PER TUBAZIONI.....</u>	<u>3</u>
<u>Art. 6</u>	<u>TUBAZIONI IN PVC PER FOGNATURE.....</u>	<u>3</u>
<u>Art. 7</u>	<u>CADITOIE STRADALI.....</u>	<u>4</u>
<u>Art. 8</u>	<u>CHIUSINI E GRIGLIE IN GHISA.....</u>	<u>4</u>
<u>Art. 9</u>	<u>CAMERETTE.....</u>	<u>5</u>
<u>Art. 10</u>	<u>CERTIFICATI E COLLAUDI.....</u>	<u>5</u>
<u>Art. 11</u>	<u>ALLACCI ALLE UTENZE.....</u>	<u>5</u>
<u>ART. 12</u>	<u>DISPOSIZIONI GENERALI.....</u>	<u>6</u>
<u>ART. 13</u>	<u>TUBAZIONI PER CAVI ELETTRICI.....</u>	<u>6</u>
<u>ART. 14</u>	<u>LINEE DI ALIMENTAZIONE.....</u>	<u>7</u>
<u>ART. 15</u>	<u>BLOCCHI DI FONDAZIONE.....</u>	<u>7</u>
<u>ART. 16</u>	<u>APPARECCHI ILLUMINANTI.....</u>	<u>8</u>
<u>ART. 17</u>	<u>POZZETTI E CHIUSINI.....</u>	<u>8</u>
<u>ART. 18</u>	<u>GIUNZIONE DEI CAVI.....</u>	<u>8</u>
<u>ART. 19</u>	<u>GENERALITÀ.....</u>	<u>9</u>
<u>ART. 20</u>	<u>SCAVO.....</u>	<u>9</u>
<u>ART. 21</u>	<u>TUBI.....</u>	<u>9</u>
<u>ART. 22</u>	<u>POZZETTI.....</u>	<u>10</u>
<u>ART. 23</u>	<u>LINEE ALIMENTAZIONE GAS METANO.....</u>	<u>11</u>
<u>ART. 24</u>	<u>LINEE ALIMENTAZIONE ACQUA POTABILE.....</u>	<u>12</u>

## **Sommario**

Art. 1 SCAVI IN GENERE

Art. 2 SCAVI DI SBANCAMENTO

Art. 3 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA

Art. 4 REINTERRI

Art. 5 PRESCRIZIONI GENERALI PER TUBAZIONI

Art. 6 TUBAZIONI IN PVC PER FOGANTURE

Art.7 CADITIOIE STRADALI

Art. 8 CHIUSINI E GRIGLIE IN GHISA

Art. 9 LAMINAZIONE

Art. 10 CERTIFICAZIONI E COLLAUDI

Art. 11 ALLACCI UTENZE

Art. 12 DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 13 TUBAZIONI PER CAVI ELETTRICI

Art. 14 LINEE DI ALIMENTAZIONE

Art. 15 BLOCCHI DI FONDAZIONE

Art. 16 APPARECCHI ILLUMINANTI

Art. 17 POZZETTI E CHIUSINI

Art. 18 GIUNZIONE DEI CAVI

Art. 19 GENERALITA'

Art. 20 SCAVO

Art.21 TUBI

Art. 23 POZZETI

Art. 23 LINEE ALIMANTAZIONE GAS METANO

Art. 24 LINEE ALIMENTAZIONE ACQUA POTABILE

Art. 25 PAVIMENTAZIONI, PERCORSI PEDONALI, PARCHEGGI, STRADE

Art. 26 VERDE

## **A) SCAVI, DEMOLIZIONI, REINTERRI**

### **Art.1 SCAVI IN GENERE**

Gli scavi ed i rialzi occorrenti per la formazione di cunette, accessi, passaggi e rampe, cassonetti e simili, nonché per l'impianto di opere d'arte, saranno eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni, salvo le eventuali variazioni che la Direzione dei Lavori è in facoltà di adottare all'atto esecutivo.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati, meccanici e non, e con sufficiente mano d'opera; dovrà essere usata ogni cura nel sagomare esattamente i limiti degli scavi, nell'appianare e sistemare le banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada e si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento ed il deflusso delle acque.

