



PROGETTO

Parco dello Sport e dell'educazione Ambientale Cluster 1 - Cittadella dello Sport

CLIENTE
Città di Torino
Dipartimento Manutenzioni e Servizi Tecnici
Divisione Manutenzioni
Servizio Infrastrutture per il Commercio e lo Sport
Dipartimento Grandi Opere, Infrastrutture e Mobilità
Divisione Verde e Parchi

RUP/CP
Arch. Maria Vitetta

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Determina D.D. N° 4479 DEL 28/09/2022

SOCIETA' MANDATARIA / Coordinatore del Gruppo di Progettazione / Progettista

**STUDIO
DE FERRARI
ARCHITETTI**

Arch. Vittorio Iacomussi (CGP/PRG)
VIA ANDORNO, 22
10153 - TORINO
studio@deferrariarchitetti.it

PROGETTISTA ARCHITETTONICO / CLP

ipe | progetti
consulting

Arch. Giorgia Maria Barbano (CPS/CLP)
C.SO PRINCIPE ODDONE, 70
10152 - TORINO
g.barbano@ipeprogetti.it

PROGETTISTA DEL PAESAGGIO / CLP

 **lineeverdi**

Chiara Bruno Otella (CLP)
C.SO REGINA MARGHERITA, 104
10152 - TORINO
info@lineeverdi.com

Stefania Naretto (CLP)
C.SO REGINA MARGHERITA, 104
10152 - TORINO
info@lineeverdi.com

PROGETTISTA STRUTTURALE / CLP

ipe | progetti
engineering

Ing. Innocente Porrone (CLP)
C.SO PRINCIPE ODDONE, 70
10152 - TORINO
i.porrone@ipeprogetti.it

CUP CODICE LAVORO
C15B2200090006 5056

CODICE SERVIZIO
ST-IFCOMSP

CODICE LAVORO
NU-TU

FASE PROGETTUALE

**PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA
APPALTO**

ELABORATO

Relazione di sostenibilità dell'opera

CODICE ELABORATO REL. SOST.								DATA		SCALA
COMMESSA	FASE DI PROGETTAZIONE	AUTORE	AREA	LIVELLO	TIPO FILE	DISCIPLINA	N. DOCUMENTO	15/03/2023		-
C22-069	FATTIBILITA'	-	TECNICA	-	.word	SOST.	06 di 31	REV.	00	-
NOME FILE C22-069-ST-IFCOMSP-5056-A-REL.SOST.-06-00-Relazione di sostenibilità										

Relazione di sostenibilità

per il progetto 'Parco dello Sport e dell'educazione ambientale' nel Parco del Meisino per la Città Metropolitana di Torino

1. Descrizione degli obiettivi primari del progetto

L'intervento denominato "Parco dello sport e dell'educazione ambientale" è composto da due lotti funzionali, mirati al recupero dell'area urbana "località Meisino" con conseguente realizzazione di aree sportive e servizi accessori, come descritti nella *Relazione Tecnica* per il *Progetto di fattibilità tecnica ed economica*¹. L'obiettivo è il recupero ambientale, edilizio e funzionale dell'area a parco e dell'area ex-Galoppatoio prevedendo una destinazione d'uso ad attività sportive e ricreative unitamente all'educazione ambientale. Più specificatamente sono citati nel bando i seguenti obiettivi generali, posti alla base della progettazione delle opere citate al capitolo seguente:

- Educazione motoria che inserisca la persona nell'ambiente e che nello stesso tempo fornisca la possibilità di svolgere attività educative non formali (*outdoor education*);
- Avvicinare i cittadini alla conoscenza diretta del territorio, in particolare delle aree ad importante vocazione naturalistica, far prendere coscienza dell'importanza di una fruizione consapevole dell'ambiente che li circonda, riconoscere opportunità, ma anche fragilità del capitale naturale presente lungo il fiume;
- Acquisizione di un maggior rispetto per la natura e per il patrimonio storico e culturale, di cui il parco è ricco.

