

CITTA' DI
VENEZIA

commessa



Opere di urbanizzazione impianto polivalente indoor terraferma

Progetto esecutivo

committente

Comune di Venezia
Area Lavori Pubblici , Mobilità e Trasporti
Servizio Edilizia comunale Terraferma
viale Ancona, 63
30170 Mestre - Venezia

Il R.U.P.
ing. Francesco Dittadi
Il Dirigente
dott. Aldo Menegazzi
Il Direttore
ing. Simone Agrondi

progettista

ing. Giuseppe Baldo
Aequa Engineering S.r.l.
sede legale
Via Veneto 1
30030 Martellago (VE)
Tel./Fax +39 041 5631962
info@aequaeng.com



commessa		ambito		codice elaborato		data emissione	
P1923		Progetto esecutivo				01-2024	
gruppo elaborati				numero elaborato		revisione	
titolo elaborato				A.3		R00	
Relazione di sostenibilità dell'opera							
rev	data	motivo dell'emissione		eseguito	controllato	approvato	
00	01-2024	EMISSIONE		D.C.	D.C.	G.B.	

SOMMARIO

1	PREMESSA	1
2	DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO.....	3
2.1	Viabilità e accessi all'area	4
2.2	Aree di sosta	4
3	UN PROGETTO SOSTENIBILE.....	5
3.1	Strategie di sostenibilità	5
3.2	Analisi delle alternative.....	5
4	CRITERI AMBIENTALI MINIMI	6
4.1	Aspetti generali.....	6
4.2	CAM applicabili per l'intervento	6
4.2.1	Edilizia DM 23 giugno 2022	7
	Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale e paesaggistico	7
	Specifiche tecniche progettuali per gli edifici	11
	Specifiche tecniche progettuali per i prodotti da costruzione	11
	Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere	12
	Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi	13
	Criteri premianti per l'affidamento dei lavori.....	13
5	ASPETTI RELATIVI ALLA SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA	14
5.1	Descrizione degli obiettivi primari dell'opera per la comunità ed il territorio	14
5.2	Asseverazione del rispetto del principio DNSH	14
5.3	Verifica degli eventuali contributi significativi.....	14
5.4	Carbon Footprint	15
5.5	Valutazione del ciclo di vita dell'opera.....	16
5.6	Consumi energetici.....	16
5.7	Definizione di misure per ridurre le quantità di approvvigionamenti esterni.....	17
5.8	Stima impatti socio-economici dell'opera	17
5.9	Misure di tutela del lavoro per gli appaltatori	18
5.10	Soluzioni tecnologiche innovative.....	18

Opere di urbanizzazione impianto polivalente indoor terraferma

PROGETTO ESECUTIVO

Relazione di sostenibilità dell'opera

1 PREMESSA

Le attuali emergenze ambientali derivate dagli effetti antropici, universalmente riconosciute, rendono necessario operare concretamente sulla riduzione delle emissioni in atmosfera di gas climalteranti al fine di contenere l'innalzamento delle temperature a livello globale, con tutte le conseguenze relative all'innalzamento e all'acidificazione dei mari, al cambiamento delle condizioni meteorologiche locali (siccità e piovosità) e al progressivo incremento degli eventi meteorologici estremi. Tutti questi aspetti comportano il maggiore rischio sia per l'uomo, ma anche per l'ecosistema e la biodiversità nel suo complesso.

Il progetto, pertanto, ricorre a tutte le risorse ambientali disponibili in loco per massimizzare l'efficienza complessiva, impiegare sistemi impiantistici di riconosciuta efficienza e di ampia diffusione nel mercato, ma anche traghettare le possibili future tecnologie e le potenziali evoluzioni delle reti energetiche pubbliche.

In ogni caso, l'urbanizzazione di una nuova superficie e la realizzazione di qualsiasi edificio comporta un impatto sugli ecosistemi per diversi ambiti: uso dei suoli, impermeabilizzazione delle aree, maggiore inquinamento correlato ai trasporti, consumo idrico, impiego di nuovi materiali (Embodied Carbon) e molto altro.

Lo scopo del presente documento consiste nell'illustrare le principali strategie ambientali che sono state adottate per lo sviluppo del progetto di fattibilità per la successiva realizzazione delle opere di urbanizzazione del nuovo insediamento a vocazione sportiva denominato "Nuovo impianto polivalente Indoor a Mestre".

Il progetto nel suo complesso, riguarda in una prima fase la realizzazione del fabbricato destinato alle competizioni sportive ed oggetto di altro appalto finanziato con le risorse stanziato dal PNRR sopra indicate, in una seconda fase comunque sincrona la realizzazione della viabilità veicolare e pedonale di accesso alla struttura, delle opere di invarianza idraulica, dei parcheggi per spettatori ed atleti, degli allacciamenti ai pubblici servizi, di tutte le reti e infrastrutture tecnologiche, ed una terza fase relativa alla modifica di Via del Granoturco tra l'area oggetto della presente e la viabilità principale denominata Via Ugo Vallenari, e più sinteticamente così suddiviso:

- Ambito A - "Nuovo impianto Indoor" non oggetto del presente appalto
- Ambito B - "Opere di demolizioni, smaltimenti e urbanizzazioni" **oggetto del presente appalto**
- Ambito C - "Opere di viabilità" non oggetto del presente appalto, da realizzare secondo accordi pubblico/privato a scomputo oneri di urbanizzazione

