



COMUNE DI FANO



Progetto finanziato dall'Unione europea - NextGeneration EU PNRR - Progetto finanziato dall'Unione Europea
- PNRR - "RIGENERAZIONE URBANA" M5C2
Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore - 2.1: Investimenti in progetti di rigenerazione urbana,
volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale

OGGETTO:

PROGETTO DI NUOVA PISTA CICLABILE BELLOCCHI FANO I° STRALCIO - CUP E31B19000630002

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

PROGETTAZIONE GENERALE:

Studio di Architettura
Arch. Massimo Amadei
Via Alavolini n. 6 - 61032 Fano (PU)
C.F. MDAMSM53L26D488E - P.IVA 00464250414

Ing. Francesca Amadei
C.F. MDAFNC82S64D488G - P.IVA 02415500418
Ing. Erica Londei
C.F. LNDRC82S42D488B - P.IVA 02438550416

ARCHEOLOGIA:

SACIARKEO SRL
Corso G. Mazzini n. 170 - 61122 Ancona (AN)
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

IMPIANTISTICA:

Ing. Naldo Zampa
Via della Fornace n. 56/B - 61032 Fano (PU)
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

SICUREZZA:

Dott. Geol. Carlo Cencioni
Via della Fornace n. 56/B - 61032 Fano (PU)
C.F. 02561830429 - P.IVA 02561830429

GEOLOGIA:

Dott. Geol. Maria Vittoria Castellani
Via 2 Giugno n. 16 - 61032 Fano (PU)
C.F. CSTMVT54M45D488N - P.IVA 00780920419

DNSH:

ENERECO S.p.a.
Via Divisione Carpazi 14, 61032 Fano (PU)
C.F. 01099200410 - P.IVA 01099200410

R.U.P. Ing. Ilenia Santini

TITOLO:

RELAZIONE DNSH EX - ANTE

DATA

Aprile 2023

N.TAVOLA

R20

REV.	DATA:	DESCRIZIONE:	RED.	VER.	APP.

INDICE

1.	PREMESSA	2
2.	INQUADRAMENTO PROGETTUALE	6
3.	ELABORATI DOCUMENTALI	7
4.	CONTESTUALIZZAZIONE DEL PROGETTO NELL'AMBITO PNRR.....	7
5.	RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH.....	10
5.1.	MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO	10
5.1.1.	Scheda 5	10
5.1.2.	Scheda 18	11
5.2.	L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI	11
5.2.1.	Scheda 5	11
5.2.2.	Scheda 18	12
5.3.	L'USO SOSTENIBILE E LA PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE	13
5.3.1.	Scheda 5 -18	13
5.4.	ECONOMIA CIRCOLARE.....	14
5.4.1.	Scheda 5-18	14
5.5.	PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO	15
5.5.1.	Scheda 5-18	15
5.6.	LA PROTEZIONE E IL RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI.....	16
5.6.1.	Scheda 5-18	16
5.7.	REQUISITI DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA.....	16
6.	CONCLUSIONI	16

1. PREMESSA

La presente relazione prende in esame l'intervento di realizzazione del progetto esecutivo per la nuova Pista Ciclabile si sviluppa con due distinti segmenti tra loro collegati:

- Il primo di metri lineari 731 si sviluppa con un percorso parallelo a Via Papiria come collegamento tra la zona Aeroportuale e il prolungamento di Via della Colonna, dando continuità all'intervento ciclopedonale che verrà realizzato dalla Ditta GGV Energy S.R.L., che collegherà l'ingresso dell'Aeroporto con l'inizio dell'area destinata a Parco Urbano, correndo a margine della recinzione che delimita sul lato sud-est l'intera area Aeroportuale.
- Il secondo segmento della lunghezza di metri lineari 140 permette il collegamento del precedente tratto ciclabile con la Ciclovia del Metauro e con la Spina ciclopedonale prevista nell'asse parallelo a Via della Colonna all'interno del Parco Urbano.