I materiali di risulta degli scavi, esuberanti o non riutilizzabili a giudizio della Direzione dei Lavori, dovranno essere trasportati alle pubbliche discariche.

Prima dell'inizio degli scavi, si dovranno eseguire i necessari sondaggi per accertare l'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

### **Art.2 SCAVI DI SBANCAMENTO**

Per scavi di sbancamento o tagli a sezione aperta si intendono quelli praticati al di sopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso delle trincee o splateamenti precedentemente eseguiti ed aperti almeno da un lato.

Saranno eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni, salvo le eventuali variazioni che la Direzione dei Lavori è in facoltà di adottare all'atto esecutivo.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati, meccanici e non, e con sufficiente mano d'opera; si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento ed il deflusso delle acque.

I materiali di risulta degli scavi, esuberanti o non riutilizzabili a giudizio della Direzione dei Lavori, dovranno essere trasportati alle pubbliche discariche.

Prima dell'inizio degli scavi, si dovranno eseguire i necessari sondaggi per accertare l'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

### **Art.3 SCAVI A SEZIONE OBBLIGATA**

Per scavi a sezione obbligata si intendono quelli che risultino chiusi tra pareti verticali riproducenti il perimetro dell'opera.

Saranno spinti alla profondità indicata negli elaborati di progetto ovvero secondo le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori; gli scavi, comunque eseguiti, dovranno essere sostenuti con convenienti pareti inclinate, sbadacchiate ed armate per evitare franamenti.

Gli scavi ed i trasporti saranno eseguiti con mezzi adeguati, meccanici e non, e con sufficiente mano d'opera; dovrà essere usata ogni cura nel sagomare esattamente i limiti degli scavi, nell'appianare e sistemare le banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada e si avrà cura di assicurare in ogni caso il regolare smaltimento ed il deflusso delle acque.

I materiali di risulta degli scavi, esuberanti o non riutilizzabili a giudizio della Direzione dei Lavori, dovranno essere trasportati alle pubbliche discariche.

Prima dell'inizio degli scavi, si dovranno eseguire i necessari sondaggi per accertare l'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

### **Art.4 REINTERRI**

I reinterri si faranno con misto granulare anidro e ponendo in opera strati orizzontali successivi di 30-40 cm di spessore, ben costipati con adeguate attrezzature.

Nel reinterro delle condotte con pareti sottili, si avrà la massima cura di rivolgere prima i tubi con sabbia, fino ad una altezza di 15 cm sopra la generatrice superiore degli stessi, per non danneggiarli in alcun modo e non danneggiare altre opere costruite esistenti. I singoli strati dovranno essere abbondantemente innaffiati in modo che il reinterro risulti ben costipato e non dia luogo a cedimenti sul piano viabile successivamente costruito.

Qualora ugualmente avvenga un dissesto nella pavimentazione, esso dovrà venire immediatamente riparato con il perfetto ripristino del piano viabile, fino a collaudo avvenuto.

Qualora lo scavo da ritombare fosse attraversato da tubazioni, le stesse verranno adeguatamente sostenute con paretine o pilastri di mattoni o calcestruzzi in modo da non pregiudicarne l'integrità.

## **B) OPERE IDRAULICHE**

### **Art. 5 PRESCRIZIONI GENERALI PER TUBAZIONI**

Le tubazioni saranno realizzate mediante l'utilizzo di elementi tubolari prefabbricati in stabilimento secondo le specifiche norme di classificazione.

I criteri, a cui devono uniformarsi il progetto, la costruzione ed il collaudo delle tubazioni, sono quelli indicati nelle norme tecniche emanate con decreto del 12/12/1985 del Ministro dei Lavori Pubblici in base all'art.1 della Legge 2 febbraio 1974 n.64

### **Art. 6 TUBAZIONI IN PVC PER FOGNATURE**

I tubi fabbricati con mescolanz e a base PVC non plastificato inglobante sostanze inerti.