Tale intervento risulta localizzato parzialmente all'interno della Zona di protezione speciale (ZPS) "IT1110070 - Meisino (confluenza Po - Stura)" e completamente entro il territorio della "Riserva naturale del Meisino e dell'Isolone Bertolla" (L.R. 19/09).

Inoltre, il progetto è stato redatto nel pieno rispetto degli obiettivi di sostenibilità ed efficientamento energetico delle opere contemplate nel PNRR, come descritto nella *Relazione Tecnica* sopraccitata, si prevedono opere di miglioramento dell'efficienza energetica attraverso l'impiego di apposite tecnologie e l'utilizzo di fonti rinnovabili e materiali ecocompatibili.

¹ Documento C22-069-ST-IFCOMSP-5056-A-REL.TEC.-03-00-Relazionetecnica

In ultimo, si garantisce la progettazione universale, cosiddetto “*Design for All*”: verranno utilizzati metodi e tecniche che agevolino la fruibilità, l’autonomia e la sicurezza degli spazi privati e pubblici da parte delle persone con disabilità, a prescindere dalla condizione invalidante e in linea con quanto sancito dall’art. 2 della Convenzione ONU sui diritti delle persone con disabilità.

La divisione del progetto in lotti funzionali risulta nella progettazione di due Cluster:

- Cluster 1 - Cittadella dello Sport;
- Cluster 2 – Rigenerazione dell’Ex Galoppatoio.

Le aree di intervento sono specificate nella seguente Figura 1-1.



Figura 1-1 Aree di intervento (in giallo Cluster 1, in rosso Cluster 2)

L’area d’intervento è compresa tra corso Don Luigi Sturzo, Borgata Sassi e le rive del Po, nell’ambito della Circoscrizione 7 della Città di Torino. Il sito è caratterizzato da aree boschive, zone umide naturali ed artificiali, percorsi pedonali e aree di pregio naturalistico.

L'individuazione completa degli *stakeholder* avverrà in un momento di successivo sviluppo del progetto, tuttavia, allo stato di valutazione preliminare, si possono individuare i seguenti:

- Enti pubblici coinvolti nel progetto;
- Comunità locali che beneficiano dalla valorizzazione dell'area del progetto;
- Residenti che utilizzano l'area del parco per attività ricreative;
- Ciclisti locali e turisti che utilizzano la ciclovia VenTo;
- Enti ed associazioni rappresentative di portatori di disabilità, oltre ad individuali affetti da disabilità motorie, sensoriali e psicofisiche;
- Istituti scolastici, associazioni culturali e sportive.

Nella presente relazione verranno trattate le opere oggetto del Cluster 1.

2. Asseverazione DNSH

Per quanto riguarda l'asseverazione DNSH, si richiama integralmente l'elaborato n. C22-069-ST-IFCOMSP-5056-A-REL.DNSH-05-00-DNSH.

1. Verifica degli obiettivi ambientali

La proposta di progetto prevede interventi di rigenerazione dell'area a parco del Meisino (Cluster 1) e della zona dell'ex-Galoppatoio in essa compresa (Cluster 2). Il Progetto è infatti finalizzato a favorire il recupero di un'area urbana attraverso la realizzazione di nuovi impianti sportivi, al fine di favorire l'inclusione e l'integrazione sociale, con particolare attenzione alle persone svantaggiate. L'obiettivo principale è quello di realizzare un'area sportiva per tutti, immerso nel verde, totalmente inclusiva, accessibile e sicura.

Il Progetto prevede la realizzazione di una *“cittadella dello sport e dell'educazione ambientale”*, con la possibilità di praticare diverse discipline sportive quali biathlon-skiroll, cricket, pump track, arrampicata sportiva, ciclocross e skills bike (Cluster 1).

Sono previsti inoltre la realizzazione di un percorso ginnico dedicato a persone diversamente abili, con attrezzature dedicate e percorsi di educazione ambientale. Un'azione specifica riguarderà l'offerta di pratica sportiva per persone con disabilità, giovani e adulte, come strumento di salute fisica e psichica, ma anche di socializzazione e lotta a forme di isolamento e disagio. Il centro sportivo polivalente outdoor costituisce quindi una scelta strategica per la valorizzazione di un'area verde urbana attualmente sprovvista di servizi.