La presente relazione viene redatta, in applicazione e secondo gli orientamenti tecnici stabiliti dalla Commissione nel documento "Orientamenti tecnici sull'applicazione del principio «non arrecare un danno significativo» a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza 2021/C 58/01", come attestazione ex-ANTE del progetto al principio DNSH europeo.

Ai fini del regolamento RRF, il principio DNSH va interpretato ai sensi dell'articolo 17 del regolamento Tassonomia. Tale articolo definisce il «danno significativo» per i sei obiettivi ambientali contemplati dal regolamento Tassonomia come segue:

- a) si considera che un'attività arreca un danno significativo alla mitigazione dei cambiamenti climatici se conduce a significative emissioni di gas a effetto serra;
- b) si considera che un'attività arreca un danno significativo all'adattamento ai cambiamenti climatici se conduce a un peggioramento degli effetti negativi del clima attuale e del clima futuro previsto su sé stessa o sulle persone, sulla natura o sugli attivi;
- c) si considera che un'attività arreca un danno significativo all'uso sostenibile e alla protezione delle acque e delle risorse marine, se conduce al peggioramento del buono stato o del buon potenziale ecologico di corpi idrici, comprese le acque di superficie e sotterranee, o al buono stato ecologico delle acque marine;
- d) si considera che un'attività arreca un danno significativo all'economia circolare, compresi la prevenzione e il riciclaggio dei rifiuti, se conduce a inefficienze significative nell'uso dei materiali o nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, o se comporta un aumento significativo della produzione, dell'incenerimento o dello smaltimento dei rifiuti oppure se lo smaltimento a lungo termine dei rifiuti potrebbe causare un danno significativo e a lungo termine all'ambiente;

- e) si considera che un'attività arreca un danno significativo alla prevenzione e alla riduzione dell'inquinamento se comporta un aumento significativo delle emissioni di sostanze inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- f) si considera che un'attività arreca un danno significativo alla protezione e al ripristino della biodiversità e degli ecosistemi se nuoce in misura significativa alla buona condizione e alla resilienza degli ecosistemi o nuoce allo stato di conservazione degli habitat e delle specie, compresi quelli di interesse per l'Unione.

Le misure del PNRR devono rispettare il principio di "non arrecare danno significativo all'ambiente" (*Do No Significant Harm - DNSH*) secondo quanto indicato articolo 18 del Regolamento UE 241/2021.

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) prevede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente: questo principio è fondamentale per accedere ai finanziamenti del RRF. Inoltre, i piani devono includere interventi che concorrono per il 37% delle risorse alla transizione ecologica.

Il Regolamento individua sei criteri per determinare come ogni attività economica contribuisca in modo sostanziale alla tutela dell'ecosistema, senza arrecare danno a nessuno degli obiettivi ambientali:

- 1) la mitigazione dei cambiamenti climatici;
- 2) l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- 3) l'uso sostenibile e la protezione delle acque e delle risorse marine;
- 4) la transizione verso un'economia circolare;
- 5) la prevenzione e la riduzione dell'inquinamento;
- 6) la protezione e il ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

Uno specifico allegato tecnico della Tassonomia (PDF) riporta i parametri per valutare se le diverse attività economiche contribuiscano in modo sostanziale alla mitigazione e all'adattamento ai cambiamenti climatici o causino danni significativi ad uno degli altri obiettivi. Basandosi sul sistema europeo di classificazione delle attività economiche (NACE), vengono quindi individuate le attività che possono contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici, identificando i settori che risultano cruciali per un'effettiva riduzione dell'inquinamento.

Tutti i progetti e le riforme proposti nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza italiano sono, quindi, stati valutati considerando i criteri DNSH. Coerentemente con le linee guida europee, la valutazione

tecnica ha stimato in una prospettiva a lungo termine, per ogni intervento finanziato, gli effetti diretti e indiretti attesi.

Gli effetti generati sui sei obiettivi ambientali da un investimento o una riforma sono quindi stati ricondotti a quattro scenari distinti:

- 1 La misura ha impatto nullo o trascurabile sull'obiettivo
- 2 La misura sostiene l'obiettivo con un coefficiente del 100%
- 3 La misura contribuisce "in modo sostanziale" all'obiettivo ambientale
- 4 La misura richiede una valutazione DNSH complessiva.