Le dimensioni e le caratteristiche dei tubi devono risultare conformi alla normativa italiana:

- UNI 5443-64
- UNI 7447-75: tubi in PVC rigido (non plastificato) per condotte di scarico interrate.

Tipi, dimensioni, caratteristiche.

- UNI 7448-75: tubi in PVC rigido (non plastificato). Metodi di prova generali.
- UNI 7444-75: raccordi in PVC rigido (non plastificato) per condotte di scarico fluidi.

Tipi, dimensioni, caratteristiche (limitata al DN200)

- UNI 7449-75: raccordi in PVC rigido (non plastificato). Metodi di prova generali.

Le caratteristiche fisico-meccaniche del PVC devono risultare quelle previste dalla Norma UNI 7447-75.

I diametri esterni D, gli spessori nominali S sono quelli riportati nel prospetto secondo le Norme UNI 7445-75.

I raccordi devono essere rispondenti alle caratteristiche contenute nella Norma UNI 7444-75 (limitata al DN200) e all'UNI 7449-75 raccordi in PVC, Metodi di prova.

Il sistema di giunzione impiegato deve essere quello a bicchiere con tenuta idraulica assicurata da guarnizioni elastomeriche.

Le condizioni di impiego evono essere quelle previste nella Norma UNI 7447-75.

### **Art. 7 CADITOIE STRADALI**

Le caditoie stradali saranno del tipo ad elementi prefabbricati in cemento armato vibrato e adatte a sopportare i carichi del traffico, secondo i tipi e le dimensioni indicate sulle tavole di progetto.

## Art. 8 CHIUSINI E GRIGLIE IN GHISA

I chiusini e le caditoie saranno in ghisa secondo Norma UNI 4544, realizzati secondo Norme UNI EN 124 di classe adeguata al luogo di utilizzo, in base al seguente schema:

- I chiusini in ghisa sferoidale a passo d'uomo devono essere della "Norico mod BRIO Sc" riportanti la scritta "Acque reflue" o "Acque meteoriche" in base al collettore sul quale vengono posti.

Luogo di utilizzo	Classe	Portata
Per carreggiata veicolare	D 400	t.40
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	D 400	t.40

Le camerette di ispezione, di immissione, di cacciata e quelle speciali in genere verranno eseguite secondo i criteri, tipi e dimensionio risultanti dal progetto, in pezzi prefabbricati.

Le camerette di ispezione saranno dotate di chiusini in ghisa, di opportuno diametro e peso.

## Art. 9 LAMINAZIONE

L'ipotesi di progetto ha tenuto conto dell'esigenza di individuare serbatoi di raccolta con caratteristiche condominiali per tutto l'intervento , comprese le acque piovane derivanti dagli spazi pubblici raccolte a carico dei lottizzanti.

I valori forniti dal calcolo dell'invarianza ( TAB. 1 e TAB.2 ) sono alla base del dimensionamento delle vasche di raccolta delle acque piovane. La situazione idrogeologica fa ritenre l'area non interessata da vulnerabilità idrogeologica o idraulica. Date le caratteristiche pianeggianti e le dimensioni dell'area di intervento non si è potuto ricorrere a modellazioni del terreno per favorire l'accumulo temporaneo delle acque piovane per poi rilasciarle gradualmente in qualche corpo ricettore. L'unico corpo ricettore nel nostro caso è rappresentato dalla rete fognante pubblica delle acque bianche. Pertanto si è dovuto ricorrere a misure compensative, nella fattispecie a cassoni di accumulo che riempiendosi per svuotarsi con ritardata gradualità garantiranno la laminazione artificiale e quindi l'effettiva invarianza del picco di piena.

L'edificato (edifici, strade, marciapiedi, parcheggi) non incrementano il rischio idraulico sull'area oggetto di piano particolareggiato. Pertanto data la soluzione adottata la verifica di compatibilità idraulica risulta soddisfatta a livello di verifica preliminare.