Nello svolgimento del progetto all'interno del contesto del parco Meisino, si prende l'opportunità di perseguire alcuni degli obiettivi ambientali ex art. 9 REG (UE) 2020/852 così come indicato nella Tabella 1-1 qui sotto. L'approccio ciclo di vita è stato applicato e quindi i contributi agli obiettivi ambientali sono indicati per:

- Fase di cantiere;
- Fase di esercizio;
- Fase di fine di vita.

Tenendo conto del fatto che vi sono delle differenze significative nelle durate delle diverse fasi, di cui la fase di esercizio sarà probabilmente di diversi decenni, nella valutazione dei contributi si dovrebbe dare più importanza ai contributi durevoli che accumuleranno in tale fase.

Tabella 1-1 Contributi agli obiettivi ambientali ex art. 9 REG (UE) 2020/852

Obiettivi ambientali ex art. 9 REG (UE) 2020/852	Fase del progetto	Contributi agli Obiettivi: Cluster 1
Mitigazione dei cambiamenti climatici	Cantiere	Nessun contributo rilevante
	Esercizio	In fase di esercizio, si prevedono due contributi importanti alla mitigazione dei cambiamenti climatici: a) La piantumazione di nuove esemplari di piante autoctone (alberi e arbusti) che rimuovono CO ₂ dall'atmosfera nella fase di crescita, compensando ampiamente gli abbattimenti in fase di cantiere; b) Il ripristino e la manutenzione nel tempo delle zone umide, che si stima rimuovono circa 5 volte di più la quantità di CO ₂ di una foresta delle stesse dimensioni ² .
	Fine di vita	Non è previsto uno scenario di fine vita in cui l'area cessa di essere un parco quindi la funzione di mitigazione degli effetti del cambiamento climatico continuerà nel tempo.
Adattamento ai cambiamenti climatici	Cantiere	Il progetto prevede lavori di miglioramento boschivo lungo l'argine del Po, includendo la pulizia selettiva del sottobosco e la piantumazione con alberi di una fascia prativa ai margini dell'argine in modo da allargare la fascia di rispetto avente funzione naturalistica ma allo stesso tempo fornendo protezione del parco in caso di alluvione.
	Esercizio	Il mantenimento dell'argine del fiume Po dopo l'iniziale miglioramento fornirà continua protezione del parco.
	Fine di vita	Non è previsto uno scenario di fine vita in cui l'area cessa di essere un parco quindi la

² In merito si cita lo studio pubblicato sulla rivista *Science* (Temmink et al, 2022, *Recovering wetland biogeomorphic feedbacks to restore the world's biotic carbon hotspots* Vol 376, Issue 6593 DOI: 10.1126/science.abn1479)

Obiettivi ambientali ex art. 9 REG (UE) 2020/852	Fase del progetto	Contributi agli Obiettivi: Cluster 1
		funzione protettiva dell'argine continuerà nel tempo.
Uso sostenibile e protezione delle acque e delle risorse marine	Cantiere	Nessun contributo rilevante
	Esercizio	Utilizzo di acque piovane per eventuali necessità di irrigazione, indirizzando le piogge dalle coperture delle strutture in Cluster 2 ad un pozzo.
	Fine di vita	Nessun contributo rilevante
Transazione verso un'economia circolare	Cantiere	
	Esercizio	Nelle aree più naturali si troveranno attività che necessitano di poche infrastrutture, mentre nelle aree più antropizzate verranno collocate maggiori attrezzature ma comunque sempre rimovibili. Le attività sportive non producono quantità di rifiuti significative in quanto le attrezzature sono durevoli e prevedono una lunga vita utile.
	Fine di vita	Le attrezzature sportive a fine vita sono adatte al recupero in impianti specializzati.
Prevenzione e riduzione dell'inquinamento	Cantiere	In fase di cantiere, si prevedono degli interventi di pulizia selettiva e piantumazione con specie autoctone senza l'utilizzo di sostanze inquinanti.
	Esercizio	
	Fine di vita	
Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi	Cantiere	In fase di cantiere, le attività di rinaturalizzazione e di conservazione degli habitat identificati nella <i>Relazione Tecnica</i> (classificati secondo lo schema di Rete Natura 2000), in particolare le zone umide, porterà