Una volta individuati questi scenari, sono stati definiti due approcci per le valutazioni DNSH:

1) Approccio semplificato

Adottato se, per un singolo obiettivo, l'intervento è classificabile in uno dei primi tre scenari. Le amministrazioni hanno quindi fornito una breve motivazione per mettere in luce le ragioni per cui l'intervento è associato ad un rischio limitato di danno ambientale, a prescindere dal suo contributo potenziale alla transizione verde.

2) Analisi approfondita e condizioni da rispettare

Da adottare per gli investimenti e le riforme che ricadono in settori come quello dell'energia, dei trasporti o della gestione dei rifiuti, e che dunque presentano un rischio maggiore di incidere su uno o più obiettivi ambientali. La stessa analisi si è resa necessaria anche per gli interventi che mirano a fornire un contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Sarà opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, eventualmente prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH. Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, sarà utile che il documento d'indirizzo alla progettazione fornisca indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare dovrebbero riportare indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare nei SAL una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

Le Amministrazioni sono chiamate a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti nei principali atti programmatici e attuativi.

Per assicurare il rispetto dei vincoli DSNH, è opportuno che le Amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi al principio DNSH inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e una realizzazione adeguata (elementi di verifica ex ante);
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target per il rispetto delle condizioni collegate al principio del DSNH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli (elementi di verifica ex -post).

Si utilizzeranno per la presente relazione le Schede Tecniche, distinte per settore di attività, che contengono le informazioni utili a consentire la verifica e il rispetto del principio di DNSH in relazione ai 6 obiettivi ambientali.

Tali schede tecniche sono accompagnate da altrettante Check List di controllo, che sintetizzano i controlli da effettuare per garantire il principio DNSH. Infine, la Guida presenta anche delle Schede di Autovalutazione, le quali contengono dei brevi commenti sugli impatti previsti dalle singole misure in relazione allo specifico obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici. Quest'ulteriore valutazione è stata svolta perché, appunto in relazione all'obiettivo di mitigazione, il MEF ha operato una distinzione tra:

- Investimenti che contribuiscono in modo sostanziale all'obiettivo;
- Investimenti che si limitano a rispettare il principio DNSH;

I due regimi previsti nel nostro Piano nazionale sono:

- Regime 1: contributo sostanziale alla mitigazione dei cambiamenti climatici;
- Regime 2: Do No Significant Harm.

A seconda del regime, nella scheda tecnica si richiede il rispetto di requisiti differenti. La valutazione DNSH riguarda tutte le misure anche se per talune può assumere una forma semplificata. Mentre tutte le misure richiedono una valutazione DNSH, è possibile adottare un approccio semplificato per quelle che non hanno impatti prevedibili o che hanno un impatto prevedibile trascurabile su tutti o alcuni dei sei obiettivi ambientali.

2. INQUADRAMENTO PROGETTUALE

L'area su cui si andrà a realizzare la nuova pista ciclabile si sviluppa parallelamente a Via Papiria, nel comune di Fano.

La nuova Pista Ciclabile si sviluppa con due distinti segmenti tra loro collegati:

- Il primo di metri lineari 731 si sviluppa con un percorso parallelo a Via Papiria come collegamento tra la zona Aeroportuale e il prolungamento di Via della Colonna, dando continuità all'intervento ciclopedonale che verrà realizzato dalla Ditta GGV Energy S.R.L., che collegherà l'ingresso dell'Aeroporto con l'inizio dell'area destinata a Parco Urbano, correndo a margine della recinzione che delimita sul lato sud-est l'intera area Aeroportuale.
- Il secondo segmento della lunghezza di metri lineari 140 permette il collegamento del precedente tratto ciclabile con la Ciclovía del Metauro e con la Spina ciclopedonale prevista nell'asse parallelo a Via della Colonna all'interno del Parco Urbano.

