



RIQUALIFICAZIONE PIAZZA BASSANO DEL GRAPPA, Parma



advisor

CEA - CENTRO ETICA AMBIENTALE DI PARMA
piazza Duomo n. 1 - 43121 Parma
www.centroeticambientale.org



cofinanziamento

**FONDAZIONE
CARIPARMA**

PAT.T.O. per il territorio
strada al ponte Caprazucca n. 4 - 43121 Parma
info@fondazionecrp.it www.fondazionecrp.it

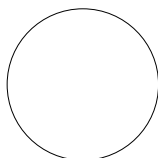
progetto



architettura e ingegneria
Via L.Ferretti, 5/A - 43126 Parma
tel. 05211965440 cell. 3755436733
e-mail info@tecnofaber.net
ing. Paolo Bertozzi arch. Lorenzo Stirparo

R.U.P. Ing. Silvia Ferrari

FILE	OGGETTO	LAVORO	FASE	REDAZIONE			DATA
				2°	REVISIONE		
				1°	REVISIONE:		
				0	EMISSIONE: Arch. Lorenzo Stirparo	febb. 2026	
PROGETTO ESECUTIVO				REVISIONE			DATA
				2°			
				1°			
				0	REVISIONE: Ing. Paolo Bertozzi	febb. 2026	
RIQUALIFICAZIONE DI PIAZZA BASSANO DEL GRAPPA							TAV. BDG R01
RELAZIONE RISPONDENZA ai C.A.M. d.m. 24 novembre 2025							SCALA
...							



BDG
R01

Firma titolare





RELAZIONE E VERIFICHE

CRITERI MINIMI AMBIENTALI

D.M. 24 novembre 2025

Progetto RIQUALIFICAZIONE DELLO SPAZIO URBANO DI VIA BASSANO DEL GRAPPA - PARMA

1. PREMESSA E CONTESTO NORMATIVO

La presente relazione riguarda la verifica e l'applicazione dei **Criteri Ambientali Minimi (CAM)** per l'affidamento del servizio di progettazione e dell'esecuzione dei lavori, redatta in conformità al **D.M. 24 novembre 2025 (pubblicato in G.U. Serie Generale n. 281 del 3 dicembre 2025, entrato in vigore il 2 febbraio 2026) art. 57 del D.Lgs. 36/2023**, che abroga e sostituisce integralmente il previgente **D.M. 23 giugno 2022**.

L'intervento ha come oggetto la riqualificazione e manutenzione straordinaria dello spazio urbano e delle aree verdi di via Bassano del Grappa a Parma. Trattandosi di un'opera incentrata sulla rigenerazione di spazi aperti, pavimentazioni urbane e aree a verde (senza la presenza o la realizzazione di volumi edilizi chiusi), i criteri generali sono stati calibrati sulle specifiche tecniche territoriali, sui materiali per esterni e sulle prescrizioni di cantiere.

Tutti i criteri sono stati raccordati ai principi di economia circolare e al principio **DNSH (Do No Significant Harm)**, come richiesto dal nuovo quadro legislativo nazionale e dal D.Lgs. 36/2023 (Codice dei Contratti Pubblici).

2. QUADRO SINOTTICO DEI CRITERI APPLICABILI

2.2 SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO	
2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento	Positiva
2.2.2 Adattamento ai cambiamenti climatici	Positiva
2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque	Positiva
2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	Positiva
2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica	Positiva
2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	Positiva
2.2.7 Mobilità sostenibile	Positiva
2.2.8 Approvvigionamento energetico	Non applicabile
2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente	Non applicabile
2.3 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI	Non applicabile
2.4 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	
2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)	Non applicabile
2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	Non applicabile
2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato	Non applicabile
2.4.4 Prodotti in acciaio	Positiva
2.4.5 Prodotti in laterizio	Non applicabile
2.4.6 Prodotti di legno o a base legno	Non applicabile
2.4.7 Isolanti termici ed acustici	Non applicabile
2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco	Non applicabile



2.4.9 Murature in pietrame e miste	Non applicabile
2.4.10 Pavimenti resilienti	Positiva
2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica	Non applicabile
2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti	Non applicabile
2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici	Positiva
2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico	Non applicabile
2.4.15 Pitture e vernici	Non applicabile
2.4.16 Rubinetteria e sanitari	Non applicabile
2.4.17 Impianti tecnologici	Non applicabile
2.4.18 Vetrate Isolanti	Non applicabile
2.5 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE	
2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere	Positiva
2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno	Non applicabile
2.5.3 Rinterri e riempimenti	Positiva
2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D	Non applicabile
2.6 CRITERI PREMIANTI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE	Non applicabile
3 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO ED ESECUZIONE DEI LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	Non applicabile
4 CRITERI PER L’AFFIDAMENTO CONGIUNTO DI PROGETTAZIONE E LAVORI PER INTERVENTI EDILIZI	Non applicabile

