



Finanziato
dall'Unione Europea
New Generation EU



Ministero dell'Interno



Città Metropolitana di Palermo

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza – Piani Urbani Integrati - M5C2 – Intervento 2.2b



Comune di Palermo
Area della Pianificazione Urbanistica



Riqualificazione del Porto Bandita e delle aree portuali

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICO ECONOMICA

Novembre 2022

RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

Il Sindaco: Prof. Roberto Lagalla

L'Assessore: Dott. Andrea Mineo

Il Capo Area: Dott. Sergio Maneri

Il R.U.P.: Arch. Giovanni Sarta

Staff del RUP: arch. Giuseppina Liuzzo, arch. Achille Vitale, Ing. Spiaggia Deborah, Dott. Francesco La Vara, D.ssa Caterina Tardibuono, D.ssa Patrizia Sampino.

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri

Il gruppo di progettazione: Geologo Gabriele Sapio;

Funz. tecn. arch. Marcantonio Virgadamo (responsabile sicurezza in fase di progettazione).

Biologo Fabio Di Piazza;

RELAZIONE DI SOSTENIBILITA' DELL'OPERA

OBIETTIVI PRIMARI DELL'OPERA

In considerazione delle condizioni dello stato di fatto specifiche dei luoghi interessati, delle condizioni urbanistiche del contesto di riferimento e socioeconomici della collettività insediata, l'intervento persegue i seguenti obiettivi primari:

1. l'attuazione di misure atte a colmare il deficit di servizi per la collettività;
2. la riqualificazione dei luoghi da destinare alla vita collettiva;
3. il restauro paesaggistico del fronte a mare.

L'attuazione dell'intervento produce benefici alla collettività sotto ogni aspetto:

- sociale, in quanto mitiga il deficit di servizi ed infrastrutture e le condizioni di degrado dell'area;
- economico, in quanto determina le condizioni per futuri sviluppi dell'economia locale, connessi all'appetibilità turistica dell'area.

Si ritiene che i principali portatori di interesse possono essere identificati con gli economici che operano nel settore della ricettività turistica, dell'intrattenimento, e della fruizione balneare della costa.

Detti portatori di interesse saranno coinvolti in occasione del dibattito pubblico da espletare sulle soluzioni progettuali individuate.

RISPETTO DEL PRINCIPIO DI "NON ARRECARRE DANNO SIGNIFICATIVO " (DNSH)

Per il rispetto del principio di "non arrecare un danno significativo" (DNSH), come definito dal Regolamento UE 852/2020, dal Regolamento (UE) 2021/241 e come esplicitato dalla Comunicazione della Commissione Europea COM (2021) 1054 (Orientamenti tecnici sull'applicazione del citato principio, a norma del regolamento sul dispositivo per la ripresa e la resilienza) si fa riferimento alla "Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente".

La verifica del rispetto di detto principio va effettuata in riferimento ai seguenti obiettivi ambientali:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono:

- produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;
- essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach 2 ;
- compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000 3 .

Nelle "Schede di autovalutazione dell'obiettivo di mitigazione dei cambiamenti climatici per ciascun investimento", relativamente alla Misura "**Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore**", **Missione M5, Componente C2**, identificativo **Inv.2.2**, nome "**Urban Integrated Plans**", si prevede:

"The measure is not expected to produce any harmful effect on the environmental objective of climate change mitigations. The building is not dedicated to extraction, storage, transport or manufacture of fossil fuels (see the Annexes of the draft Delegated Act of Regulation 2020/852). No gas boilers will be included. In addition, national energy legislation defines a specific framework to ensure the energy efficiency of buildings (DLgs n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). Furthermore, the guidelines for the selection of the projects to be supported by the measure will include precise indications to ensure that no harmful effect is caused in respect to climate change mitigation."

("La misura non dovrebbe produrre alcun effetto dannoso sull'obiettivo ambientale della mitigazione dei cambiamenti climatici. L'edificio non è destinato all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla fabbricazione di combustibili fossili (cfr. gli Allegati al progetto di Atto Delegato del Regolamento 2020/852). Non saranno incluse caldaie a gas. Inoltre, la normativa energetica nazionale definisce un quadro specifico per garantire l'efficienza energetica degli edifici (DLgs n. 192/2005, n. 28/2011, n. 102/2014). Inoltre, le linee guida per la selezione dei progetti da sostenere con il provvedimento conterranno indicazioni precise per garantire che non si producano effetti dannosi rispetto alla mitigazione dei cambiamenti climatici".)