Le vasche di laminazione sono realizzate in cemento, prefabbricate e montate in serie e tali da garantire attraverso vasi comunicanti l'accumulo richiesto. L'acqua viene raccolta con un primo passaggio attraverso pozzetti di chiarificazione. Nel caso di precipitazioni straordinarie l'acqua raccolta in eccedenza potrebbe essere versata attraverso il troppo pieno in un pozzo drenante. Tuttavia data l'esistenza su via del Domenichino e via Nicolò da Fano di una efficiente rete fognante delle acque bianche posta a - mt. 1,50 si è pensato di smaltirvi sia il troppo pieno che le acque raccolte.

Queste ultime nelle 24 ore successive alla precipitazione, vengono immesse in fogna con due modalità:

per caduta, tramite l'apertura di una elettrovalvola posta a - ml.1,20, della quantità d'acqua depositata al disopra di quella quota;

per sollevamento della rimanente fino allo svuotamento mediante n°2 elettropompe con funzionamento alternato, con le seguenti caratteristiche:

- Q: 15lt/sec ; H: 21,8-5mt ; Potenza 2.2kw.

Dalle tabelle allegate al calcolo dell'invarianza idraulica si evince il contributo dato dalle pavimentazioni in blocchetti drenanti (Dreno Beton da cm 20x20x6) nel mitigare notevolmente il rischio di saturazione delle vasche durante gli eventi di "piena".

L'area su cui insiste l'impianto di laminazione rimane di proprietà privata (F4) , la parte libera dalle sedi degli impianti tecnologici, sistemata prato, viene garantita ad uso pubblico.

## **Art. 10 CERTIFICATI E COLLAUDI**

Le condotte e gli elementi prefabbricati dovranno essere collaudati per tenuta ad acqua secondo le normative vigenti.

Le condotte dovranno essere videoispezionate ed il relativo DVD consegnato.

Dovranno essere forniti i certificati di laboratorio dei materiali impiegati (condotte, ghisa, etc), disegni di contabilità, planimetrie delle opere realizzate su supporto informatico in file formato dwg.

La planimetria e i rilievi delle opere realizzate dovranno essere complete di particolari e dettagli costruttivi tali da poter consentire l'individuazione della condotta e dovranno contenere le seguenti informazioni:

- Condotte: pendenza, materiale, diametro, posizione rispetto ai fabbricati e/o punti

fissi, profondità, sviluppo parziale e progressivo.

- Pozzetti d'ispezione lungo le condotte: posizione dei chiusini rispetto ai fabbricati e/o punti fissi, profondità rispetto al piano viabile, distanza relativa e spechi.
- Posizione e precisa individuazione piano altimetrica delle intersezioni o interferenze con altri servizi.

## **Art. 11 ALLACCI ALLE UTENZE**

Gli allacci alle utenze saranno realizzati da ASET spa.

## **C) ILLUMINAZIONE PUBBLICA**

### **ART. 12 DISPOSIZIONI GENERALI**

L'impianto di illuminazione pubblica dovrà essere realizzato secondo le prescrizioni previste nelle apposite tavole di progetto.

Gli impianti elettrici hanno inizio nel punto di consegna in B.T. da parte della Società Distributrice e comprendono le seguenti installazioni:

- Quadri elettrici generale di protezione, distribuzione, comando;
- Linee di alimentazione e di distribuzione;
- Apparecchi di illuminazione e relativi sostegni.

Nel corso dei lavori sono ammesse varianti di esecuzione e di schema rispetto a quanto convenuto in sede di progetto esecutivo, salvo che per esse varianti, vengano verificati e soddisfatti i valori di illuminamento orizzontale su piano di lavoro e sul suolo.

I limiti delle forniture sono tutti quelli che risultano dal presente documento e dalle tavole grafiche allegate.

Resta inteso che tutte le forniture oggetto del presente dovranno essere complete e funzionanti a perfetta regola d'arte, in tutte le loro parti.