3. CLAUSOLE CONTRATTUALI E ATTESTAZIONE DEI REQUISITI

In accordo con la nuova disciplina del D.M. 24/11/2025, l'Appaltatore è obbligato a fornire la documentazione probatoria relativa al contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti. Tale requisito deve essere dimostrato tassativamente producendo i certificati in corso di validità contenenti il numero di registrazione, la percentuale dichiarata, il nome commerciale del prodotto, l'ente certificatore e le date di validità.

I canali di verifica ammessi dalla normativa vigente sono:

- Dichiarazione Ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD) conforme alle norme UNI EN 15804 e UNI EN ISO 14025 (es. circuito EPDIItaly, International EPD System), con esplicitazione della percentuale di riciclato/recuperato e della relativa metodologia di calcolo.
- Certificazione di prodotto "ReMade in Italy" o equivalente schema accreditato, con indicazione della classe e della percentuale di riciclato/sottoprodotto.
- Marchio "Plastica Seconda Vita" (IPPR) per i componenti e manufatti in plastica o polimeri rigenerati.
- Certificazione VinylPlus Product Label (per i manufatti in PVC) con attestato riferito alla specifica fornitura.
- Certificazione di prodotto basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un Organismo di Valutazione della Conformità (OVC) accreditato ai sensi del Regolamento (UE) 765/2008.
- Certificazione di prodotto in conformità alla prassi UNI/PdR 88 ("Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto").



4. VERIFICA DEI CRITERI A SCALA TERRITORIALE E URBANISTICA

(Cap. 2.2)

I criteri progettuali di questo capitolo si riferiscono alle aree di pertinenza di edifici, ai manufatti e opere di qualsiasi tipo e alle aree urbane ed extraurbane e hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi da realizzare. I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori, ai sensi dell'articolo 57 comma 2 del Codice e hanno lo scopo di: – ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano; – contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici; – garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).

Criterio 2.2.1: Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento

Criterio:

Il progetto deve prevedere che l'inserimento naturalistico e paesaggistico dell'edificio, manufatto o opera garantisca la conservazione degli ecosistemi presenti nell'area di intervento, anche se non soggetti a tutela, quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati. Tali ecosistemi devono essere il più possibile conservati e interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Per quanto riguarda gli ecosistemi fluviali, il progetto deve prevedere interventi tesi alla conservazione o ripristino della naturalità per tutta la fascia ripariale esistente nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei. Inoltre il progetto include il piano di manutenzione degli ecosistemi fluviali, prevedendo: interventi tesi a impedire qualsiasi immissione di reflui non depurati; la manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi; i lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna; i rifiuti rimossi dovranno essere separati, inviati a trattamento a norma di legge; qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero, preferibilmente di materia, a norma di legge. Il progetto, inoltre, deve garantire il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo. Il progetto che preveda la realizzazione o riqualificazione di aree verdi deve essere conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde", compresi gli eventuali impianti di irrigazione (i criteri relativi agli impianti di irrigazione del DM n. 63 si applicano anche nei casi di solo intervento sugli stessi). Oltre a quanto previsto dal DM n. 63, il progettista, sulla base degli obiettivi di progetto, include anche:

- a) valutazione dello stato quali-quantitativo del verde già presente prevedendo interventi di miglioramento.
- b) valutazione delle strutture orizzontali, verticali ed evoluzione nel tempo delle nuove masse vegetali;
- c) una valutazione dell'efficienza ecosistemica espressa come aumento della capacità di rimozione di CO₂ e inquinanti atmosferici desunta dalle risultanze dell'utilizzo di specifici applicativi come, ad esempio, l'applicativo della Regione Toscana utilizzato ai fini del Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente della Regione Toscana (<https://servizi.toscana.it/RT/statistichedidinamiche/piante/>), per la selezione delle



specie autoctone idonee.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'intervento prevede la riqualificazione formale delle aree a verde esistenti e l'incremento delle superfici alberate e arbustive in ambito urbano. Le nuove specie saranno piantumate rispettando pienamente le indicazioni del D.M. 10 marzo 2020, privilegiando essenze autoctone adatte al clima locale e resistenti alla siccità, integrandosi con i corridoi ecologici del Comune di Parma.