Detti investimenti risultano inquadrati nell'ambito del **Regime 2 - Mero rispetto del "do no significant harm**

In riferimento a quanto specificatamente previsto in progetto è necessario effettuare la verifica sulle seguenti tipologie di interventi:

- Costruzione di nuovi edifici (Scheda 1)
- Cantierizzazione (Scheda 5)
- Realizzazione di infrastrutture per la mobilità personale, ciclistica (Scheda 18);
- Rimboschimento (Scheda 19);
- Collegamenti terrestri e illuminazione stradale (Scheda 28);

In riferimento a quanto previsto nelle schede, ai fini della verifica, si relaziona quanto riportato nelle pagine a seguire.

COSTRUZIONE DI NUOVI EDIFICI (SCHEDA 1)

In progetto si prevede la realizzazione di soli quattro fabbricati, in strutture facilmente amovibili, da destinare uno a rivendita di pesce e tre ad attività di somministrazione cibi e bevande.

Gli edifici, pertanto, **non sono destinati ad uso produttivo**.

Vincoli DSNH

Mitigazione del cambiamento climatico

Requisiti che possono essere rispettati in fase di definizione esecutiva del progetto:

- a) Il fabbisogno di energia primaria globale non rinnovabile che definisce la prestazione energetica dell'edificio risultante dalla costruzione non supera la soglia fissata per i requisiti degli edifici a energia quasi zero (NZEB, nearly zero-energy building) nella normativa nazionale che attua la direttiva 2010/31/UE. La prestazione energetica è certificata mediante attestato di prestazione energetica "as built" (come costruito);
- b) L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica

Elementi di verifica ex post

- Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.

Adattamento ai cambiamenti climatici

I rischi fisici legati al clima dall'elenco nella sezione II della appendice A del Regolamento Delegato (Ue) che integra il regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento e del Consiglio che possono influenzare il rendimento dell'attività economica durante la sua vita prevista sono connessi allo stress termico ed al cambiamento del regime di venti.

Nel progetto si dovrà prevedere adeguate protezioni dei locali alle ondate di calore e delle strutture alla possibile verificarsi di trombe d'aria e/o uragani.

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Redazione del report di analisi dell'adattabilità

Elementi di verifica ex post

- Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Nella progettazione esecutiva dell'intervento dovranno garantirsi misure di risparmio idrico.

Pertanto, oltre alla piena adozione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017, Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici " per quanto riguarda la gestione delle acque, le soluzioni tecniche adottate dovranno rispettare gli standard internazionali di prodotto nel seguito elencati:

- EN 200 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti singoli e miscelatori per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 816 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetti a chiusura automatica PN 10";
- EN 817 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori meccanici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1111 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici (PN 10) - Specifiche tecniche generali";
- EN 1112 "Rubinetteria sanitaria - Dispositivi uscita doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali";
- EN 1113 "Rubinetteria sanitaria - Flessibili doccia per rubinetteria sanitaria per sistemi di adduzione acqua di tipo 1 e 2 - Specifiche tecniche generali", che include un metodo per provare la resistenza alla flessione del flessibile;
- EN 1287 "Rubinetteria sanitaria - Miscelatori termostatici a bassa pressione - Specifiche tecniche generali";
- EN 15091 "Rubinetteria sanitaria - Rubinetteria sanitaria ad apertura e chiusura elettronica"

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Prevedere impiego dispositivi in grado di garantire il rispetto degli Standard internazionali di prodotto;

Elementi di verifica ex post

- Presentazione delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate.

Economia circolare

Considerato che trattasi di nuova costruzione da poggiare su suolo pavimentato e che, relativamente alla realizzazione dei nuovi edifici, non si prevedono scavi, si può affermare che con la realizzazione di detti fabbricati si produca una ridotta quantità di rifiuti (sfridi) che, in ogni caso, i rifiuti non pericolosi potranno essere utilizzati in misura superiore al 70% nel contesto di attuazione degli interventi, per le colmate necessarie per la realizzazione della piazza.