Obiettivi ambientali ex art. 9 REG (UE) 2020/852	Fase del progetto	Contributi agli Obiettivi: Cluster 1
		all'aumento della biodiversità nell'area di progetto.
	Esercizio	In fase di esercizio, la fascia di nuove specie messe a dimora creerà un filtro ecologico che avrà anche la funzione di mitigare l'aumento di passaggio dovuto ad un utilizzo più intenso dei parcheggi vicino al cimitero.
	Fine di vita	Non è previsto uno scenario di fine vita in cui l'area cessa di essere un parco quindi la funzione di protezione della biodiversità continuerà nel tempo.

2. Carbon Footprint

Il calcolo di Carbon Footprint deve essere effettuato ai sensi della raccomandazione 2013/179/UE o, in alternativa della norma ISO 14067:2018, *Gas ad effetto serra - Impronta climatica dei prodotti (Carbon footprint dei prodotti) - Requisiti e linee guida per la quantificazione*. Tale norma specifica che un'impronta ecologica o *Carbon Footprint*, la somma delle emissioni e delle rimozioni di gas ad effetto serra in un sistema di prodotto, espressa in termini di quantità di gas equivalenti a CO₂ e basata sulla valutazione di ciclo di vita, per la singola categoria di impatto relativa al cambiamento climatico. Nel caso del presente progetto, il sistema di prodotto equipara a tutti i processi del progetto dalla progettazione all'approvvigionamento, all'installazione ed utilizzo fino alle attività di fine vita.

Allo stato attuale di avanzamento, non risulta possibile sviluppare un'analisi di carbon footprint dettagliata in quanto le informazioni ancora mancanti a livello materico, potrebbero indurre a errori di stima. Tuttavia, si può identificare le attività nelle diverse fasi del ciclo di vita del progetto che saranno soggette ad approfondimento nella fase di progettazione definitiva.

Fase di Cantiere

Nella valutazione della fase di cantiere si tiene conto delle emissioni di gas ad effetto serra che provengono da vetture e macchinari, emissioni che non succedrebbero in assenza del progetto. Quindi sono da considerare in aggiunta alle emissioni da altre fonti, nella valutazione di impatto.

Si deve includere 4 tipologie di emissioni:

1. Trasporto di beni per il progetto;
2. Trasporto di persone per lo svolgimento del lavoro;
3. La rimozione di piante invasive, l'eliminazione degli alberi morti o fortemente deperenti;
4. Funzionamento di vetture e macchinari all'interno del sito durante le attività del cantiere.

Fase di Esercizio

Nella fase di esercizio, si prevede che vi saranno alcune attività che producono emissioni di gas ad effetto serra e altre che causeranno l'assorbimento di tali gas, in particolare CO₂, che costituiscono rimozioni.

Le attività che causeranno emissioni di CO₂ e altri gas ad effetto serra da considerare nel calcolo del Carbon Footprint sono:

- a) Trasporto di persone per raggiungere il sito;
- b) Emissioni da vetture per attività di manutenzione e rifornimento del sito;
- c) Eventuali emissioni causate dalla fornitura di energia elettrica da fonti fossili (potenzialmente necessaria per integrare l'impianto fotovoltaico).

Le attività che causeranno una rimozione di CO₂ dall'atmosfera sono:

- a) La piantumazione di nuove esemplari di piante autoctone (alberi e arbusti) che rimuovono CO₂ dall'atmosfera nella fase di crescita, compensando ampiamente gli abbattimenti in fase di cantiere;
- b) Il ripristino e la manutenzione nel tempo delle zone umide.

La somma totale per questa fase, quindi, è un bilancio tra emissioni (additive) e rimozioni (sottrazioni) di gas ad effetto serra, compiuto sulla prevedibile lunga vita del progetto, con potenziale risultato comprensivo in negativo, cioè che il progetto in fine causa una diminuzione delle quantità di gas ad effetto serra.

Fase di fine vita

Non è prevista una fase di fine vita che abbia un effetto permanente sul parco e quindi sul progetto del Cluster 1.

La somma totale delle emissioni e rimozioni calcolata deve includere le emissioni e rimozioni di CO₂ da fonti rilevanti per ogni fase del ciclo di vita. Per la fase di cantiere, la somma va calcolata sulle attività di costruzione per tutta la loro durata. Per la fase di esercizio, va definita un periodo di riferimento, una vita utile del Progetto, in funzione della tipologia di intervento, in base alla quale si calcolano sia le emissioni che le rimozioni attese. Le emissioni di altri gas quali CH₄ e N₂O vanno calcolate e trasformate in quantità equivalenti di CO₂ applicando i fattori di conversione, *Global Warming Potential (GWP) factors*, definiti nel 5° Rapporto dell'IPCC.

3. Valutazione del ciclo di vita (LCA): Economia circolare

La valutazione del ciclo di vita (*Life Cycle Analysis* o LCA) è una metodologia di valutazione e quantificazione dei carichi ambientali e degli impatti potenziali associati ad un prodotto/processo/servizio lungo l'intero ciclo di vita, nel caso specifico, in ottica di selezione e gestione di materiali da costruzione, ovvero i processi che favoriscono il riutilizzo

di materia prima e seconda riducendo gli impatti in termini di rifiuti generati. La metodologia è definita nelle norme UNI EN ISO 14040:2021 *Gestione ambientale - Valutazione del ciclo di vita - Principi e quadro di riferimento* e EN ISO 14044:2006 *Environmental management - Life cycle assessment - Requirements and guidelines*. La metodologia prevede quattro fasi:

1. Definizione degli obiettivi e dello scopo (GOAL and SCOPE);
2. Analisi dell'inventario (LCI);
3. Valutazione degli impatti ambientali (LCIA; e)
4. Interpretazione dei risultati.

In linea con il CAM *Affidamento per servizi di progettazione e lavori per l'edilizia* (DM 11/10/2017 e smi, in particolare l'allegato approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, G.U. n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022), il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti nei materiali di costruzione da utilizzare sarà dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. Una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o epditaly©, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;
2. Certificazione "remade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;
3. Marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.
4. Per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio vinylplus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. Una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.
6. Una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/pdr 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Quando tali evidenze saranno disponibili, sarà possibile raccogliere i dati sufficienti per la preparazione di una valutazione del ciclo di vita dell'opera, applicando un software adatto e riconosciuto a livello internazionale quale SIMAPRO.

4. Consumo energetico del progetto

In questa fase di progettazione, sono state selezionate impianti energetici a basso consumo e alto rendimento, quali il riscaldamento a pompa di calore, e l'installazione di un impianto fotovoltaico sulla copertura, di massime dimensioni per fornire energia elettrica da fonti rinnovabili (circa 27kWp). Tuttavia, un'analisi del consumo complessivo di energia non è possibile in questa fase e si valuteranno i dettagli della prestazione energetica nella progettazione definitiva, fermo restando i requisiti della direttiva EPBD.

5. Misure per la riduzione di approvvigionamenti esterni

La riduzione di approvvigionamenti esterni mitiga o elimina gli impatti ambientali e socio-economici collegati al trasporto a lunga distanza, riducendo l'impronta ecologica (*Carbon Footprint*) oltre che emissioni dannose alla salute sia in fase di cantiere che in fase di esercizio. In questa fase di progettazione sono state identificate delle misure per limitare l'approvvigionamento esterno come segue:

- I residui di potatura (ad esclusione di quelli ottenuti dalle specie invasive che verranno trattati come previsto dal decreto legislativo n. 152 del 2006 e aggiornamenti seguenti) verranno cippati e riutilizzati all'interno del parco, come materiale pacciamante o altro, in modo da evitarne il conferimento in discarica;
- Non verranno effettuati riporti di terra in corrispondenza delle aree prative.