Il nuovo percorso ciclabile verrà realizzato ad una quota rialzata di 20/30 cm rispetto al terreno esistente, prevedendo un primo scavo di sbancamento di circa 40/50 cm dal piano di campagna, la successiva rullatura per la compattazione del terreno e la stesura di un telo geotessile anti radice. Seguirà la realizzazione di uno strato di fondazione compattato e rullato, realizzato con macerie di inerti triturate con pezzatura 40/70 e con uno spessore minimo di 40 cm a cui seguirà la stesura di uno strato di stabilizzato con pezzatura 0/25 e spessore variabile da 12 a 20 cm a formare la pendenza della pista ciclabile.

In questa fase verranno posti in opera anche il cordolo prefabbricato su un lato della pista e la zanella stradale prefabbricata sempre in calcestruzzo sull'altro. La zanella verrà collegata, ogni 20 m attraverso appositi embrici in calcestruzzo mediante piccoli fossi, ad un fosso di guardia vero e proprio che verrà posto a circa 3.50 m dalla pista ciclabile, che avrà la funzione di convogliare le acque meteoriche verso le due depressioni/invasi che permetteranno la dispersione delle stesse nel sottosuolo.

La finitura della pista ciclabile sarà poi ottenuta con un primo strato in conglomerato bituminoso dello spessore di 7 cm, un successivo tappeto di usura e infine un trattamento in emulsione a base acquosa per protezione e verniciatura della pista ciclabile con colorazioni di tipo naturalistico.

Lungo il percorso sono previste due zone di sosta attrezzate con sedute, rastrelliere per biciclette, cestino portarifiuti.

Lungo lo sviluppo della nuova pista ciclabile verranno posti a dimora nuove alberature con cespugli e bordure tappezzanti che abbelliranno e ombreggeranno il percorso e le aree di sosta. L'intero sistema di verde verrà dotato di impianto di irrigazione ad ala gocciolante. L'area oggetto di intervento andrà liberata di parte delle macchie di rovi che caratterizzano la scarpata a confine con

Via Papiria e in parte l'area in cui insiste il collegamento con la Ciclovía del Metauro e con l'asse ciclopedonale del Parco Urbano. In questa fase verranno salvaguardate tutte quelle alberature tutelate dalla vigente normativa che non interferiscono con la realizzazione del nuovo percorso ciclabile. Inoltre, si prevede la messa a dimora di 40 alberature che appartengono alla componente arborea autoctona e che si integreranno con la vegetazione presente nel contesto circostante.

Il percorso verrà dotato di impianto di pubblica illuminazione a LED, che permetterà di percorrere la pista ciclabile anche di sera. Nelle piazzole di sosta verranno predisposti due punti con fornitura di energia elettrica al fine di poter permettere la futura installazione di colonnine per la ricarica delle biciclette elettriche.

3. ELABORATI DOCUMENTALI

- R1 RELAZIONE TECNICO – ILLUSTRATIVA
- R2 RELAZIONE BARRIERE ARCHITETTONICHE
- R3 RELAZIONE TECNICA ILLUMINAZIONE
- R4 RELAZIONE CAM CRITERI AMBIENTALI MINIMI
- R5 REPORT DI ANALISI DELL'ADATTABILITA' AMBIENTALE
- R6 PIANO DI GESTIONE DEI RIFIUTI
- R7 RELAZIONE TECNICA VEGETAZIONE ESISTENTE /VEGETAZIONE
DI PROGETTO E IMPIANTO IRRIGAZIONE
- R8 VIARCH RELAZIONE ARCHEOLOGICA
- R9 RILIEVO FOTOGRAFICO
- R16 RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA-ASSEVERAZIONE
- R20 RELAZIONE DI DNSH EX ANTE
- R21 PIANO MANUTENZIONE

4. CONTESTUALIZZAZIONE DEL PROGETTO NELL'AMBITO PNRR

L'opera in oggetto rientra nell'ambito di applicazione del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza nella Missione 5 componente 2, investimento 2.1 "Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale". L'investimento 2.1, per il quale si applica il Regime n.2 come da Mappa investimenti/schede allegata alla "Guida Operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd.DNSH)", è finalizzato a fornire ai Comuni con popolazione superiore ai 15.000 abitanti contributi per investimenti nella rigenerazione urbana, al fine di ridurre le situazioni di emarginazione e degrado sociale nonché di migliorare la qualità del decoro urbano oltre che del contesto sociale e ambientale.

MAPPATURA DI CORRELAZIONE FRA INVESTIMENTI - RIFORME E SCHEDE TECNICHE									
Elementi anagrafici degli investimenti tramite i quali identificare l'intervento del PNRR di interesse									
Regime 1* - L'investimento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell'obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici									
Regime 2* - L'investimento si limita a "non arrecare danno significativo", rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH									
Schede tecniche relative a ciascuna area di intervento nelle quali sono riportati i riferimenti normativi, i vincoli DNSH e gli elementi di verifica									
Anagrafica investimento PNRR					Elementi DNSH		Schede tecniche		
Titolo misura	Missione	Componente	Id	Nome	Regime	Scheda 1 Costruzione nuovi edifici	Scheda 2 Ristrutturazione edifici	Scheda 5 Interventi edili e cantieristica generica	Scheda 18 Infrastrutture per la mobilità personale, ciclistica e ciclologistica
Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore	M5	C2	Inv2.1	Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale	Regime 2	X	X	X	X

Uno dei criteri di ammissibilità al finanziamento consiste nel rispettare i vincoli imposti dalle norme nazionali e comunitarie e, in particolare, nel garantire coerenza con i relativi target e/o milestone associati alla specifica misura del PNRR e con le finalità previste nella Scheda di dettaglio della Componente in esame.

Consultando la matrice di correlazione disponibile nella guida operativa per il DNSH, le schede tecniche previste per l'investimento in questione sono la Scheda n. 1 (Costruzione nuovi edifici), Scheda n. 2 (Ristrutturazione degli edifici), la n. 5 (interventi edili e cantieristica generica) e la scheda n.18 (Infrastrutture per la mobilità personale e ciclologistica).

Tra queste, le uniche applicabili al progetto in esame sono la **scheda n. 5** a causa dell'operatività del cantiere e la **scheda n. 18** relativa alla realizzazione di piste ciclabili.

La scheda n. 5 fornisce indicazioni gestionali ed operative per tutti gli interventi che prevedano l'apertura e la gestione di cantieri temporanei o mobili al fine di minimizzare e controllarne gli eventuali impatti e favorire processi di economia circolare. **A questa scheda si applica unicamente il regime del contributo minimo (regime 2).**

La scheda tecnica n.5 specifica che l'aspetto dell'adattamento ai cambiamenti climatici risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).

In particolare i Campi Base non dovranno essere ubicati:

- In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti);

- In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico basata su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.

La scheda n. 18

La scheda 18 si applica a tutti gli investimenti che comprendono l'attività di Realizzazione infrastrutture per la mobilità personale, ciclo logistica e devono contribuire sostanzialmente alla mitigazione dei cambiamenti climatici. **Pertanto, a questa scheda si applica unicamente il regime del contributo sostanziale (Regime 1).**

5. RISPETTO DEL PRINCIPIO DNSH

5.1. MITIGAZIONE DEL CAMBIAMENTO CLIMATICO

5.1.1. Scheda 5

Requisito ex-Ante

Al fine di garantire il rispetto del principio DNSH connesso con la mitigazione dei cambiamenti climatici e la significativa riduzione di emissioni di gas a effetto serra, dovranno essere adottate tutte le strategie disponibili per l'efficace gestione operativa del cantiere così da garantire il contenimento delle emissioni GHG. Nello specifico, si suggerisce la possibilità di prendere in considerazione come elementi di premialità (non obbligatori):

- Redazione del Piano di gestione Ambientale di Cantiere, che descrive gli aspetti ambientali del cantiere e le soluzioni mitigative (PAC, secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018);*
- Realizzare l'approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine – Certificazione rilasciata dal GSE);*
- Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi (elettrico – diesel, elettrico – metano, elettrico – benzina). I mezzi diesel dovranno rispettare il criterio Euro 6 o superiore;*
- I trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) dovranno avere una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V);*