Parimenti si prevede di recuperare in sito con detta finalità i rifiuti non pericolosi provenienti dagli interventi di demolizione di fabbricati ed opere murarie previste.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Per i materiali di ingresso si **prevede di non utilizzare** materiali contenenti sostanze inquinanti di cui al "Authorization List" presente nel regolamento REACH ed, a tal proposito, in fase di progettazione esecutiva, saranno richieste le schede tecniche di materiali e delle sostanze.

Sarà adottato un "Piano ambientale di cantierizzazione".

Le indagini ambientali eseguite e quelle integrative programmate saranno adottate le modalità definite dal D. lgs 152/06 *Testo unico ambientale*.

Elementi di verifica generali

- Schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate;
- Valutazione del rischio Radon;
- Piano ambientale di cantierizzazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Relazione tecnica di Caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale;

- Redazione del Piano di Gestione dei Rifiuti;
- Redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione (PAC), ove previsto dalle normative regionali o nazionali;
- Verificare sussistenza requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa;
- Verifica del rischio Radon associato all'area di costruzione e definizione delle eventuali soluzioni di mitigazione e controllo da adottare;
- Indicare le limitazioni delle caratteristiche di pericolo dei materiali che si prevede di utilizzare in cantiere.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti e le modalità di gestione da cui emerga la destinazione ad una operazione "R";
- Se realizzata, dare evidenza della caratterizzazione del sito;
- Radon - Dare evidenze implementazione eventuali soluzioni di mitigazione
- e controllo identificate.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

I fabbricati previsti **non** sono realizzati all'interno:

- di terreni coltivati eseminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio
- di terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.

- di Siti di Natura 2000

In fase di progettazione esecutiva verrà garantito che il legno utilizzato per la costruzione di strutture, rivestimenti e finiture, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente e che tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale:

- Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate
- Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, verificare la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea).
- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (**Certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente** per il legno vergine o da recupero/riutilizzo);

Elementi di verifica ex post

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo).

INTERVENTI EDILI E CANTIERISTICA GENERICA NON CONNESSI CON LA COSTRUZIONE/RINNOVAMENTO EDIFICI – SCHEDA 5

Principio guida

I cantieri attivati per la realizzazione degli interventi previsti dagli investimenti finanziati dovranno essere progettati e gestiti al fine di minimizzare e controllare gli eventuali impatti generati sui sei obiettivi della Tassonomia.

Pertanto, i cantieri dovranno garantire l'adozione di tutte le soluzioni tecniche e le procedure operative capaci sia di evitare la creazione di condizioni di impatto che facilitare processi di economia circolare.

Le indicazioni che seguono trovano applicazione solo laddove il cantiere non sia associato ad interventi sottoposti ad una valutazione di impatto ambientale, nazionale o regionale. In caso di VIA, gli elementi nel seguito descritti saranno direttamente integrati all'interno del parere rilasciato dall'Ente (Decreto di approvazione) che conterrà specifiche prescrizioni operative ed il Piano di Monitoraggio ambientale in grado di garantire il necessario livello di sostenibilità. Il rispetto dei vincoli DNSH potrà altresì essere controllato nell'ambito della verifica di assoggettabilità a VIA.

VINCOLI DNSH

Mitigazione del cambiamento climatico

In fase di redazione del progetto esecutivo saranno previsti:

- La redazione del Piano Ambientale di Cantierizzazione o PAC, redatto ad es secondo le Linee guida ARPA Toscana del 2018.
- La previsione di approvvigionamento elettrico del cantiere tramite fornitore in grado di garantire una fornitura elettrica al 100% prodotta da rinnovabili (Certificati di Origine);
- L'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;
- L'impiego di trattori ed i mezzi d'opera non stradali (NRMM o Non-road Mobile Machinery) con una efficienza motoristica non inferiore allo standard Europeo TIER 5 (corrispondente all'Americano STAGE V);

Adattamento ai cambiamenti climatici

In fase di redazione del progetto esecutivo sarà prevista la localizzazione del Campo Base in modo da non interessare:

- 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.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Dovranno essere adottate le soluzioni organizzative e gestionali in grado di tutelare la risorsa idrica (acque superficiali e profonde) relativamente al suo sfruttamento e/o protezione.