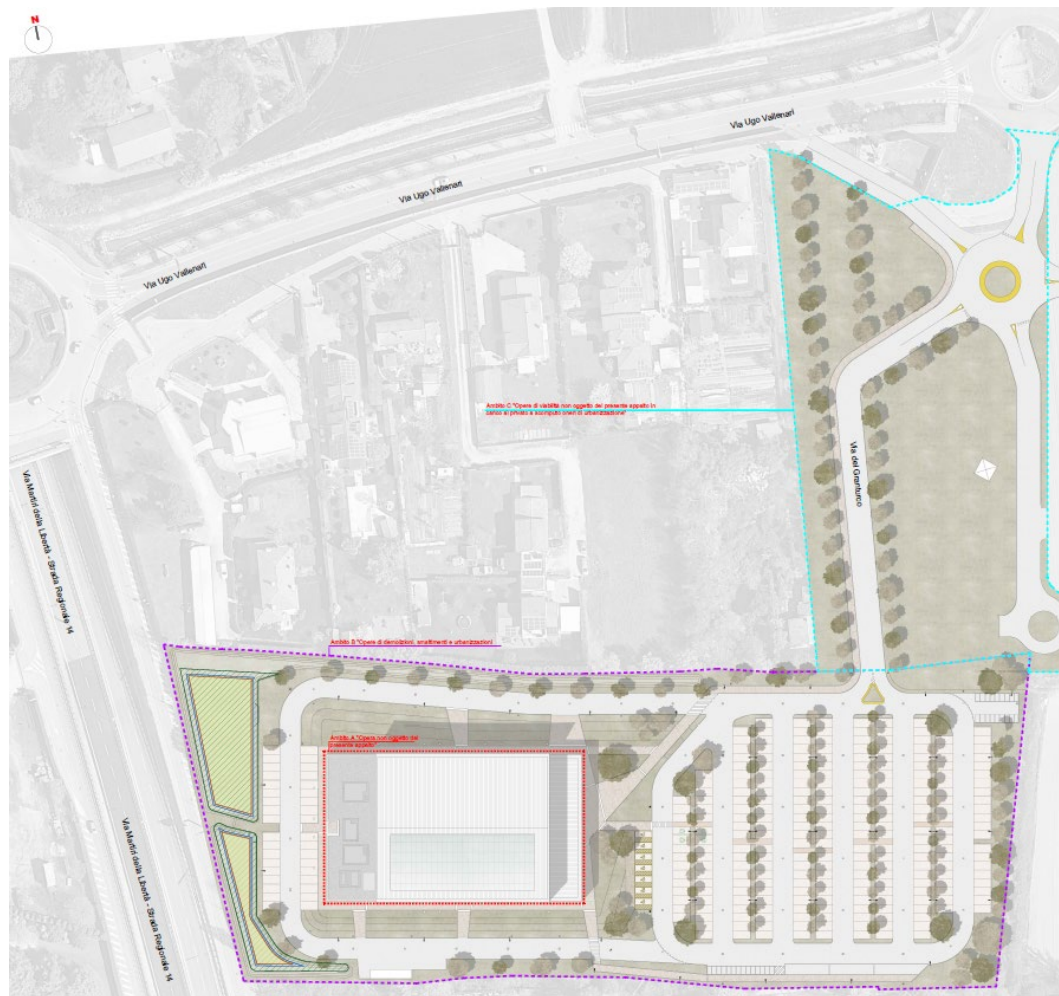


Figura 1. Planimetria con ambiti di intervento.

Il progetto delle opere di urbanizzazione è stato redatto in maniera coordinata considerando sia la realizzazione del nuovo fabbricato (in particolare per quanto riguarda la progettazione della rete di fognatura, acquedotto ed acque meteoriche ed impianti tecnologici) sia le opere esterne di demolizione delle strutture esistenti costituite dalla precedente urbanizzazione, dalla viabilità di accesso.

2 DESCRIZIONE GENERALE DELL'INTERVENTO

Il progetto in oggetto prevede, la realizzazione delle opere di urbanizzazione relative al nuovo impianto sportivo polivalente indoor come già evidenziate nelle premesse e ricadenti nell'ambito B.

Nello specifico si tratta delle sistemazioni esterne, quali viabilità di collegamento, parcheggi, percorsi pedonali, sistemazione a verde dell'area, sottoservizi quali rete raccolta acque meteoriche con bacino di laminazione, rete fognaria, con collegamento alle reti esistenti, impianti di illuminazione pubblica, e altre predisposizioni.

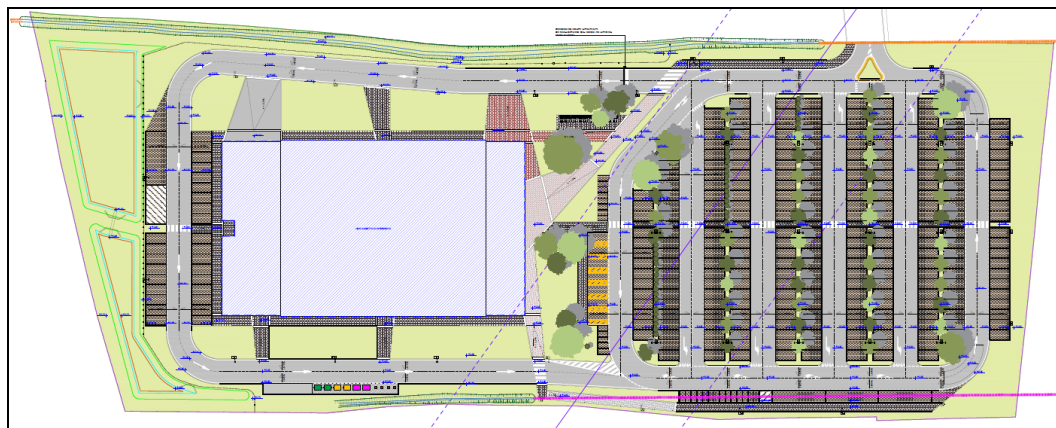


Figura 2. Estratto planimetria generale di progetto.



Figura 3. Nuovo centro polivalente e area esterna

2.1 Viabilità e accessi all'area

La viabilità di penetrazione al lotto avviene da Via del Granoturco sulla quale è già ad oggi presente un marciapiede sul lato ovest, che consente l'accessibilità anche alla mobilità lenta. Attualmente l'accesso veicolare non risulta ottimale per la presenza di curve a stretto raggio, ed è quindi in studio la possibilità di provvedere ad una modifica della viabilità nell'ambito di un accordo pubblico-privato.

Il progetto in oggetto prevede nel quadrante est del lotto la realizzazione di parcheggi riservati agli spettatori, facilmente raggiungibili grazie ad un anello viario perimetrale con varie strade di penetrazione alle aree di parcheggio. Dalle aree di sosta un sistema di percorsi pedonali conducono i fruitori all'ingresso dell'impianto.

Sono garantiti spazi di sosta per persone con disabilità e mezzi di soccorso.

Si prevede inoltre la realizzazione di percorsi ciclopedonali, al fine di garantire la mobilità lenta, sarà poi cura dell'amministrazione in fase di progettazione dell'ambito C descritto in premessa garantire il collegamento con la viabilità principale Via Ugo Vallenari.