### **ART. 13 TUBAZIONI PER CAVI ELETTRICI**

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- Esecuzione dello scavo a sezione obbligata con le dimensioni indicate nel disegno;
- Posa in opera, previa regolarizzazione del piano di scavo, di tubazioni corrugate in polietilene del tipo a doppia parete coestruse di diametro e dimensioni come da tavole di progetto;
- Le tubazioni saranno abbassate nello scavo su un letto di posa in sabbia granita preventivamente, e successivamente si dovrà provvedere al riempimento della sezione di scavo, sempre con sabbia granita;
- Di seguito sarà steso longitudinalmente un nastro di segnalazione prima del riempimento completo della sezione di scavo.

#### **ART. 14 LINEE DI ALIMENTAZIONE**

Sono previsti cavi con la seguente designazione:

- Cavi unip. o multip. con guaina – sez. variabile da 2.5mmq a 25 mmq tipo FG7(O)R 0.6/1 kV – CEI 20-13 non propaganti l'incendio (Norme CEI 20-22 II) – non propagante la fiamma (Norme CEI 20-37 I) – contenuta emissione di gas corrosivi in caso di incendio (Norme CEI 20-37 I), miscela isolante con elevate caratteristiche elettriche, meccaniche e termiche (Norme CEI 20-11 e CEI 20-34)

Dati Tecnici:

- Tensione nominale: 0,6/1 kV
- Tensione di prova: 4 kV in c.a.
- Temperatura di esercizio max: 90 °C
- Temperatura di c.c. max fino a 2401 mmq: 250°C
- Conduttore: flessibile di rame ricotto
- Isolamento: gomma HEPR ad alto modulo
- Guaina: PVC di qualità RZ colore grigio chiaro RAL 7035
- I cavi dovranno essere provisti di idonea marcatura in conformità alle norme CEI 20-22 II (IMQ) e tabelle CEI UNEL 35011

L'esecuzione delle nuove opere in progetto deve avvenire senza interruzione delle linee esistenti, che dovranno rimanere in servizio.

#### **ART. 15 BLOCCHI DI FONDAZIONE**

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- Esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- Formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo R325 per m<sup>3</sup> di impasto;
- Esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma;
- Fornitura e posa entro il blocco di calcestruzzo di spezzone di tubazione in cemento o in PVC, per il passaggio dei cavi di alimentazione o dell'entra-esce della dorsale;
- Riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente;
- Eventuale risistemazione della pavimentazione rimossa.

Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate in progetto, non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

## **ART. 16 APPARECCHI ILLUMINANTI**

Gli apparecchi illuminanti che dovranno essere utilizzati nella realizzazione degli impianti dovranno corrispondere alle tipologie descritte nelle apposite tavole di progetto.

## **ART. 17 POZZETTI E CHIUSINI**

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni allegati. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- Esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- Formazione del fondo perdente con ghiaia costipata;
- Posa in opera del manufatto prefabbricato, comprende un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio removibile. Detto manufatto, di calcestruzzo vibrato, avrà sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto;
- Riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico;
- Eventuale messa in quota, posa in opera del chiusino in ghisa, con apertura libera

ed il ripristino del suolo pubblico.

## **ART. 18 GIUNZIONE DEI CAVI**

I pali di illuminazione pubblica saranno alimentati da conduttori giuntati in apposite morsettiere previste una per ogni palo con quattro morsetti da 16 mmq ed a tre vie (ingresso-uscita-alimentazione corpo illuminante).

Per il collegamento/riallacciamento delle linee di alimentazione esistenti (non oggetto del presente progetto), si provvederà tramite giunzione con muffola con guscio rigido in materiale trasparente, riempita con resina epossidica a due componenti.

## **D) RETE TELECOM**

### **ART. 19 GENERALITÀ**

Le infrastrutture sotterranee sono costituite da tubi in materiale plastico intervallati da pozzetti affioranti prefabbricati che si sviluppano lungo le strade della lottizzazione e raggiungono le terminazioni, poste o in armadietti incassati (interni o esterni agli edifici) o in colonnine.

### **ART. 20 SCAVO**

Le profondità di scavo, salvo diversa disposizione dell'Ente proprietario, devono garantire un estradosso dell'infrastruttura dal piano di calpestio di:

- 60 cm in corrispondenza dei marciapiedi;
- 80 cm in corrispondenza delle partite carrabili (banchine comprese);
- 100 cm negli attraversamenti stradali.

In presenza di terreni di particolare natura, quali ad esempio rocce dure o calcestruzzi, la profondità dello scavo può essere ridotta a 50 cm. Il fondo dello scavo deve essere privato di spuntoni e predisposto con un letto di sabbia o, in alternativa, pozzolana o altri inerti a granulometria fine.

Qualora il materiale di risulta presenti caratteristiche analoghe a quelle dei materiali su citati, lo stesso può essere riutilizzato.

## **ART. 21 TUBI**

Si utilizzano le seguenti tipologie di tubi:

- tubo corrugato/liscio Ø 140 mm
- tubo corrugato Ø 125 mm
- tubo corrugato Ø 63 mm
- tubo corrugato Ø 32 mm

Al di sopra del fascio dei tubi deve essere posato, a 30 cm dal piano di calpestio, uno specifico nastro segnalatore di cavi TELECOM. Ciascun tubo deve essere equipaggiato con un filo di traino di materiale plastico e deve essere chiuso alle due estremità con appositi tappi.

## **ART. 22 POZZETTI**

In fase progettuale sono state utilizzate le seguenti tipologie di pozzetti:

Pozzetti idonei alla giunzione di cavi in rame e fibra ottica

- Camerette per armadi ripartilinea in c.a. delle dimensioni 220x220 cm di forma policentrica con chiusini 60x60 (tipo D 400). Si utilizzano per l'alloggiamento dei giunti tra cavi
- Maxipozzetti in c.a. di dimensioni 220x170 cm con chiusini in ghisa 60x120.(tipo D400).

Si utilizzano per l'alloggiamento dei giunti tra cavi.

- Pozzetti in c.a. (base + sopralzo da 20 cm) di dimensioni 125x80 cm con chiusini in ghisa 60x120.cm (tipo D400).

Pozzetti idonei alla giunzione di cavi in rame di piccola potenzialità e/o cambi direzione

- Pozzetti modulari in ghisa 40x76 cm (altezza 70 cm), comprensivo di chiusino (tipo D400)
- Pozzetti in c.a. (base + sopralzo da 20 cm) di dimensioni 90x70 cm con chiusini in ghisa 60x60.cm (tipo D400).
- Si utilizzano in corrispondenza di cambi significativi di direzione del tracciato dei tubi, nei punti di diramazione dalla dorsale principale verso gli edifici e come rompitrattra ogni 100 -

200 m. circa. (salvo diversa prescrizione il pozzetto 40x76 è di norme, intercambiabile con il 90x70)

Pozzetti solo per reti a bassa densità

- Pozzetti modulari in ghisa 40x40 cm (altezza 60 cm) con chiusini in ghisa 40x40.cm (tipo C250).. Si utilizzano in corrispondenza dell'ingresso delle abitazioni singole ( Bassa densità)

Note Installative

I pozzetti devono essere installati, al fine di agevolare le attività di manutenzione, in modo tale che i chiusini siano sempre visibili e posizionati sul marciapiede.

La posa su sedi stradali è da evitare, considerando i possibili aspetti che tale comportamento introduce:

- Difficoltà di intervento, in caso di manutenzione, per la presenza di autoveicoli in zone destinate a parcheggio.
- Rumore introdotto dai chiusini in presenza di traffico stradale, ove la chiusura degli stessi non sia idonea al bloccaggio degli elementi, oppure dove il livellamento chiusino/strada e/o chiusino/elemento in CLS, non sia perfetto.

I pozzetti sono costituiti da una base di altezza variabile ed un anello di sopralzo con pareti predisposte con setti a frattura (diaframmi) che consentono l'accesso dei tubi su qualsiasi lato.

Nelle fasi di installazione del pozzetto e del relativo chiusino occorre tenere presente che:

- i fori d'ingresso debbono essere perfettamente allineati con i tubi ed il chiusino deve essere a livello con la pavimentazione stradale;
- i tubi devono essere inseriti nel pozzetto e bloccati lato esterno e lato interno con malta cementizia;
- gli elementi di sopralzo del pozzetto devono essere tra loro sigillati con malta cementizia i cui eventuali residui di lavorazione, nelle pareti interne del pozzetto, debbono essere accuratamente asportati.

## **E) RETE GAS**

### **ART. 23 LINEE ALIMENTAZIONE GAS METANO**

Per la realizzazione del nuovo tratto di rete gas metano verranno posati in opera tubi in acciaio per condotte convoglianti gas naturale a media e bassa pressione, in accordo con

il D.M. 24.11.1984 e D.M. 16.04.2008 “Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l’accumulo e l’utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0.8” e con il Capitolato speciale d’Appalto e con le prescrizioni del disciplinare, calibrati e smusati alle estremità, per giunzione mediante saldatura di testa, grezzi internamente e rivestiti esternamente in polietilene triplo strato rinforzato (UNI 9099/89) per condotte di metano (UNI EN 10208-1)

Sarà previsto lo scarico ed eventuale accatastamento in prossimità del luogo di posa in aree da reperire a cura dell’impresa, la sfilatura e allineamento, eventuale taglio a misura, calo di singoli tubi o di tratti di condotte presaldate sul letto di posa dello scavo, la preparazione alla saldatura mediante asportazione meccanica della ruggine, accostamento dei lembi da saldare ed eventuale puntatura, saldatura all’arco elettrico entro e fuori scavo con numero di passate, diametro e tipo di elettrodi da concordare con la D.L., ripristino del rivestimento isolante esterno delle condotte mediante manicotti o fasce termo restringenti o una mano di sottofondo con catramina e n. 3 strati di vetroflex e bitume o altro materiale in caso di approvazione da parte della D.L., nelle giunzioni saldate, nelle curve, nei pezzi speciali posati e dove sia il controllo visivo che strumentale (scintillatore) abbia evidenziato danneggiamenti del rivestimento, la fornitura degli elettrodi di apporto adatti, la saldatura, la fornitura e posa in opera di tutti i pezzi speciali occorrenti, sia prefabbricati che costruiti in opera, saldati sia fuori terra che sul fondo dello scavo ove si renda necessario.

A fine lavori verrà condotto il collaudo delle condotte in tronchi della lunghezza massima di 1000 m ed il collaudo generale a fine impianto in conformità alle prescrizioni del D.M.

24.11.1984 e D.M. 16.04.2008 sopra citato e del disciplinare

## **F) RETE ACQUEDOTTO**

### **ART. 24 LINEE ALIMENTAZIONE ACQUA POTABILE**

L’impianto generale della rete di distribuzione dell’acqua potabile, già in parte presente sull’area lungo le vie perimetrali dell’ambito, viene confermato ed integrato con un nuovo tratto in quanto le condotte presenti non sono sufficienti per l’insediamento di tutti gli alloggi in progetto. Inoltre verrà sostituito tratto di tubazione in PE con nuovo in GS di diametro equivalente, lungo via della Paleotta ed adiacente al comparto oggetto delle opere.

Sarà inoltre installato idrante sottosuolo UNI70 alimentato da tubazione dedicata a fine linea.

Il tratto di tubazione di nuova costruzione viene previsto con tubazioni in ghisa sferoidale di diametro 60 mm.

## **G) PAVIMENTAZIONI, PERCORSI PEDONALI, PARCHEGGI, STRADE**

### **ART. 25**

I percorsi interni alla lottizzazione, pubblici e privati sono pedonali e trattati con betonelle di massetto in calcestruzzo e con finitura burrattata per favorire il drenaggio di gran parte dell'acqua meteorica e la filtrazione nel sottosuolo. Vengono posati a trama stretta con riempimento dei giunti con ghiaietto unigranulare da 3-4 mm che migliora il bloccaggio tra i masselli.