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.
- Approvvigionamento idrico di cantiere
- Ad avvio cantiere l'Impresa dovrà presentare un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere.

- Dovrà essere ottimizzato l'utilizzo della risorsa eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere. L'eventuale realizzazione di pozzi o punti di presa superficiali per l'approvvigionamento idrico dovranno essere autorizzati dagli Enti preposti.
- Gestione delle acque meteoriche dilavanti (AMD);
- Ove previsto dalle normative regionali, dovrà essere redatto Piano di gestione delle acque meteoriche provvedendo alla eventuale acquisizione di specifica autorizzazione per lo scarico delle acque Meteoriche Dilavanti.

Economia circolare

- Gestione rifiuti
 - Il requisito da dimostrare è che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero (R1-R13).
 - Pertanto, oltre all'applicazione del Decreto ministeriale 11 ottobre 2017 e ss.m.i., Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", relativo ai requisiti di Disassemblabilità, sarà necessario avere contezza della gestione dei rifiuti.
 - 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.
 - Terre e rocce da scavo (T&RS)
 - Dovranno essere attuate le azioni grazie alle quali poter gestire le terre e rocce da scavo in qualità di Sottoprodotto nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Tale aspetto coinvolge:

- i materiali in ingresso;
- la gestione operativa del cantiere;
- eventuali attività preliminari di caratterizzazione dei terreni e delle acque di falda, ove presenti, per nuove costruzioni realizzate all'interno di aree di estensione superiore a 1000 m²

• Materiali in ingresso

Per i materiali in ingresso non potranno essere utilizzati componenti, prodotti e materiali contenenti sostanze inquinanti 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.

• Emissioni sonore

Presentazione domanda di deroga al rumore per i cantieri temporanei (L.n.447 del 1995);

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

Al fine di garantire la protezione della biodiversità e delle aree di pregio, l'intervento non potrà essere fatto all'interno di:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio;
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.
- Siti di Natura 2000

Pertanto, fermo restando i divieti sopra elencati, per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse (compresi la rete Natura 2000 di aree protette, i siti del patrimonio mondiale dell'UNESCO e le principali aree di biodiversità, nonché altre aree protette) deve essere condotta un'opportuna valutazione che preveda tutte le necessarie misure di mitigazione nonché la valutazione di conformità rispetto ai regolamenti delle aree protette, etc.

Nel caso di utilizzo di legno per la costruzione di strutture, cassature, o interventi generici di carpenteria, dovrà essere garantito che 80% del legno vergine utilizzato sia certificato FSC/PEFC o altra certificazione equivalente. Sarà pertanto necessario acquisire le Certificazioni FSC/PEFC o altre certificazioni equivalenti.

Tutti gli altri prodotti in legno devono essere realizzati con legno riciclato/riutilizzato come descritto nella Scheda tecnica del materiale.

REALIZZAZIONE DI INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITA' PERSONALE, CICLOLOGISTICA – scheda 18

Tra gli interventi si prevede la realizzazione di un percorso ciclabile adiacente al marciapiede di via Messina Marina e la realizzazione di un percorso ciclopedonale all'interno dell'area da sistemare a parco.

D. VINCOLI DNSH

Adattamento ai cambiamenti climatici

Si prevede di definire detti elementi in modo che possano resistere ad eventi climatici estremi (trombe d'aria, mareggiate)

Elementi di verifica ex ante

In fase di progettazione

- Conduzione analisi dei rischi climatici fisici.

Elementi di verifica ex post

- Verifica attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Non si prevedono interazioni significative tra l'intervento. Si prevede di realizzare tutti i tratti di percorso ciclabile e ciclopedonale con materiali drenati e tecniche che consentono di non alterare significativamente il corso naturale delle acque.

Economia circolare

Si prevede di recuperare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi prodotti in occasione della realizzazione di dette attrezzature, compreso le terre e rocce da scavo di cui ai (limitati) scavi previsti, nel rispetto del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017.

Si prevede di utilizzare conglomerati cementizi che usino, in parte, materie ottenute da riciclo

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale

- Redazione del Piano di gestione rifiuti.