Opzioni di modalità di trasporto

Le opzioni di modalità di trasporto sono potenzialmente limitate dalla disponibilità di mezzi alternativi. Tuttavia, in fase di progettazione definitiva si valuterà, in funzione dei percorsi, le opzioni disponibili in termini di modalità di trasporto: per esempio, ferrovia o trasporto su gomma. In tale fase, si valuterà le seguenti strategie riguardante il trasporto su gomma e si applicherà quelle che risultano disponibili ed efficaci:

- Impiego di mezzi d'opera ad alta efficienza motoristica. Dovrà essere privilegiato l'uso di mezzi ibridi e 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.

6. Impatti socio-economici del progetto

Il progetto rafforza le politiche sociali che vengono attuate dalla Città Metropolitana di Torino di promozione dei principi di pari opportunità, attraverso la collaborazione attiva della Consigliera di Parità, con la realizzazione e la diffusione di politiche di genere, di lotta alla violenza, alla discriminazione e di contrasto all'omofobia. Inoltre, sancito dall'art. 21 della *Carta dei diritti fondamentali dell'Unione Europea* e dall'art. 3 della *Costituzione della Repubblica Italiana*, il divieto di discriminazione rappresenta uno dei principi fondanti del nostro ordinamento giuridico ed è richiamato dallo *Statuto della Città Metropolitana di Torino* (art.5 lett.d).

Si prevedono diversi potenziali impatti socio-economici positivi del progetto che risulteranno a beneficio della comunità locale in termini di:

- Miglioramento del benessere psicofisica delle persone attraverso l'immersione nel verde e percorsi naturalistici didattici;
- Disponibilità di nuove opportunità di allenamento fisico con benefici alla salute;

Tali benefici sono evidenti nelle proposte di attività all'interno del parco (Cluster 1).

Il recupero ad attività gradevoli per la cittadinanza e per il turismo di un'area attualmente in stato di degrado dimostra la fiducia della comunità collettiva in un futuro inclusivo e sostenibile.

7. Individuazione delle misure di tutela del lavoro dignitoso

La normativa in materia di garanzie dei rapporti di lavoro verrà applicata con requisiti specificati nei capitoli tecnici allegati alla progettazione definitiva, seguendo, per quanto applicabile, le linee guida ILO esplicitate nel documento *Lavoro Dignitoso e Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile*³. Come minimo includeranno strategie per:

- Sostenere una crescita economica pro capite in linea con i contesti nazionali;
- Conseguire livelli più elevati di produttività economica attraverso la diversificazione, l'aggiornamento e l'innovazione tecnologica, tra l'altro focalizzando l'attenzione sui settori ad alto valore aggiunto e ad alta intensità di lavoro;
- Promuovere politiche orientate allo sviluppo a sostegno di attività produttive, creazione di lavoro dignitoso, imprenditorialità, creatività e innovazione, incoraggiando inoltre la crescita e l'ingresso nel settore formale di micro, piccole e medie imprese, ivi compreso attraverso l'accesso ai servizi finanziari.

³ Documento accessibile al sito web https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---europe/---ro-geneva/---ilo-rome/documents/publication/wcms_615731.pdf

- Migliorare l'efficienza nell'utilizzo delle risorse in materia di consumo e di produzione, adoperandosi affinché la crescita economica non causi degrado ambientale;
- Conseguire piena occupazione produttiva e lavoro dignitoso per tutte le donne e per tutti gli uomini, inclusi i giovani e le persone con disabilità, oltre alla parità di retribuzione a parità di lavoro.
- Adottare misure immediate ed efficaci per l'eliminazione del lavoro forzato, e per assicurare la proibizione e l'eliminazione di lavoro minorile;
- Proteggere i diritti del lavoro e promuovere la sicurezza nei luoghi di lavoro per tutti i lavoratori, ivi compresi i lavoratori migranti, con particolare riferimento alle donne migranti e ai soggetti con un'occupazione precaria.
- Sviluppare e adottare politiche atte a promuovere un turismo sostenibile che crei lavoro e promuova la cultura locale.

8. Soluzioni tecnologiche innovative

Le scelte tecnologiche del progetto che hanno una risvolta ambientale sono il risultato di una valutazione che include considerazione dei sei obiettivi ambientali e sono inclusi nelle sezioni specifiche sopra (ved. Sezione 2 *Asseverazione DNSH* e Sezione 3 *Verifica degli Obiettivi Ambientali*). Inoltre, verrà installata un sistema informatica di sicurezza con TVCC, archivio e certificazione dei dati.