2.2 Aree di sosta

I parcheggi a servizio del palazzetto sportivo sono situati in prossimità della strada di accesso, via del Granoturco. Secondo le direttive di FIGC, in funzione alla potenzialità degli utenti, è stato dimensionato un parcheggio per gli utenti con n°248 posti auto, n°3 parcheggi per la sosta dei bus e n°50 parcheggi per i cicli, così secondo le direttive FIGC si garantirà almeno un'area a parcheggio per almeno 1000 utenti della struttura, in aggiunta sul lato ovest del lotto sono previsti n° 36 posti auto riservati agli atleti.

Il dimensionamento delle aree di sosta in riferimento alle aree di sosta per gli impianti sportivi il CONI con delibera n° 1379-2008, all'Art 6.3 "Aree di sosta", elenca le modalità di accesso da parte dei vari utenti che raggiungono e lasciano l'impianto sportivo nello specifico dovrà essere garantita con le seguenti modalità:

- direttamente a piedi senza l'ausilio di mezzi pubblici;
- con l'ausilio di mezzi pubblici;
- mediante mezzi di trasporto collettivo organizzato (autopullman);
- mediante mezzi di trasporto individuale (cicli, motocicli, autovetture).

Il dimensionamento conseguente all'osservanza delle elencate modalità di accesso per le aree di sosta degli spettatori, gli utenti sportivi e per il personale addetto, saranno di massima dimensionate in base alle seguenti utilizzazioni e superfici convenzionali, comprensive degli spazi di manovra:

• CICLI E MOTOCICLI:	N°. 1 utente	AREA DI SOSTA m² 3
• AUTOVETTURE	N°. 3 utenti	AREA DI SOSTA m² 20
• AUTOPULLMAN	N° 60 utenti	AREA DI SOSTA m² 50

DIMENSIONAMENTO DI PROGETTO DELLE AREE DI SOSTA E VERIFICA N° DEGLI UTENTI			DATI DI PROGETTO	
TIPOLOGIA	N° UTENTI SERVITI	AREA DI SOSTA RICHIESTA	PARCHEGGI DI PROGETTO	N° UTENTI DI PROGETTO
Cicli e motocicli	1	3	50	50
Autovetture	3	20	255	765
Autopullman	60	50	3	180
A piedi	-	-	-	30
TOTALE UTENTI				1025 Utenti

3 UN PROGETTO SOSTENIBILE

3.1 Strategie di sostenibilità

Il contesto in cui verrà realizzato l'intervento si presenta come un'area sulla quale sorgeva un campo Sinti e sulla quale erano stati installati i 20 moduli prefabbricati con 38 unità abitative; ad oggi le famiglie sono state ricollocate su altri immobili, l'ambito si caratterizza dalla presenza di edifici residenziali del tipo bifamiliari o unità singole, contornato da area a verde e viabilità, dal punto di vista storico, ambientale, culturale l'area non presenta caratteristiche significative da valorizzare o da evidenziare.

L'area è contenuta ad Ovest dalla Strada Regionale 14, a nord, est e sud da proprietà private a destinazione residenziale, agricola e produttiva e a nord da Via Ugo Vallenari, l'accesso al lotto avviene da nord in corrispondenza dell'uscita n°3 della rotatoria di Via Ugo Vallenari la quale si collega con la viabilità di penetrazione di Via del Granturco.

Per la realizzazione del progetto, non saranno necessari espropri, in quanto l'ambito rientra in piena proprietà dell'amministrazione, per il potenziamento dell'accessibilità all'impianto sportivo, si potrà realizzare un accordo pubblico privato, per il potenziamento dell'accessibilità ciclo pedonale in un'area fuori ambito di progetto.

Il progetto nasce per rispondere a una esigenza socioeconomica forte, che è continuamente cresciuta negli ultimi anni, ovvero quella di creare un impianto che possa offrire all'intero bacino di utenza della Città Metropolitana di Venezia un luogo simbolo e di riferimento per assistere e praticare attività sportive, nonché dove possano crearsi le condizioni per formare e coltivare la cultura del benessere psico-fisico.

La realizzazione di tale impianto polifunzionale è generalmente affiancata dalla realizzazione di parchi e aree verdi a servizio della collettività, che possano rappresentare anche aree di aggregazione e sviluppo sociale.

Il progetto nel suo complesso è stato pensato con il preciso obiettivo di minimizzare gli impatti ambientali, sia in fase di costruzione che di esercizio: a partire dalla selezione dei materiali fino alle tecniche costruttive, ma anche per le strategie energetiche e idriche.

I materiali e le tecniche costruttive saranno basati su soluzioni sostenibili, in grado di limitare al massimo il cosiddetto "embodied carbon", ricorrendo ad esempio a materie prime seconde (contenuto di riciclato) e ponendo attenzione alla diffusione degli inquinanti in cantiere, sia per l'aria che per le falde acquifere, ma anche per il rumore.

Il progetto, infatti, segue sia quanto richiesto per i CAM (Criteri Ambientali Minimi), con l'obiettivo di massimizzare gli aspetti della sostenibilità ambientale.

3.2 Analisi delle alternative

Nell'ambito di ogni nuovo intervento progettuale, il processo di analisi, valutazione e selezione delle soluzioni è stato fondamentale al fine di assicurare che le risorse allocate siano utilizzate efficacemente e che l'investimento soddisfi a pieno i bisogni della collettività. In aggiunta a questi due criteri, le tematiche ambientali e di sostenibilità svolgono un ruolo sempre più determinante sia per definizione delle caratteristiche del progetto sia come fattore decisionale.

Al fine di raggiungere gli obiettivi dell'intervento, si sono identificate delle ipotesi progettuali.

I principali fattori chiave considerati per l'identificazione delle ipotesi sono il soddisfacimento dei bisogni della collettività relativi alla pratica di attività sportive e partecipazione ad eventi.

L'alternativa alla realizzazione del nuovo impianto sportivo era il mantenimento dello stato di fatto con conseguente aggravio della situazione attuale di degrado che sarebbe andata a svaloriare il contesto urbano circostante.

Ulteriori alternative potrebbero essere state la modificazione dello strumento urbanistico vigente mediante redazione di variante parziale allo stesso al fine di riclassificare la zona come altre aree a servizio della collettività (parcheggi, verde urbano, area Erp).