Elementi di verifica ex post

- Relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R";
- Attivazione procedura di gestione terre e rocce da scavo di cui al D.P.R. n.120/2017 o motivarne l'esclusione.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Adottare le indicazioni previste per le attività di cantierizzazione

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

I percorsi ciclopedonali, ed in generale l'intero intervento, **non** sono realizzati all'interno:

- di terreni coltivati eseminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio
- di terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.

- di Siti di Natura 2000

Elementi di verifica ex ante

- Verificare che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree sopra indicate
- Per le infrastrutture situate in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, verificare la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea).
- Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 sarà necessario sottoporre l'intervento a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97).
- Verifica dei consumi di legno con definizione delle previste condizioni di impiego (FSC/PEFC o altra certificazione equivalente sia per il legno vergine sia per il legno da recupero/riutilizzo).

Elementi di verifica ex post

- Presentazione certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente;
- Schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo);
- Se pertinente, indicare adozione delle azioni mitigative previste dalla VIA.

IMBOSCHIMENTO – Scheda 19

Si prevede il recupero di parte della costa per la realizzazione di un parco con intervento di imboschimento

Considerato che l'intervento ricade in un Investimento per il quale non è previsto un contributo sostanziale (nella matrice evidenziato con Regime 2) i requisiti DNSH da rispettare sono i seguenti:

- Piano di imboschimento e successivo piano di gestione forestale o strumento equivalente;
- Audit.

Adattamento ai cambiamenti climatici

Si prevede di condurre 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.

Elementi di verifica ex ante

- Conduzione analisi dei rischi climatici fisici.

Elementi di verifica ex post

- Verifica attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Il Piano di imboschimento ed il piano di gestione forestale devono verificare possibili interazioni tra intervento e la matrice acque individuando eventuali azioni mitigative

Elementi di verifica ex ante

- Il Piano di imboschimento ed il piano di gestione forestale

Elementi di verifica ex post

- Verbale di audit che evidenzi la conformità dell'attività al contributo sostanziale ai criteri di mitigazione dei cambiamenti climatici e ai criteri DNSH sottoscritto o da una Autorità nazionale (Arpa) o da un certificatore terzo indipendente, svolto nel primo biennio.

-

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Ridurre l'uso di pesticidi in favore di approcci o tecniche alternativi, quali le alternative non chimiche ai pesticidi, conformemente alla direttiva 2009/128/CE del Parlamento europeo e del Consiglio.

Ridurre l'uso di fertilizzanti ed eliminare l'uso di letame.

Elementi di verifica ex ante

- Il Piano di imboschimento ed il piano di gestione forestale

Elementi di verifica ex post

- Verbale di audit che evidenzi la conformità dell'attività al contributo sostanziale ai criteri di mitigazione dei cambiamenti climatici e ai criteri DNSH sottoscritto o da una Autorità nazionale (Arpa) o da un certificatore terzo indipendente, svolto nel primo biennio.

Protezione e ripristino della biodiversità e degli Ecosistemi

A tal fine le informazioni dettagliate del piano di imboschimento e del piano di gestione dovranno contenere disposizioni per il mantenimento ed eventualmente il miglioramento della biodiversità conformemente alle disposizioni nazionali e locali, volte tra l'altro a:

(a) garantire il buono stato di conservazione degli habitat e delle specie, il mantenimento delle specie tipiche degli habitat;

(b) escludere l'utilizzo o il rilascio di specie esotiche invasive;

(c) escludere l'utilizzo di specie non native, a meno che non possa essere dimostrato che:

i) l'utilizzo del materiale riproduttivo forestale determina condizioni degli ecosistemi favorevoli e appropriate (come clima, criteri pedologici e zona di vegetazione, resilienza agli incendi boschivi);

ii) le specie native attualmente presenti sul sito non sono più adatte alle condizioni climatiche e pedologiche previste;

- (d) garantire il mantenimento e il miglioramento della qualità fisica, chimica e biologica del suolo;
- (e) promuovere pratiche favorevoli alla biodiversità che valorizzino i processi naturali delle foreste;
- (f) escludere la conversione degli ecosistemi ad elevata biodiversità in ecosistemi a biodiversità inferiore;
- (g) garantire la diversità di specie e habitat associati collegati alle foreste;
- (h) garantire la diversità delle strutture del soprassuolo e mantenere o migliorare soprassuoli maturi e legno morto.