Ulteriori misure potranno essere definite in una fase più avanzate della progettazione. Gli aspetti progettuali che si prestano più facilmente alla definizione di scelte innovative, non ancora valutate nella *Relazione Tecnica* sono potenzialmente:

- tecnologie predittive per eventi climatici estremi: installazione di stazione meteorologica con rilevazione di dati meteo, archivio e allarmi meteo
- tecnologie di monitoraggio di parametri ambientali: in funzione degli indicatori ambientali scelte, si può valutare l'installazione di sensori di rilevazione di inquinamento nelle acque, o nell'atmosfera.

9. Analisi di resilienza

L'analisi di resilienza dettagliata sarà elaborata in una fase più avanzata del progetto insieme al documento di valutazione di rischio climatico e della vulnerabilità per il DNSH.

Tuttavia, in questa fase preliminare, si può identificare diversi rischi climatici, economici e sociali e già in questa fase indicare come il progetto abbia tenuto conto, fin dall'inizio, delle misure di mitigazione per tali rischi. Una breve analisi che include l'identificazione dei rischi

e le risposte del progetto è incluso qui sotto in Tabella 9-1, per fornire una base su cui costruire l'analisi di resilienza dettagliata. In questa fase non è possibile definire la possibilità con cui possono manifestarsi tali rischi. Si sottolinea, inoltre, che i rischi identificati qui non sono da considerare esaustivi e possono essere integrati ulteriormente nella fase successiva di sviluppo del progetto.

Tabella 9-1 Analisi di resilienza preliminare

Ambito del rischio	Descrizione del rischio	Misure di mitigazione e adattamento
Ambientale	Sito, soggetto ad inondamenti periodici, con rischio di aumento di eventi estremi collegati al cambiamento climatico	Gli interventi previsti in Cluster 1 lungo gli argini dei fiumi e nelle zone umide aumenteranno la resilienza del sito e di tutta la zona circostante in caso di alluvione.
Ambientale	Introduzione di normative sempre più restrittive in materia ambientale	Il progetto, in Cluster 1, è già allineato con i requisiti più stringenti attuali in materia di normativa ambientale quindi si attende una fase di esercizio che non comporta la necessità di retrofit/adattamento per adeguamento a nuove norme.
Economico	Crisi del costo della vita, con maggior effetto sulle fasce sociali più deboli	Il progetto, in Cluster 1, fornisce diverse modalità di godimento del tempo libero a costo basso o nullo, dando anche la possibilità di allenarsi senza costi all'aria aperta, in un contesto piacevole.
Economico	Costi di manutenzione del progetto insostenibili nel tempo	Il progetto prevede la minimizzazione degli interventi di manutenzione nel tempo, scegliendo ove possibile le opzioni meno impattanti dei costi di manutenzione, per esempio il boiler per acqua sanitaria, evitando i costi di manutenzione su impianti tradizionali.
Sociale	Invecchiamento della popolazione, con maggior incidenza di disabilità collegate all'età	Il progetto, in Cluster 1, prevede l'accessibilità a portatori di disabilità in tutte le sue parti: attività sportive, educative e di tempo libero.

Ambito del rischio	Descrizione del rischio	Misure di mitigazione e adattamento
Sociale	Effrazioni ed atti vandalici	Il progetto, in Cluster 1, prevede che ad ogni ingresso sarà garantita la sicurezza da effrazioni ed atti vandalici, intesa come presenza di sistemi di videosorveglianza, di rilevazione delle intrusioni e controllo degli accessi, così come la massima sicurezza per l'utenza nelle fasi di accesso alle infrastrutture, con idonea segnalazione, sistemi di segnalazione e gestione delle emergenze, ecc.
Sociale	Propagazione di malattie contagiose	Il progetto in Cluster 1 prevede l'utilizzo del parco all'aria aperta, situazione in cui alcune malattie, quale COVID-19, sono meno contagiose.