4 CRITERI AMBIENTALI MINIMI

4.1 Aspetti generali

I CAM (Criteri Ambientali Minimi), rappresentano i requisiti ambientali definiti di valutazione per l'acquisto di prodotti o servizi da parte della pubblica amministrazione sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato e delle soluzioni progettuali.

Tali criteri sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministero della Transizione Ecologica.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

In Italia, l'efficacia dei CAM è stata assicurata grazie all'art. 18 della L. 221/2015 e, successivamente, all'art. 34 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli appalti" (modificato dal D.Lgs 56/2017), che ne hanno reso obbligatoria l'applicazione da parte di tutte le stazioni appaltanti.

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

È stato firmato il decreto direttoriale che stabilisce la programmazione delle attività volte alla definizione dei criteri ambientali minimi preliminari all'adozione dei relativi decreti ministeriali, per l'anno 2023.

I CAM individuano un certo numero di azioni, attività o attenzioni con l'intenzione di affrontare le diverse specifiche problematiche di impatto ambientale per ciascuna tipologia di forniture e affidamenti in cui sono suddivisi. Ad oggi il processo di emanazione dei CAM è stato completato per poco meno di 20 categorie di forniture e affidamenti, tra le quali, quelle applicabili all'intervento oggetto della presente relazione, corrisponde a quelli per: Edilizia, Illuminazione pubblica.

Oltre alle scelte per la sostenibilità dell'opera, risultano importanti quelle azioni che consentano di ottimizzare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio specie per il verde nonché quelle azioni e scelte che mirano ad allungare la vita utile degli elementi realizzati e di ridurre il costo di manutenzione.

4.2 CAM applicabili per l'intervento

Il presente capitolo mira ad illustrare le modalità con cui il Progetto di fattibilità tecnica ed economica risponde nella presente fase progettuale o come intenderà rispondere in documenti propri della successiva fase di progettazione a:

- **Edilizia:** *"Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edili (approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256, GURI n. 183 del 8 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022)."*
- **Illuminazione Pubblica (fornitura e progettazione):** *"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 (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)."*

Tutti i dispositivi legislativi relativi ai CAM presentano una struttura documentale analoga:

- Premessa e Oggetto dell'appalto: in questi capitoli sono contenuti gli aspetti generali, come ad esempio normative, indicazioni generali per la Stazione appaltante, aspetti di sostenibilità ambientale e sociale legate al CAM e ulteriori dettagli sulle modalità di aggiudicazione con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.
- Criteri Ambientali Minimi: requisiti ambientali e sociali che devono essere previsti per l'affidamento delle specifiche forniture e dei servizi, così suddivisi:
 - Selezione dei candidati: contiene i requisiti di qualificazione della capacità tecnica del candidato ai fini della minimizzazione degli impatti ambientali;
 - Specifiche tecniche: caratteristiche richieste per i lavori, servizi o forniture collegati all'oggetto dell'appalto;
 - Criteri premianti: requisiti per la selezione dei prodotti o servizi con prestazione ambientale superiore a quella indicata nelle specifiche tecniche;
 - Condizioni di esecuzione: indicazioni per le modalità di affidamento ambientalmente sostenibile.

Le analisi di seguito riportate studiano la rispondenza del progetto, o la possibile rispondenza del progetto tenuto conto del livello progettuale, per i criteri ambientali minimi, relativamente al solo aspetto delle Specifiche Tecniche.

Non sono trattati i rimanenti aspetti dei CAM relativi all'aggiudicazione delle gare di appalto (selezione dei candidati, criteri premianti, condizioni di esecuzione), in quanto meno attinenti in modo diretto al progetto, quanto piuttosto alla sua messa in appalto.

Si evidenzia che la presente relazione è sviluppata contestualmente alla fase di progettazione di fattibilità, di conseguenza alcuni aspetti sono trattati in modo preliminare, con l'individuazione di opportune prescrizioni, sia relative alle scelte progettuali che alle pratiche di costruzione.

4.2.1 Edilizia DM 23 giugno 2022

Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale e paesaggistico

N. 2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto prevede la riqualificazione degli habitat del sito, con individuazioni di idonee aree a verde che garantiscano una permeabilità dell'area e la messa a dimora di 50 alberi. Tutte le nuove alberature sono state selezionate in accordo con il criterio in oggetto, per ridurre la successiva gestione e manutenzione, preferendo specie autoctone non allergeniche, non urticanti o spinose, e con apparato radicale sviluppato.

In generale è previsto di rialzare la quota del terreno; pertanto, eventuali scotichi del suolo saranno riutilizzati in loco.

L'area di intervento si pone ad una distanza intermedia tra due corridoi ecologici rappresentati nella Tav. 09 del PTRC e nella Tav. f del PTGM. Nello specifico, il corridoio ecologico rappresentato dal Parco Alfredo Albanese è situato a circa 580 m ad est dell'area di intervento mentre il corridoio afferente al collettore Fossa Pagana si colloca a circa 770 m ad ovest dell'intervento. Il progetto, comprensivo di aree a verde composte da specie autoctone, si inserisce quindi come elemento di continuità all'interno della rete ecologica.

N. 2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale

Il CAM non è verificato in quanto la superficie permeabile con coefficiente di deflusso inferiore a 0,5 è pari al 33% della superficie territoriale. Preme sottolineare che dal punto di vista idraulico sono state osservate le indicazioni del Consorzio di bonifica Acque Risorgive e l'applicazione della DGRV 2948/2009, secondo la quale è stata redatta la Valutazione di Compatibilità Idraulica allegata al presente progetto.

Tutti gli stalli dei parcheggi saranno realizzati con superfici semipermeabili.

N. 2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e di inquinamento atmosferico

Il criterio risulta parzialmente applicato riferendoci alla scelta di ombreggiare le superfici esterne destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli rispettando quanto segue:

- almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde;
- siano presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali.

N. 2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

La progettazione delle aree esterne consente di mantenere una adeguata invarianza idraulica rispetto allo stato esistente.

Si prevede la realizzazione di una rete di acque meteoriche e bacini di laminazione atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali.

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento ai sensi dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque e Decreto Interministeriale 30 luglio 1999 specifico per gli scarichi ricadenti nel Bacino Scolante della Laguna di Venezia.

N. 2.3.5 Infrastrutturazione primaria

N. 2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

È prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche rispetto a quella delle acque nere.

Per quanto concerne gli aspetti di compatibilità idraulica dell'intervento, tenuto conto della limitata disponibilità d'aree, il progetto prevede di reperire i volumi necessari alla laminazione in due differenti modalità:

- sovradimensionamento delle linee dorsali di captazione delle acque meteoriche;
- realizzazione di bacino di laminazione nel tratto nordoccidentale del lotto.

Il recapito finale viene mantenuto come esistente nel collettore abbinato n. 2 di Via Martiri della Libertà.

Le acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) verranno convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche. Le acque provenienti dalle superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) verranno preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, (impianto di trattamento delle acque di prima pioggia dimensionato ai sensi dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque e Decreto Interministeriale 30 luglio 1999 specifico per gli scarichi ricadenti nel Bacino Scolante della Laguna di Venezia) prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche.

Nello specifico, tutto il sistema di condotte convogliano le acque in un impianto di prima pioggia posizionato a Nord-Ovest del lotto che a sua volta scaricherà le acque in un bacino di laminazione adeguatamente dimensionato come indicazioni riportate sulla relativa relazione specialistica, l'acqua raccolta nel bacino verrà fatta defluire per mezzo di un manufatto di laminazione nel ricettore presente in Via Martiri della libertà posizionato ad Est del lotto.

N. 2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi contenuti nei regolamenti urbanistici ed edilizi comunali i progetti degli interventi di nuova costruzione devono prevedere la raccolta delle acque piovane per uso irriguo e/o per gli scarichi sanitari, attuata con impianti realizzati secondo la norma UNI/TS 11445 «Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione» e la norma UNI EN 805 «Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici» o norme equivalenti.

Tramite opportuna componente impiantistica la portata circolate all'interno delle condotte di adduzione irrigue sarà prelevata in via preferenziale dalla vasca di accumulo delle acque meteoriche dedicata (nel periodo immediatamente successivo alle precipitazioni) e in via secondaria dalla rete di adduzione idrica acquedottistica a cui il lotto è allacciato.

Il recepimento del Decreto anche per il riutilizzo dell'acqua piovana per gli scarichi sanitari comporterebbe un investimento in termini di componente impiantistica e futura manutenzione economicamente non sostenibile.

N. 2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "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", approvati con decreto ministeriale 27 settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017.

L'impianto di illuminazione pubblica, realizzato in corrispondenza alla viabilità principale e viabilità pedonale, seguirà quanto richiesto dal CAM relativo, come citato in precedenza.

Il progetto prevede l'illuminazione della pubblica strada e dell'area parcheggio, tramite disposizione dei pali laterali in unica fila, senza sbraccio.

I pali saranno di tipo conico in acciaio zincato e gli apparecchi saranno fissati su testa palo.

Sono stati scelti apparecchi di piccola taglia per limitare l'impatto visivo e tipologia simile a quella esistente nella stessa via.

Le armature saranno scelte in base a: inquinamento luminoso, risparmio energetico, efficienza illuminotecnica e impatto estetico.

La sorgente sarà di tipo LED con rendimenti di 128÷145 lm/W, per ottimizzare l'efficienza ed il conseguente risparmio energetico nel medio- lungo tempo.

I parametri illuminotecnici generici sono omogenei per evitare di aumentare la complessità visiva della zona.

Tutte le apparecchiature saranno equipaggiate con alimentatori aventi "mezzanotte virtuale", questo consiste nell'uso di alimentatori che, in base ai tempi di accensione e spegnimento, regolano automaticamente un abbassamento di assorbimento (e luminosità) nel periodo di minor impegno delle aree.

N. 2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Sono previste apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.

Con l'intervento in oggetto sarà realizzato l'impianto elettrico a servizio delle aree e dell'edificio, inclusa la cabina di trasformazione MT/BT, le linee di alimentazione locale pompa antincendio e pompe sollevamento acque, la sola predisposizione dell'impianto di videosorveglianza, comando accessi e postazione ricarica autoveicoli.

N. 2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Per il dimensionamento delle aree di sosta in riferimento alle aree di sosta per gli impianti sportivi il CONI con delibera n° 1379-2008, all'Art 6.3 "Aree di sosta", elenca le modalità di accesso da parte dei vari utenti che raggiungono e lasciano l'impianto sportivo nello specifico dovrà essere garantita con le seguenti modalità:

- direttamente a piedi senza l'ausilio di mezzi pubblici;
- con l'ausilio di mezzi pubblici;
- mediante mezzi di trasporto collettivo organizzato (autopullman);
- mediante mezzi di trasporto individuale (cicli, motocicli, autovetture).

Si segnala che l'attuale fermata autobus e tram più prossima all'area di intervento è situata a circa 500 m su Via San Donà ed è denominata "San Donà Marmolada".

Si prevederanno inoltre servizi navetta, rastrelliere per biciclette in corrispondenza dei nodi di interscambio con il servizio di trasporto pubblico e dei maggiori luoghi di interesse.

È prevista l'installazione di sistemi di ricarica per mezzi elettrici; di conseguenza alcuni stalli saranno dedicati esclusivamente alla sosta di tali veicoli.

N.2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Tutti gli aspetti descritti in precedenza concorreranno al rispetto dei CAM, facilitando il superamento delle prestazioni richieste.

L'approccio per lo sviluppo del progetto dovrà quindi essere basato sui principi della sostenibilità, attraverso i quali la definizione delle strategie ambientali viene concepita in modo sinergico,

prendendo in considerazione gli impatti ambientali in tutte le sue possibili accezioni: territorio e urbanizzazione, cantierizzazione, materiali, consumo di acqua ed energia.

Le attività di costruzione saranno quindi già orientate alla sostenibilità, sia attraverso le scelte progettuali effettuate, ma anche mediante la pianificazione e la predisposizione di tutti gli elementi necessari all'attuazione della fase di costruzione, in modo da consentire la continuità dell'implementazione e realizzazione di tutti gli elementi di impatto ambientale positivo sviluppati nell'ambito del progetto.

Specifiche tecniche progettuali per gli edifici

N. 2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera

Una volta definite tutte le caratteristiche ambientali dell'intervento (incluso quanto richiesto dai CAM), si procederà all'individuazione del sistema di verifica delle prestazioni in opera maggiormente adeguato, nonché la predisposizione di piano di manutenzione con inserimento di programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna.

N. 2.4.14 Disassemblaggio e fine vita

Sulla base della conoscenza specifica dei materiali e delle soluzioni progettuali, si dovrà procedere alla predisposizione di piano di disassemblaggio e demolizione selettiva dell'opera a fine vita per l'appalto.

Specifiche tecniche progettuali per i prodotti da costruzione

N. 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

N. 2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo areato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso

Il basamento della recinzione perimetrale sarà realizzato in calcestruzzo vibrocompresso e ci si dovrà attenere ai criteri del presente CAM.

N. 2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo "2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante".

Per la rete delle acque reflue è necessaria la posa di una condotta DN 160 mm in PVC con pendenza dell'0.5% e velocità raggiunte nell'ordine di 0.45-0.66 m/s. Saranno quindi utilizzate tubazioni aventi le caratteristiche suesposte.

N. 2.5.13 Pitture e vernici

Per la segnaletica orizzontale, l'appaltatore dovrà impiegare prodotti vernicianti conformi ai criteri ecologici 2014/312/UE per il marchio ecologico, verificando la rispondenza mediante opportuna certificazione (EcoLabel, dichiarazione di Tipo III, ecc.) e che non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.

Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere

N. 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Le attività di preparazione e conduzione del cantiere prevedono le seguenti azioni:

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive.
- c) Definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.).
- d) Definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040).
- e) Definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque.
- f) Definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere.
- g) Definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.
- h) Misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

N. 2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, il progetto, includendo movimenti di terra (scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde.

Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

Non saranno effettuati interventi invasivi sulla morfologia del sito, sostanzialmente piana allo stato di fatto.

Tutti i terreni di scotico dovranno essere impiegati all'interno dell'insediamento, tenuto conto anche del rialzo del terreno previsto per la protezione da eventi meteorici.

N. 2.6.4 Rinterro e riempimenti

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Sono previsti i riempimenti degli scavi in trincea per la posa delle linee delle acque meteoriche, fognatura, acquedotto, antincendio, e impianti tecnologici.

Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edili

N. 3.1.1 Personale di cantiere

L'appaltatore dovrà dimostrare prima dell'inizio del cantiere l'adeguata formazione del personale di cantiere con riferimento a sistema di gestione ambientale, gestione polveri, gestione acque e scarichi, gestione rifiuti, mediante presentazione di idonea documentazione, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

N. 3.1.2 Macchine operatrici

L'aggiudicatario si impegna a impiegare motori termici delle macchine operatrici di fase III A minimo, a decorrere da gennaio 2024. La fase minima impiegabile in cantiere sarà la fase IV a decorrere dal gennaio 2026, e la fase V (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040) a decorrere dal gennaio 2028.

Criteri premianti per l'affidamento dei lavori

N. 3.2.1 Sistemi di gestione ambientale

L'appaltatore dovrà, su indicazione del progettista, prevedere un piano di gestione del cantiere e attuare specifiche attenzioni ambientali nella fase di costruzione (uso di veicoli EEV, conferimento dei rifiuti come richiesto da legge, individuazione delle aree di deposito provvisorio e loro protezione, limitazione dell'erosione dei suoli, protezione delle risorse naturali e degli habitat locali, misure per l'abbattimento di rumore e polveri, riduzione degli inquinamenti delle falde, etc).

N. 3.2.3 Materiali usati nel cantiere

Sulla base delle indicazioni fornite che i progettisti definiranno in fase di progettazione avanzata, l'appaltatore dovrà impiegare materiali da costruzione per gli edifici a basso impatto ambientale, con elevato contenuto di materia prima seconda e in assenza di sostanze pericolose, aventi certificazioni ambientali o documentazione comprovanti gli attributi di sostenibilità (calcestruzzi, laterizi, legno, acciaio, pietrame, tramezzature, controsoffitti, isolanti termici e acustici, pitture e vernici).

N. 3.2.5 Distanza di trasporto dei prodotti da costruzione

L'appaltatore dovrà provvedere ad approvvigionarsi di almeno il 60% in peso sul totale dei prodotti da costruzione ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo. I prodotti da costruzione devono possedere le caratteristiche tecniche richieste negli elaborati progettuali. Tale distanza è calcolata tra il sito di fabbricazione (ossia il sito di produzione e non un sito di stoccaggio o rivendita di materiali) ed il cantiere di utilizzo dei prodotti da costruzione.

5 ASPETTI RELATIVI ALLA SOSTENIBILITÀ DELL'OPERA

5.1 Descrizione degli obiettivi primari dell'opera per la comunità ed il territorio

Il progetto si pone come obiettivo la realizzazione di un luogo-modello che permetta alla comunità di coltivare la cultura del benessere psico-fisico, dello stare insieme, condividendo interessi e passioni socioculturali identitarie che massimizzino la coesione sociale, con piena consapevolezza ecologica ed ambientale, un luogo molteplici che integra esperienza sportiva, socialità, intrattenimento culturale e di educazione.

I benefici a lungo termine sono numerosi, la concentrazione di associazioni sportive e spazi per le attività socio culturali, in un'unica area, nonché delle relative opere di urbanizzazione primaria, così concepito il progetto potrà essere un nuovo epicentro di vita, di formazione, sport, salute, socialità e sostenibilità considerando la sua vicinanza ad infrastrutture strategiche quali autostrada, aeroporto e rete ferroviaria ad alta velocità, nonché la relativa vicinanza ai centri abitati del Comune di Venezia e di molti Comuni della prima fascia urbana o connessi con la stazione ferroviaria all'interno della Città Metropolitana.

5.2 Asseverazione del rispetto del principio DNSH

Il principio Do No Significant Harm (DNSH) richiede che gli interventi previsti dai PNRR nazionali non arrechino nessun danno significativo all'ambiente.

Il presente progetto non è finanziato con fondi derivanti dal PNRR ma da fondi Comunali.

5.3 Verifica degli eventuali contributi significativi

Nel progetto è stata data particolare attenzione agli aspetti che avrebbero maggiormente potuto contribuire alla mitigazione dei cambiamenti climatici e al loro adattamento, prevedendo una predisposizione della rete idraulica delle acque meteoriche sovradimensionata, atta a sopprimere eventi con precipitazioni estreme con $Tr=100$, garantendo comunque un franco di sicurezza dei bacini di laminazione pari ad 0,80 m.

L'uso sostenibile della risorsa acqua è stato perseguito con la raccolta delle acque meteoriche per il loro riutilizzo a scopi irrigui delle aree verdi all'interno dell'ambito.

La prevenzione dell'inquinamento atmosferico è determinata in prima battuta dalla possibilità di accedere al parcheggio con mezzi elettrici (sono state predisposte colonnine di ricarica con tecnologia innovativa), e rastrelliere per biciclette. Sarà comunque nell'interesse dell'amministrazione comunale provvedere con appalti successivi ad una maggiore interconnessione della struttura con i mezzi pubblici, anche andando a modificare la viabilità esistente.

Nell'ottica della riduzione dell'inquinamento delle acque superficiali, è stato progettato un impianto di trattamento/depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento ai sensi dell'art. 39 del Piano di Tutela delle Acque e Decreto Interministeriale 30 luglio 1999 specifico per gli scarichi ricadenti nel Bacino Scolante della Laguna di Venezia.

Lo stato dei luoghi allo stato attuale è di abbandono e degrado, il progetto ha voluto valorizzare nuovamente l'area ed il contesto urbano circostante andando a pianificare la realizzazione di opere a verde che possano costituire una connessione con le aree verdi esistenti nell'intorno. L'area di intervento si pone ad una distanza intermedia tra due corridoi ecologici rappresentati nella Tav. 09 del PTRC e nella Tav. f del PTGM. Nello specifico, il corridoio ecologico rappresentato dal Parco Alfredo Albanese è situato a circa 580 m ad est dell'area di intervento mentre il corridoio afferente al collettore Fossa Pagana si colloca a circa 770 m ad ovest dell'intervento. Il progetto, comprensivo di aree a verde composte da specie autoctone, si inserisce quindi come elemento di continuità all'interno della rete ecologica.

5.4 Carbon Footprint

Nello stato attuale di avanzamento del progetto non si è ritenuto possibile quantificare l'impronta "carbon footprint" di progetto, in quanto attualmente non sono definite nel sufficiente dettaglio le caratteristiche delle opere.

Pertanto, tali valutazioni sono rimandate alle successive fasi di lavoro: durante lo sviluppo del progetto esecutivo, nel quale il livello di definizione è tale da permettere una stima sensata del carbon footprint per ciascun oggetto dell'appalto e, successivamente, durante le fasi di appalto, nel cui ambito l'amministrazione richiederà possibili migliorie, declinate in termini di consumi di esercizio e materiali.

In particolare, si dovrà effettuare una valutazione dell'impronta di carbonio e fornirà dettagli quantitativi rispetto ad un campione di misure definite da KPI (NdT: Indicatori Chiave di Performance) quali a titolo esemplificativo:

- adozione di soluzioni progettuali atte a minimizzare le emissioni di CO₂eq connesse agli usi energetici dell'edificio (relativi ai servizi di climatizzazione invernale ed estiva, preparazione di acqua calda sanitaria, ventilazione e, per il settore terziario, illuminazione e trasporto di persone);
- valutazione del ciclo di vita attraverso "Life Cycle Assessment" (LCA), fondamentale per una valutazione del carbon footprint globale "Whole Life Carbon" (WLC). Questa analisi può essere riassunta come "un insieme sistematico di procedure per compilare ed esaminare gli input e gli output di materiali ed energia, e gli impatti ambientali associati direttamente attribuibili al funzionamento di un edificio durante il suo ciclo di vita" (ISO 14040: 2006);

- tecnologie per un ridotto consumo idrico e per il riutilizzo delle acque meteoriche;
- utilizzo di materiali sostenibili e/o a contenuto riciclato;
- adozione di finiture superficiali con un alto coefficiente di riflettanza solare;

Ciascuna misura contribuirà al calcolo di un indicatore complessivo delle emissioni di CO₂eq (espresso in kg/m² anno) riferito alla superficie utile dell'opera, e permetterà di quantificare la riduzione del carbon footprint rispetto ad un edificio di riferimento "Business as usual" (BAU). Il modello di riferimento BAU sarà da intendere con uguali caratteristiche prestazionali a quelle dell'edificio di riferimento secondo D. Interm. 26.06.2015 in riferimento all'anno 2021.

5.5 Valutazione del ciclo di vita dell'opera

Per gli stessi motivi visti nel paragrafo precedente, nell'attuale fase di lavoro non è stato possibile quantificare una stima della valutazione del ciclo di vita del progetto, che pertanto dovrà essere completata nelle successive fasi di progettazione e di appalto.

Di seguito si descrive brevemente la metodologia che ci si propone di adottare al fine di raggiungere una valutazione del ciclo di vita, in ottica di economia circolare, mediante un calcolo del carbonio incorporato (embodied carbon), definito come il totale delle emissioni di anidride carbonica e altri gas serra, riportati in termini di potenziale di riscaldamento globale (GWP) e misurato in kgCO₂e/m² del progetto, ovvero, la quantificazione dei gas a effetto serra (GHG) che vengono rilasciati lungo tutto il ciclo di vita delle opere, misura delle emissioni associate all'estrazione, alla lavorazione, alla produzione, al trasporto, alla costruzione, all'installazione e, infine, allo smaltimento di materiali e prodotti. Tale valutazione sarà effettuata attraverso il metodo LCA (Life Cycle Assessment) seguendo i principi identificati dalle principali normative di riferimento e in particolare:

- ISO 14040:2006: descrive l'LCA come metodologia per valutare gli aspetti ambientali e i potenziali impatti;
- ISO14044:2018: specifica i requisiti e fornisce linee guida per la valutazione del ciclo di vita, comprendendo la definizione dell'obiettivo e del campo di applicazione dell'LCA, la fase di inventario del ciclo di vita, la fase di valutazione dell'impatto del ciclo di vita e la fase di interpretazione del ciclo di vita;
- EN 15978:2011: definisce le modalità di calcolo LCA e la valutazione delle prestazioni ambientali;
- EN 15804:2012: definisce le regole per l'elaborazione della certificazione EPD per ogni prodotto e servizio nell'ambito delle costruzioni.

L'analisi potrà essere effettuata attraverso uno degli strumenti di calcolo presenti sul mercato, come ad esempio Embodied Carbon Calculator in Construction (EC3), eToolLCD, One Click LCA, Tally, etc.