Elementi di verifica ex ante

- Il Piano di imboscamento ed il piano di gestione forestale

Elementi di verifica ex post

- Verbale di audit che evidenzia la conformità dell'attività al contributo sostanziale ai criteri di mitigazione dei cambiamenti climatici e ai criteri DNSH sottoscritto o da una Autorità nazionale (Arpa) o da un certificatore terzo indipendente, svolto nel primo biennio.

COLLEGAMENTI TERRESTRI E ILLUMINAZIONE STRADALE - Scheda 28

Nel progetto si prevede il rifacimento dei marciapiedi di via Messina Marina e la realizzazione di un nuovo parcheggio, con dotazione di un sistema di illuminazione pubblica con corpi illuminanti autoalimentati.

VINCOLI DNSH

Considerato che le opere sono inserite in un investimento in Regime 2 i requisiti DNSH da rispettare sono i seguenti:

Rispetto dei criteri obbligatori, ossia le specifiche tecniche e le clausole contrattuali, definite dai Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l'acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica secondo il decreto del 27 settembre 2017 del Ministero per la Transizione Ecologica ex Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Adattamento ai cambiamenti climatici

Si prevede, in fase di progettazione esecutiva, di condurre un'analisi dei rischi climatici.

Elementi di verifica ex ante

- Conduzione analisi dei rischi climatici fisici;

Elementi di verifica ex post

- Verifica attuazione delle soluzioni di adattamento climatico eventualmente individuate.

Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine

Si prevede la realizzazione di detti interventi con pavimentazione drenante, in modo da non alterare e/o ripristinare la permeabilità dei suoli

Elementi di verifica ex ante

In fase progettuale

- Analisi delle possibili interazioni con matrice acque e definizione azioni mitigative;

Elementi di verifica ex post

- Verificare l'adozione delle azioni mitigative previste dalla analisi delle possibili interazioni.

Economia circolare

Si prevede che almeno il 70%, calcolato rispetto al loro peso totale, dei rifiuti non pericolosi ricadenti nel Capitolo 17 Rifiuti delle attività di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati (ex Dlgs 152/06), sia inviato a recupero

Si procederà, pertanto, alla redazione del Piano di Gestione Rifiuti (PGR) nel quale saranno formulate le necessarie previsioni sulla tipologia dei rifiuti prodotti e le modalità gestionali.

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Si provvederà a verificare eventuali impatti durante i lavori di costruzione o manutenzione.

Considerazioni sul rispetto dei vincoli DSNH già previsti nel presente progetto di fattibilità tecnico economica.

Il progetto rientra all'interno di PUI e pertanto in Regime 2 –

L'area dell'intervento **non comprende**:

- terreni coltivati e seminativi con un livello da moderato ad elevato di fertilità del suolo e biodiversità sotterranea, destinabili alla produzione di alimenti o mangimi, come indicato nell'indagine LUCAS dell'UE e nella Direttiva (UE) 2015/1513 (ILUC) del Parlamento europeo e del Consiglio
- terreni che corrispondono alla definizione di foresta stabilita dalla legislazione nazionale utilizzata nell'inventario nazionale dei gas a effetto serra o, se non disponibile, alla definizione di foresta della FAO.
- Siti di Natura 2000

Si prevede il recupero di oltre il 70% del materiale risultante dagli interventi di demolizione degli edifici e, dagli scavi per la realizzazione degli elementi di contenimento dei fenomeni di erosione costiera e per la sistemazione del suolo nell'area da destinare a parco.

Si prevede il rimboschimento, con essenze idonee a mantenere un elevato livello di biodiversità e nel rispetto degli aspetti paesaggistici del sito, di un'area di oltre 12 ettari.

Si prevede un uso ridotto di elementi in acciaio ed in calcestruzzo di cemento e, relativamente a questi, l'uso di cementi prodotti con processi a bassa emissione di CO₂.

Gli ulteriori accorgimenti di cui alle superiori schede saranno rispettati in fase di redazione del progetto esecutivo.

Il coordinatore della progettazione: Ing. Gesualdo Guarnieri