Criterio 2.2.2: Adattamento ai cambiamenti climatici

Criterio:

1. Il progetto di fattibilità tecnico economica deve includere uno screening del rischio climatico sull'area di intervento, secondo quanto indicato dalle linee guida della COM 373/2021 e dal documento "EU-level technical guidance on adapting buildings to climate change (2023)" che cita metodologie climate vulnerability & risk assessment (CVRA) e prevedere le più adeguate misure di adattamento agli eventuali pericoli climatici attesi. Le misure di adattamento devono essere coerenti con i piani e le strategie di adattamento a livello locale, regionale o nazionale e prendono in considerazione il ricorso a soluzioni basate sulla natura, come i Sustainable Urban Drainage Systems, SuDS, o si basano, per quanto possibile, su infrastrutture blu o verdi. Per la stesura delle strategie di adattamento climatico il progetto può fare riferimento anche agli indicatori "5.1 protezione della salute e del confort termico degli occupanti", "5.2 rischio di fenomeni meteorologici estremi" e "5.3 rischio di eventi idrogeologici" del macroobiettivo "5 Adattamento e resilienza al cambiamento climatico" del framework Level(S). Nel successivo livello progettuale (esecutivo) sono definiti gli interventi da realizzare nonché il piano di manutenzione delle opere di adattamento al clima.

2. Ai fini della creazione di un sistema di drenaggio sostenibile, va assicurata una adeguata presenza di superfici permeabili che garantisca da una parte la ricarica della falda per la tutela delle risorse idriche e dall'altra contribuisca alla mitigazione degli effetti negativi di eventi meteorologici eccezionali. Per superfici permeabili si intendono, ai fini del presente documento, le superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo. A tale scopo, il progetto deve prevedere: a) una superficie totale permeabile non inferiore al 60% della superficie territoriale di progetto. In particolare, le aree destinate a verde devono essere almeno il 30% della superficie territoriale di progetto; b) il rifacimento di pavimentazioni esterne impermeabili ammalorate (percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili; escluse strade e parcheggi), con sostituzione di tali pavimentazioni impermeabili con altre di tipo permeabile, salvo specifiche e puntuali esigenze. progettuali e i casi in cui si accerti, nell'ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda, ad esempio per la presenza di parcheggi interrati;

c) la realizzazione di pavimentazioni permeabili ex novo o la sostituzione delle pavimentazioni esistenti con altre di tipo permeabile, escluse strade e parcheggi, nella massima percentuale possibile, salvo i casi in cui si accerti, nell'ambito delle analisi dello stato di fatto, che le precipitazioni meteoriche non possano giungere in falda (ad esempio per la presenza di parcheggi interrati);

d) oltre alla permeabilità, il progetto prevede eventuali altri sistemi di drenaggio necessari alla mitigazione degli effetti negativi dei pericoli climatici attesi, come risultanti dallo screening climatico.

3. Ai fini della riduzione degli effetti negativi dell'isola di calore urbana, inoltre, il progetto prevede soluzioni tali che:



a) per le superfici esterne pavimentate di aree di sosta, parcheggi, piste ciclabili, marciapiedi, piazze e di percorsi pedonali sia previsto l'impiego di soluzioni progettuali che conseguano un indice di riflessione solare (Solar Reflectance Index, SRI) maggiore o uguale a 29. Per le pavimentazioni con elementi in pietra naturale di origine italiana non v'è un valore SRI da rispettare;

b) per le superfici esterne pavimentate destinate a parcheggio sia previsto un ombreggiamento tale che: - almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde; -il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde; -siano inoltre presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati al numero di fruitori potenziali, nonché punti di ricarica per veicoli elettrici ai sensi dell'art.4 del decreto-legge 19 agosto 2005, n. 192, nei casi ricadenti.

c) sulle coperture degli edifici, ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi, siano previste sistemazioni a verde oppure tetti ventilati o materiali di copertura con un indice SRI di almeno 29 nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76 per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

Il progetto persegue una decisa strategia di de-paving (de-sigillazione), sostituendo il manto impermeabile in asfalto con pavimentazioni drenanti continue a elevata porosità ed espandendo le aiuole.

La ripartizione delle superfici di progetto garantisce una permeabilità totale pari all'82% dell'area di intervento.