I masselli vengono posati su pietrisco (cm 8) a livellare un letto di misto granulare (cm 0,40) appoggiato a sua volta ad un sottofondo vegetale con interposto geotessuto.

Le aree destinate alla sosta, con esclusione di quelle per portatori di handicap vengono trattate con grigliato in cls costituito da piastre forate di grandi dimensioni che permette di realizzare una pavimentazione continua idonea al parcheggio dei veicoli e particolarmente adatto alla realizzazione di pavimentazioni inerbate. Per le sue caratteristiche viene usato esclusivamente nelle aree di sosta e non di percorrenza, quindi neppure nelle aree di percorso dei parcheggi per handicap e nei punti di segnaletica orizzontale. La pavimentazione grigliata posta è in opera su analogo sottofondo sopradescritto e riempita nei fori con terreno vegetale.

I cordoli vibrocompressi verranno utilizzati non solo per la delimitazione dei marciapiedi e dei percorsi, ma anche per delimitare i posti macchina nell'ambito dei parcheggi grigliati.

Le pavimentazioni in asfalto riguardano l'ampliamento di Via della Paleotta e di Via Nicolò da Fano.

Parte dell'esistente asfalto di Via della Paleotta e di Via Nicolò da Fano, che a seguito dei lavori di allaccio alle reti esistenti verrà rimosso sarà ripristinato con solo conglomerato bituminoso (binder) per tappeto di usura.

## **G) VERDE**

### **ART. 26**

Come da convenzione l'ampia area verde F1, ceduta all'Amm.ne Comunale è prevista a carico dei lottizzanti sia come attrezzatura, che come gestione. Il progetto, come già detto nella Relazione Botanica, si inserisce nell'ultimo lembo non ancora urbanizzato del terrazzo alluvionale del Torrente Arzilla su Via della Paleotta. La scheda di PRG, ha considerato le caratteristiche dell'ampio piano bordato sul lato Nord da una fitta siepe di acacie e sambuchi misti a rovo. Il progetto non va a modificare in maniera particolare le indicazioni che la scheda di progetto fornisce. Oltre a conservare l'indicazione dell'ampia area verde si propone una piccola area, un verde di vicinato, interposta tra gli edifici per diminuire la densità dell'edificato.

La quinta alberata sullo sfondo rimarrà tale in quanto si trova al di fuori dell'area di intervento, verranno quindi messe a dimora alcune essenze cespugliose di nocciolo e sambuco coerenti con la vegetazione della scarpata e che fanno da sfondo ai cespugli di lonicera e forsizia. Alberi d'alto fuso come bagolari e tigli a cespuglio verranno sistemati ai bordi del parcheggio per definire sia il margine dell'area verde sia per circoscrivere con un'ampia massa ombreggiante l'area giuoco e di sosta. Aceri e prunus saranno posti sia a bordura dei percorsi pedonali sia nella strada interna pedonale che in quelli realizzati ai bordi dei parcheggi, mentre la fascia centrale dell'ampio verrà ombreggiata con gelsi. La scarpata che raccorda verso mare l'area F1 con Via Nicolò da Fano viene consolidata con cespugli di ginestra. Le aree lasciate a prato saranno tappezzate con graminacee per migliorare con il loro effetto drenante l'assorbimento delle acque piovane. Oltre agli alberi, arbusti e cespugli il cui elenco e numero è indicato nella tavola B 08 due piccole aree verranno attrezzate con spazio giochi ed elementi d'arredo: n° due castelletti dotati l'uno di scivolo l'altro di scivolo palestra altalene e giochi a molla; n° 4 panchine e n° 4 cestini portarifiuti. Altri due cestini verranno posti su Via Paleotta. Entrambe le aree attrezzate per il gioco verranno pavimentate con pavimentazione sintetica di colore verde anti trauma.

Per maggiori delucidazioni si veda la specifica Relazione Botanico-vegetazionale e Progetto colturale-gestionale (A13)

Fano novembre.2016

Il Progettista

Ing. Alberto Montanari