5.6 Consumi energetici

I consumi energetici afferenti agli impianti previsti nella progettazione delle opere di urbanizzazione sono stati studiati per essere risolti al minimo mediante la scelta di:

- apparecchi di illuminazione con tecnologia a LED inclusa la possibilità della riduzione del flusso durante le ore di minor affollamento.
- Colonnine elettriche per la ricarica di veicoli dotate di gestione intelligente dei carichi.
- Le pompe di sollevamento sono progettate al fine di ridurre al minimo i consumi dotandole di inverter e scegliendone la classe di efficienza più elevata.

5.7 Definizione di misure per ridurre le quantità di approvvigionamenti esterni

In corso di costruzione per provvedere al riempimento delle trincee di scavo per la posa delle condotte e corrugati per la realizzazione dei nuovi sottoservizi, al fine di ridurre il quantitativo di approvvigionamenti esterni all'area di cantiere, sarà opportuno previo accertamento della qualità delle terre e dei rifiuti attraverso analisi chimica, il loro reimpiego in sito escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1. Qualora le analisi non dovessero dare esito positivo, sarà preferibile utilizzare del materiale riciclato da costruzione, che per un maggiore abbattimento dei costi sarà preferibile individuare in sede di gara un'impresa dotata di impianto di riciclaggio.

Per garantire modalità di trasporto dei materiali più sostenibili verso e dal sito di produzione al cantiere, è preferibile in fase di gara premiare le imprese più vicine geograficamente all'area di cantiere e con la possibilità di approvvigionamento dei materiali da fornitori locali.

5.8 Stima impatti socio-economici dell'opera

L'opera è in grado di offrire all'intera comunità metropolitana un luogo-modello dove, soprattutto attraverso lo sport, si possa formare e coltivare la cultura del benessere psico-fisico, dello stare insieme per la condivisione di interessi e passioni socio-culturali identitarie, quali volano di coesione ed inclusione sociale, usufruibile da tutti senza alcuna discriminazione e con piena consapevolezza degli aspetti ecologici ed ambientali.

L'impatto derivante dall'insediamento di una struttura polivalente nell'ambito del recupero di un'area comunale attualmente degradata può senz'altro essere di tipo positivo sul sistema socio-economico. Infatti, la presenza del complesso polivalente, può influire positivamente sulla possibilità di vedere concretizzarsi in una visione di progresso, innovazione, sviluppo e rinascita rispetto ad una precedente situazione di abbandono. Inoltre, genererà direttamente e indirettamente un certo volume di attività economiche che andranno a soddisfare una domanda addizionale di quei beni intermedi ad essa necessari per il proprio funzionamento e pertanto avrà effetti positivi anche sull'attività di quei settori che producono questi beni e quindi, a cascata, sul resto dell'economia.

L'entrata in esercizio dell'intervento non comporta effetti negativi significativi rispetto alle dinamiche abitative o al sistema insediativo locale e non altera le potenzialità di sviluppo locale. L'intervento in progetto propone la riqualificazione di un comparto cittadino oggi in condizioni di estremo degrado tramite una completa riprogettazione degli spazi che consenta l'insediarsi al suo interno di una nuova serie di funzioni direzionali e commerciali, oltre che di spazi destinati alla fruizione urbana. Questa trasformazione avrà degli effetti positivi sulla configurazione spaziale e sull'organizzazione funzionale complessiva dell'intorno e di conseguenza, sul valore degli immobili circostanti, in quanto quest'ultimo aspetto costituisce un indicatore significativo della qualità ambientale e sociale di un'area.

L'entrata in esercizio della struttura determinerà nell'intorno un numero importante di nuovi posti di lavoro. Inoltre, la risoluzione delle criticità fisiche, derivanti dall'attuale configurazione dell'area, determinerà anche un miglioramento della qualità funzionale e la risoluzione delle criticità sociali presenti nella zona stessa. Questa risoluzione sarà favorita, oltre che dalla prevista rifunzionalizzazione dell'area degradata, anche dalla condizione di maggiore sicurezza che deriverà dal "controllo sociale" esercitato dalla presenza delle persone attratte nell'area dalla struttura polivalente in progetto e dalla prevista entrata in esercizio di una serie di presidi tecnologici del

territorio, quali telecamere esterne per la sorveglianza (per cui il presente progetto ne ha previsto la predisposizione) e nuova illuminazione.

In considerazione di tutto ciò è possibile concludere che con l'attuazione degli interventi in progetto l'area si trasformerà da ambito negativo ad ambito positivo della qualità funzionale urbana complessiva del suo intorno.

5.9 Misure di tutela del lavoro per gli appaltatori

Nello stato attuale di avanzamento del progetto gli aspetti di appalto non sono trattati. Nelle fasi di preparazione della documentazione per l'appalto, in ogni caso, saranno definite le misure di tutela del lavoro per gli appaltatori; tuttavia, nelle fasi successive si individueranno le misure di tutela del lavoro dignitoso, in relazione all'intera filiera societaria dell'appalto e subappalto.

Saranno di conseguenza indicati i contratti collettivi nazionali e territoriali di settore stipulati dalle associazioni dei datori e dei prestatori di lavoro comparativamente più rappresentative sul piano nazionale di riferimento per le lavorazioni dell'opera.

Per quanto riguarda i diritti umani e condizioni di lavoro, saranno effettuate agli appaltatori richieste congruenti a quanto individuato dai Criteri Ambientali Minimi (CAM), di cui al DM 23 giugno 2022 per il settore delle costruzioni, corrispondenti alla certificazione delle entità secondo il sistema SA 8000:2014 (responsabilità sociale) o equivalente, quale la certificazione FSC o BSCI Business Social Compliance Iniziative, oppure il rispetto delle Linee Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti (DM 6 giugno 2012) con l'adozione di modelli organizzativi e gestionali coerenti al D.Lgs. 231/01.

Inoltre, per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori, si richiederà la certificazione OHSAS 18001 appositamente studiata per aiutare le aziende a formulare obiettivi e politiche a favore della sicurezza e della salute dei lavoratori, secondo quanto previsto dalle normative vigenti e in base ai pericoli e ai rischi potenzialmente presenti sul posto di lavoro.

5.10 Soluzioni tecnologiche innovative

All'interno del progetto sarà fatto largo uso di soluzioni tecnologiche innovative, al fine di limitare le emissioni di CO₂ in atmosfera mediante quanto indicato nel precedente Capitolo 5.6 Consumi energetici.