Criterio 2.2.3: Uso sostenibile e protezione delle acque

Criterio:

Il progetto deve prevedere:

a. la realizzazione di interventi che garantiscono un corretto deflusso delle acque meteoriche, al fine di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo e di allagamento, in caso di eventi meteorologici eccezionali; gli interventi adottano le tecniche dell'ingegneria naturalistica, secondo i manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque superficiali raccolte devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale; gli interventi fanno riferimento a sistemi di drenaggio sostenibili, come indicato al criterio "2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche";

b. la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e ai fini della ricarica della falda. In particolare:

- realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche;
- raccolta delle acque meteoriche tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124);
- convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo (sia nel caso di aree verdi di pertinenza di edifici che di aree verdi urbane) o per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici; il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti; la raccolta delle acque meteoriche è finalizzata sia all'impiego irriguo in periodi di siccità



prolungata sia come rallentamento dell'accumulo delle acque piovane in caso di precipitazioni estreme;
- convogliamento delle acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale e/o in impianti 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), prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche (e nelle vasche di raccolta);
c. per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prevede azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

Il forte incremento delle pavimentazioni drenanti continue convoglia le acque meteoriche direttamente verso la falda superficiale o per infiltrazione laterale nei terreni a verde limitrofi. Le nuove caditoie per acque meteoriche saranno raccordate alla rete delle sole acque bianche, riducendo drasticamente il carico sulla rete fognaria mista comunale. Non essendovi aree destinate al transito o alla sosta di veicoli a motore, non si rende necessaria l'installazione di vasche di disoleazione per le acque di prima pioggia.

Criterio 2.2.4: Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

Criterio:

Il progetto deve prevedere apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

Il progetto è conforme e prevede di collocare nelle aree esterne di progetto nuovi cestini all'interno della fornitura dell'arredo urbano con cestini multipli per la raccolta differenziata dei rifiuti.

Criterio 2.2.5: Impianto di illuminazione pubblica

Criterio:

Il progetto deve prevedere la realizzazione o riqualificazione dell'impianto di illuminazione pubblica secondo i criteri di progettazione di cui al 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.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

I corpi illuminanti e il suo impianto impiegato sono conformi ai CAM e dotati di tecnologia LED. Calcoli e analisi illuminotecniche sono parte integrante del presente progetto definitivo – esecutivo.

Criterio 2.2.6: Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Criterio:

Il progetto deve prevedere 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.

Risposta progettuale [POSITIVA]:



Il progetto prevede, ove possibile, di accorpare nello stesso scavo più utenze per minimizzare gli scavi e per ottimizzare il cantiere.

Criterio 2.2.7: Mobilità sostenibile

Criterio:

Il progetto deve includere un'analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile e le misure da adottare e realizzare. In particolare, l'analisi include: a) la stima degli spostamenti generati dall'intervento (se edifici residenziali pubblici) e la localizzazione dei luoghi di interesse (scuole, uffici, ospedali, stazioni, ecc.); b) la stima degli spostamenti attratti dall'intervento (se scuole, uffici, ecc.); c) l'analisi del trasporto pubblico locale esistente e delle infrastrutture per la mobilità sostenibile, presenti nell'area di intervento, al fine di verificare il livello di soddisfacimento del fabbisogno di trasporto pubblico (verso e/o da) e prevedere eventuali misure per la riduzione o eliminazione degli spostamenti su mezzo privato. In particolare, l'analisi verifica la localizzazione dell'edificio rispetto a: – stazioni ferroviarie (la distanza ottimale è meno di 2000 metri); – stazioni metropolitane (la distanza ottimale è meno di 800 metri); – fermate del trasporto pubblico locale di superficie (TPL) (la distanza ottimale è meno di 500 metri); 44 – presenza di servizi navetta, rastrelliere per biciclette, parcheggi e relative colonnine di ricarica per veicoli a trazione elettrica, monopattini, ecc.), nel caso di distanze superiori a quelle ottimali delle stazioni metropolitane e ferroviarie o di carenza del trasporto pubblico locale di superficie; d) l'analisi del fabbisogno di mobilità sostenibile connesso con la realizzazione dell'intervento. Il progetto delle misure di mobilità sostenibile dell'edificio deve includere: – la verifica delle previsioni e prescrizioni per l'area di intervento del Piano Urbano di Mobilità Sostenibile (PUMS), ove presente e valutazione della coerenza con le previsioni di progetto; – l'individuazione dettagliata delle misure di mobilità sostenibile da prevedere e progettare (car sharing, navette, bus elettrici dedicati, ecc.), in collaborazione con il mobility manager se presente e le modalità di attuazione e realizzazione delle misure; – la valutazione della coerenza tra PUMS e le misure di mobilità sostenibile previste; – la predisposizione di parcheggi per biciclette che rappresentino almeno il 50% della capacità media di utenza degli edifici previsti a progetto, prevedendo spazi differenziati a seconda del tipo e dimensioni di bicicletta.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