Verifica ex Ante

E' stata inserita specifica dicitura nel Capitolato Speciale di Appalto qui di seguito riportata:

I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati in accordo al bando PNRR ricadenti nella Missione 5 Componente 2 Investimento 2.1 - Regime 2 dovranno essere gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia Europea, declinati nella scheda n. 5 della Guida Operativa del principio DNSH nella revisione del Ottobre 2022, che si riporta in allegato al presente Capitolato Speciale d'Appalto. Durante la realizzazione dell'opera, inoltre, è necessario che venga garantita la tracciabilità e la reperibilità di tutta la documentazione necessaria, atta a dimostrare il raggiungimento dei requisiti DNSH, con particolare riferimento a quanto riportato nella Lista di Controllo (Check List 5) riferita specificatamente alla scheda di cui sopra per la parte sia ex-Ante che ex-Post."

5.1.2. Scheda 18

Requisito ex-Ante

L'intervento dovrà riferirsi ad una infrastruttura adibita alla mobilità personale o alla ciclo logistica: marciapiedi, piste ciclabili e isole pedonali, stazioni di ricarica elettrica e di rifornimento dell'idrogeno per i dispositivi di mobilità personale.

Elementi di verifica ex ante

- *Verifica che il progetto rientri in una delle categorie elencate.*

Verifica ex Ante

Il progetto ricade nella categoria "pista ciclabile"

5.2. L'ADATTAMENTO AI CAMBIAMENTI CLIMATICI

5.2.1. Scheda 5

Requisito ex-Ante

La scheda tecnica n.5. specifica che l'aspetto dell'adattamento ai cambiamenti climatici risulta fortemente correlato alle dimensioni del cantiere ed afferente alle sole aree a servizio degli interventi (Campo base).

In particolare i Campi Base non dovranno essere ubicati:

- *In settori concretamente o potenzialmente interessati da fenomeni gravitativi (frane, smottamenti);*
- *In aree di pertinenza fluviale e/o aree a rischio inondazione. Nel caso i vincoli progettuali, territoriali ed operativi non consentissero l'identificazione di aree alternative non soggette a rischio idraulico, dovrà essere sviluppata apposita valutazione del rischio idraulico sito specifico basato su tempi di ritorno di minimo 50 anni così da identificare le necessarie azioni di tutela/adattamento da implementare a protezione.*

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- *Prevedere studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico;*
- *Prevedere studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di*
- *cantiere;*

Verifica ex Ante

E' stata redatta la relazione Geologica che ha evidenziato l'assenza di elementi ostativi alla realizzazione dell'opere, né potenziali riflessi negativi delle stesse sulle attuali condizioni di stabilità delle aree oggetto di lavoro. L'area su cui sorgerà il cantiere in esame e l'analisi delle tipologie di rischio alle quali è esposta la zona di intervento descritta, non si avverte la necessità di adottare azioni strategiche mirate o sistemi di adattamento specifici per mitigare gli effetti del cambiamento climatico sul cantiere stesso. Durante la fase di esecuzione lavori, il cantiere opererà sempre nel pieno rispetto delle direttive comunali o sovraordinate eventualmente emanate al fine di evitare l'esposizione a rischi climatici e per garantire la sicurezza dei lavoratori coinvolti.

5.2.2. Scheda 18

Requisito ex-Ante

Conduzione di una analisi dei rischi climatici fisici che pesano sull'intervento da realizzare. Se l'analisi dovesse identificare dei rischi, procedere alla definizione delle soluzioni di adattamento che possano ridurre il rischio fisico climatico individuato. L'analisi deve essere realizzata in rispondenza dei requisiti descritti nell'Appendice A del Regolamento Delegato della Commissione Europea 2021/2139.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- *Conduzione analisi dei rischi climatici fisici.*

Verifica ex Ante

E' stata redatta la R5 Relazione di adattabilità ambientale. Non è stato necessario prevedere nessun tipo di piano di adattamento climatico in quanto l'intervento prevede la messa in opera di azioni che contribuiranno a ridurre i consumi.

Nel dettaglio è possibile considerare come azioni di adattamento ai cambiamenti climatici le seguenti:

- l'installazione di corpi illuminanti con nuove lampade a LED. La tecnologia led di nuova generazione garantisce infatti un sensibile risparmio economico, nonché una maggiore visibilità e sicurezza stradale. Le principali differenze, oltre ai costi, rispetto ai corpi illuminanti tradizionali sono le seguenti:
 - Qualità della luce - le lampade fluorescenti più comunemente chiamate a neon o a basso consumo emettono una luce ricca di raggi ultravioletti e infrarossi che mettono a repentaglio la salute e inoltre, dato che queste lampade si illuminano grazie ad una serie di scariche elettriche, generano una luce ad intermittenza che stanca e danneggia l'occhio;

- Sostanze tossiche - i tubi neon e lampade a risparmio energetico sono realizzate con sostanze tossiche come Mercurio (Hg) e Cripton (Kr), il loro utilizzo pertanto mette a repentaglio la salute;
 - Calore - le lampade ad incandescenza emettono moltissimo calore, l'illuminazione a Led non presenta questo tipo di problema;
 - Durata - le lampade a neon o a fluorescenza anche se dichiarate (le migliori di qualità) per 10.000 ore di funzionamento, se installate in luoghi dove la luce viene continuamente accesa e spenta si consumano molto più velocemente, dimezzando la loro vita, le lampade a LED non soffrono della continua accensione spegnimento ed hanno una vita media di 50.000 ore reali.
 - Resistenza - le lampade a LED sono molto più resistenti a urti e scosse rispetto a tutti gli altri sistemi di illuminazione e sono anche molto più resistenti a sbalzi di tensione.
- Il progetto prevede interventi di incremento della vegetazione esistente per migliorare l'inserimento paesaggistico e ambientale e allo stesso tempo garantire l'ombreggiatura durante il periodo estivo delle nuove aree di sosta e del nuovo percorso ciclabile e pedonale, attraverso la piantumazione di n. 40 alberi e l'utilizzo di specie resistenti che non richiedono grande apporto idrico. L'incremento delle aree verdi contribuisce ad aumentare gli habitat disponibili per specie a rischio da stress climatico, mentre la piantumazioni di nuovi alberi fornisce ombra e raffreddamento per contrastare gli impatti dovuti ad anomalie termiche.
 - L'irrigazione della vegetazione è prevista mediante impianto di irrigazione di soccorso a goccia, che consente un notevole risparmio idrico riducendo il consumo di acqua dal 40 al 70% sulla base del tipo di pianta da irrigare, evitando sprechi e riducendo la dispersione per evaporazione.

5.3. L'USO SOSTENIBILE E LA PROTEZIONE DELLE ACQUE E DELLE RISORSE MARINE

5.3.1. Scheda 5 -18

Tale aspetto è comune ad entrambi le due schede, sebbene il principio sia declinato diversamente. Si analizza in maniera comune il requisito per entrambi le schede di riferimento

Requisito ex-Ante

Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde). Queste soluzioni dovranno interessare:

- *Approvvigionamento idrico di cantiere,*
- *la gestione delle Acque Meteoriche Dilavanti (AMD) all'interno del cantiere,*

- *la gestione delle acque industriali derivanti dalle lavorazioni o da impianti specifici, quale ad es betonaggio, frantoio, trattamento mobile rifiuti, etc.*

Elementi di verifica ex ante

- *Verificare la necessità della redazione del Piano di gestione AMD;*
- *Presentare, se applicabile, le autorizzazioni allo scarico delle acque reflue;*
- *Sviluppare il bilancio idrico della attività di cantiere.*
- *Analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definizione azioni mitigative.*

Verifica ex Ante

Sono state redatte

- RELAZIONE INVARIANZA IDRAULICA-ASSEVERAZIONE
- RELAZIONE CALCOLI IDRAULICI

5.4. ECONOMIA CIRCOLARE

Tale aspetto è comune ad entrambi le due schede, sebbene il principio sia declinato diversamente. Si analizza in maniera comune il requisito per entrambi le schede di riferimento

5.4.1. Scheda 5-18

Requisito ex-Ante

Il requisito da dimostrare è che almeno il 70% (in termini di peso) dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi (escluso il materiale allo stato naturale definito alla voce 17 05 04 dell'elenco europeo dei rifiuti istituito dalla decisione 2000/532/CE) prodotti in cantiere è preparato per il riutilizzo, il riciclaggio e altri tipi di recupero di materiale, conformemente alla gerarchia dei rifiuti e al protocollo UE per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione. Sarà quindi necessario procedere alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Elementi di verifica ex ante In fase progettuale

- *Redazione del Piano di gestione rifiuti*

Verifica ex Ante

E' redatto il documento R6 Piano di gestione dei rifiuti R6, con cui vengono gestiti i rifiuti previsti e le terre e rocce da scavo.

5.5. PREVENZIONE E RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO

Tale aspetto è comune ad entrambi le due schede, in quanto alla scheda 18 rimanda direttamente alla scheda 5. Si analizza in maniera comune il requisito per entrambi le schede di riferimento.

5.5.1. Scheda 5-18

Requisito ex-Ante

Questo aspetto coinvolge i materiali in ingresso e la gestione operativa del cantiere.

- **Materiali in ingresso**

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze pericolose di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH. A tal proposito dovranno essere fornite le Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate.

- **Gestione ambientale del cantiere**

Per la gestione ambientale del cantiere si rimanda al già previsto Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative nazionali o regionali.

- **Caratterizzazione del sito**

Le eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda dovranno essere adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 Testo unico ambientale.

- **Emissioni in atmosfera**

I mezzi d'opera impiegati dovranno rispettare i requisiti descritti in precedenza (mitigazione al cambiamento climatico); Dovrà inoltre essere garantito il contenimento delle polveri tramite bagnatura delle aree di cantiere come prescritto nel PAC.

In fase progettuale;

- *Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali in ingresso al cantiere;*
- *Redazione del PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali;*
- *Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;*
- *Indicare l'efficienza motoristica dei mezzi d'opera che saranno impiegati (rispondente ai requisiti);*
- *Verificare piano zonizzazione acustica indicando la necessità di presentazione della deroga al rumore;*

Verifica ex Ante

La progettualità non necessita di VIA e pertanto non è stato redatto il piano Ambientale di Cantiere. I materiali in ingresso, come da relazione CAM, non contengono sostanze inquinanti di cui all'Authorization List" presente nel regolamento REACH. Nel Capitolato Speciale di Appalto vengono definiti i requisiti DNSH richiesti, tra cui l'efficienza, ove possibile, dei mezzi utilizzati. Non è necessaria alcuna deroga al rumore.

5.6. LA PROTEZIONE E IL RIPRISTINO DELLA BIODIVERSITÀ E DEGLI ECOSISTEMI

5.6.1. Scheda 5-18

Tale aspetto è comune ad entrambi le due schede. Si analizza il requisito di verifica in maniera comune per entrambi le schede di riferimento, come qui di seguito riportato.

L'intervento prevede l'utilizzo di legno o materiali simili negli elementi di arredo urbano. Tale materiale è gestito in accordo ai requisiti CAM, come da relazione R4, e pertanto è conforme al criterio tassonomico di riferimento. Inoltre l'intervento non viene realizzato in siti NATURA 2000 o di interesse per la biodiversità.

5.7. REQUISITI DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA

Il progetto prevede, nella scelta dei materiali utilizzati, la possibilità che almeno il 70% peso/peso dei componenti utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero".

6. CONCLUSIONI

A seguito dell'analisi EX- ANTE di cui sopra, la realizzazione del progetto è conforme agli Orientamenti tecnici della Commissione Europea (2021/C58/01) sull'applicazione del principio "non arrecare un danno significativo" ("Do No Significant Harm" – DNSH) ai sensi dell'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852 e alle indicazioni operative elaborate in sede nazionale e unionale.