Il criterio risulta soddisfatto. Nella sua accezione più ampia il masterplan localizza fermate TPL urbane ed extraurbane e esplicita l'accessibilità all'area oggetto di intervento. L'area si trova in prossimità di una stazione per autobus e corriere – polo scolastico di via Treviso (distante meno di 300m).

Il progetto favorisce la mobilità sostenibile prevedendo la localizzazione di nuove rastrelliere per biciclette e conformando la piazza-viale per un uso prettamente ciclo-pedonale.

5. VERIFICA DEI CRITERI DELLE SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (Cap. 2.4)

Criterio 2.4.2: Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Criterio:

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati devono avere un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto. 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.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'appaltatore dovrà fornire dimostrazione mediante certificazione in uno dei modi consentiti dalla Norma e sopra riportati.

Criterio 2.4.4: Prodotti in acciaio

Criterio:

Per gli usi strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato: - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%. - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%; - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%. Per gli usi non strutturali, devono essere utilizzati prodotti in acciaio con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti come di seguito specificato: - acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%; - acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%; - acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%. Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'appaltatore dovrà fornire dimostrazione mediante certificazione in uno dei modi consentiti dalla Norma e sopra riportati.

Criterio 2.4.10: Pavimenti resilienti

Criterio:

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP). Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto. Le pavimentazioni costituite da materie plastiche devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto. Per le applicazioni sportive rientranti nell'ambito di applicazione della norma UNI EN 14904 "Superfici per aree sportive - Superfici multi-sport per interni – Specifiche" la percentuale è ridotta ad almeno il 5%. Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'appaltatore dovrà fornire dimostrazione mediante certificazione in uno dei modi consentiti dalla Norma.

La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItalyR o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in ItalyR o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, e



ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

Criterio 2.4.13: Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici

Criterio:

Le tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici devono avere un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, di almeno il 20% sul peso del prodotto. Il presente criterio non è applicabile per tubazioni non propaganti la fiamma.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e presentare alla stazione appaltante la documentazione necessaria a soddisfare il criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItalyR o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in ItalyR o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere.

6. VERIFICA DELLE SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

(Cap. 2.5)

Criterio 2.5.1: Prestazioni ambientali del cantiere

Criterio:

Il piano ambientale di cantiere deve includere, per le attività di preparazione e conduzione del cantiere, anche 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) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
- c) rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive, in particolare Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia, comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watchlist della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare);



- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone di interesse storico e botanico tramite protezione con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc. Non è parimenti ammesso disporre i depositi di materiali di cantiere in prossimità degli esemplari di tali specie;
- e) 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.);
- f) in coerenza con la legge 26 ottobre 1995, n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", e con gli esiti della valutazione previsionale di impatto acustico, anche tenendo conto della valutazione del rumore nell'ambito della documentazione in materia di sicurezza sui luoghi di lavoro, devono essere definite le misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- g) prevedere sistemi di filtraggio delle acque di cantiere;
- h) prevedere sistemi di gestione delle acque piovane prevedendo opportuni sistemi di raccolta per gli usi di cantiere e reti di drenaggio e scarico delle acque;
- i) 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;
- j) definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- k) 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;
- l) definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- m) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
- n) misure per implementare la raccolta differenziata di imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali ecc., individuando le aree da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

L'appaltatore deve dimostrare la rispondenza ai criteri sopra stabiliti tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;



- piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E.

Criterio 2.5.3: Rinterri e riempimenti

Criterio:

Per i rinterri, il progetto deve prevedere il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al criterio "2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, oppure materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1. Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), deve essere utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e, per gli aggregati grossi, con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104:2016. Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, deve essere utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Risposta progettuale [POSITIVA]:

Per i rinterri, il progetto prescrive:

- il riutilizzo del materiale di scavo e in materiale riciclato per il riempimento per la rampa / piazza inclinata da realizzare nell'area ovest di progetto;
- il riutilizzo del materiale di scavo per il riporto per la chiusura delle tracce impiantistiche
- per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), dovrà essere utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI.