Committente:

Comune di Borghetto Santo Spirito

Settore Lavori Pubblici – Manutenzione – Patrimonio - Ambiente

Titolo:

Lavori di arginatura del torrente Varatella da lotto ultimato fino alla caserma dei carabinieri – completamento 1° Stralcio – Lotto 1.

Oggetto:

Relazione Criteri Ambientali Minimi

Gruppo di lavoro

Ing.	P. Misurale	Arch.	A. De Luca
Ing.	R. Sguazzino	Arch.	G. Fiasella
Ing.	L. Vicini	Geom.	T. Zolesi
Arch.	L. Corsini	Dot.sa	G. Carrodano
Ing.	L. Bertani	Ing.	D. Mazzuchelli
Geom.	F. Sciurti	Ing.	N. Bonni

Livello di progetto: F

Nome File: P000-00-F-RE-CAM-001-A

Codice progetto: P009-26

Elaborato n°: CAM-001

Firme:





Rev:	Modifiche / Revisioni	Data	Redatto	Controllato	Approvato
A	PRIMA EMISSIONE	12/06/2026	LCO	LCO	PMI

Pietro Misurale
07/07/2026 09:53:30 UTC+0200

19038 SARZANA (SP) - Via B.P.U. Muccini, 54A - T. +39 0187 610532
16121 GENOVA (GE) - Via Fieschi 9, VIII Piano - T. +39 010 5959690
P. iva 01236860118 - N. CCIAA 01236860118 - REA CCIA SP112013
Cap. Soc. €100.000 i.v. - info@itec-engineering.it

ISO 9001 - N°SC 10-2588/IAF 34
ISO 14001 - N°SCA 19-3491/IAF 34
ISO 45001 - N° SCS 20-336/IAF 34
SA8000 - N° SA8000-230804 2023
UNI/PdR125:2022 - N°SCPG24-195

È vietata a norma di legge la riproduzione, anche parziale, non autorizzata di questo documento

INDICE

1 PREMESSA 2
2 INQUADRAMENTO NORMATIVO 4
3 PROGETTO 5
3.1 STRATEGIA AMBIENTALE DI PROGETTO ..... ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3.2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO 5
3.2.1 Identificazione della tipologia di intervento 5
3.2.2 Descrizione sintetica del progetto 6
3.2.3 Indagini preliminari effettuate 6
3.2.4 Sintesi dei pareri acquisiti 7

1 PREMESSA

La presente relazione è parte integrante della documentazione allegata al progetto di Fattibilità Tecnico Economica degli interventi di adeguamento idraulico, con realizzazione di nuove arginature, del torrente Varatella nel Comune di Borghetto Santo Spirito, relativi ad un tratto di circa 280 m compreso tra il lotto ultimato fino alla caserma dei carabinieri e facente parte delle opere relative al completamento del - 1°Stralcio del lotto 1 della sistemazione idraulica complessiva di tutto il tratto terminale del rio.

In particolare, il documento rappresenta la Relazione CAM relativa al rispetto dei Criteri Minimi Ambientali secondo i principi descritti nel seguito.

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto dei Criteri Ambientali Minimi (CAM), adottati con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 24 novembre 2025, in attuazione dell'art. 57, comma 2, del D.Lgs. 31 marzo 2023, n. 36 (Codice dei Contratti Pubblici).

In particolare, la progettazione è stata redatta in conformità a quanto previsto dal criterio 2.1.1 "Relazione CAM di progetto", che individua la Relazione CAM quale documento finalizzato a dimostrare il rispetto dei criteri ambientali minimi sin dalle prime fasi della progettazione, attraverso l'analisi dell'applicabilità dei singoli criteri, l'individuazione delle soluzioni progettuali adottate e la definizione delle relative modalità di verifica.

I prodotti da costruzione, i materiali e le tecnologie previsti nel progetto dovranno possedere le caratteristiche ambientali e le eventuali certificazioni richieste dal D.M. 24 novembre 2025, secondo quanto previsto dalle specifiche tecniche contenute nel capitolo 2.4 "Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e dalle ulteriori disposizioni applicabili in funzione della tipologia di intervento, al fine di garantirne la conformità ai requisiti ambientali previsti dalla normativa vigente.
Il citato Decreto definisce i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori, dei servizi di manutenzione e dell'esecuzione di lavori relativi a interventi edilizi e opere di ingegneria civile, applicandosi agli interventi di costruzione, ristrutturazione, manutenzione e adeguamento, secondo quanto specificato all'art. 1 del decreto e al paragrafo 1.1 "Ambito di applicazione" dell'Allegato 1.

Le disposizioni dei CAM trovano applicazione obbligatoria, ai sensi dell'art. 57, comma 2, del D.Lgs. 36/2023, nell'ambito delle procedure di affidamento dei contratti pubblici. Per gli interventi infrastrutturali o impiantistici che comprendano opere civili ed edilizie, i criteri sono applicati limitatamente agli aspetti pertinenti alla tipologia e alle caratteristiche dell'intervento, secondo quanto previsto dal paragrafo 1.1 "Ambito di applicazione" del decreto.

Per quanto non espressamente specificato nella presente Relazione CAM, si fa riferimento alla normativa tecnica vigente, al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 24 novembre 2025 e ai relativi allegati, nonché alle ulteriori disposizioni nazionali ed europee applicabili in materia di sostenibilità ambientale, economia circolare, tutela delle risorse naturali e contratti pubblici.

2 INQUADRAMENTO NORMATIVO

Aspetti generali

La presente Relazione CAM è redatta in conformità al criterio 2.1.1 "Relazione CAM di progetto" dell'Allegato 1 al Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica del 24 novembre 2025, recante l'adozione dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori, dei servizi di manutenzione e dell'esecuzione di lavori per interventi edilizi.
La relazione costituisce il documento di riferimento per la verifica dell'applicazione dei criteri ambientali minimi nell'ambito della progettazione dell'intervento e riporta l'analisi dell'applicabilità dei singoli criteri, le soluzioni progettuali adottate e le relative modalità di verifica.

Altri CAM applicabili

L'intervento in oggetto riguarda l'adeguamento idraulico del rio Varatella, in relazione alla tipologia delle opere previste, risultano applicabili i CAM Edilizia di cui al D.M. 24 novembre 2025.
Risultano inoltre parzialmente applicabili i CAM infrastrutture stradali, di cui al D.M. del 5 Agosto 2024, in quanto una parte di intervento comprende lo studio della nuova viabilità in sponda destra a monte del ponte a causa dell'allargamento dell'alveo.
Non risultano invece applicabili, allo stato attuale della progettazione, ulteriori decreti CAM specifici relativi ad altre categorie merceologiche quali verde pubblico, arredo urbano.

Normativa ambientale specifica

La progettazione è stata sviluppata tenendo conto del seguente quadro normativo di riferimento:

- D.Lgs. 31 marzo 2023 n. 36 – Codice dei Contratti Pubblici;
- D.M. 24 novembre 2025 – Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento dei servizi di progettazione e direzione lavori, dei servizi di manutenzione e dell'esecuzione di lavori per interventi edilizi;
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. – Norme in materia ambientale;
- D.Lgs. 18/2023 – Attuazione della Direttiva (UE) 2020/2184 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano;
- Regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio del 18 giugno 2020 (Tassonomia UE);
- Regolamento Delegato (UE) 2021/2139 della Commissione del 4 giugno 2021, che stabilisce i criteri di vaglio tecnico per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici;
- Regolamento Delegato (UE) 2023/2486 della Commissione del 27 giugno 2023, che integra la Tassonomia per gli ulteriori obiettivi ambientali;

3 PROGETTO

3.1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

3.1.1 Identificazione della tipologia di intervento

Gli interventi previsti nel presente progetto riguardano un tratto di circa 280 m necessario per terminare le opere di completamento previste nel 1° stralcio e compreso fra il limite di monte del tratto già realizzato e la zona antistante la caserma dei carabinieri a circa 90 m a monte del ponte di Via Leonardo da Vinci.

Gli interventi, meglio descritti nelle relazioni tecniche, indicativamente sono:

- riprofilatura del fondo alveo su una pendenza dello 0.68%;
- regolarizzazione e allargamento a 33 m costante delle sezioni di deflusso;
- realizzazione di nuovi argini in c.a. lungo entrambe le sponde;
- demolizione della passerella pedonale esistente di fronte al comune con contestuale realizzazione di nuove spalle in prossimità del palazzetto dello sport;
- Studio della nuova viabilità in sponda destra a monte del ponte a causa dell'allargamento dell'alveo previsto.

Si specifica inoltre che le opere in progetto rientrano nella tipologia di cui al punto 7, lettera o) dell'Allegato IV parte II del D.Lgs. 152/2006[1] e successive modifiche in quanto opere di regolazione di corsi d'acqua, e nelle tipologie progettuali elencate nella DGR 59/2018[2], e in particolare al punto 2. lettera c) dell'Allegato alla stessa DGR, che inserisce tra le tipologie progettuali che rientrano nel campo di applicazione della norma vigente in materia di VIA le "nuove arginature finalizzate a contenere le portate di piena in alveo".

Il progetto richiede pertanto l'attivazione di una procedura di verifica di assoggettabilità alla VIA per l'ottenimento del parere della Regione Liguria.

I contenuti tecnici della verifica illustrati nella relazione ambientale sono quelli previsti dall'art.4 delle Norme Tecniche per la procedura di Verifica/screening[3] e dell'art.19 del D. Lgs. N°152/2006.

---

[1] Decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152: Norme in materia ambientale (G.U. n. 88 del 14 aprile 2006);

[2] DGR 59 02/02/2018N. 59: Specificazione delle opere rientranti nella definizione punto 7 lettera o) allegato IV parte II D.Lgs n. 152/2006 ss.mm.ii "Opere di canalizzazione e regolazione dei corsi d'acqua " - atto di indirizzo ex art. 17 comma 5 l.r.n. 29/2017

[3] Aggiornamento delle Norme Tecniche per la procedura di verifica screening di cui alla DGR n° 1415/99 e s.m.i. ai sensi dell'art.16 della L.R.n° 38/98 e s.m.i.

3.1.2 Descrizione sintetica del progetto

Il presente progetto è stato elaborato sulla base del progetto preliminare redatto nel 2008 dagli scriventi per conto del Comune di Borghetto Santo Spirito e dei relativi studi di approfondimento idraulico meglio specificati in premessa.

Gli interventi si pongono in continuità con le opere già eseguite a valle, di cui riprendono le modalità esecutive. L'obiettivo è il completamento del primo stralcio del Lotto 1 per ottimizzare l'assetto idraulico dell'ultimo tratto del torrente Varatella; ciò consentirà l'abbassamento dei livelli idrometrici e una significativa riduzione dei volumi esondabili nell'area.

Le opere in linea di massima prevedono la sostituzione degli argini naturali attuali con nuove arginature in c.a. con contestuale riprofilatura del fondo alveo in modo da creare una più ampia e lineare sezione di deflusso.

Prima di realizzare le opere, come anche descritto nel capitolo successivo e nella relazione specialistica dedicata, occorrerà intervenire e spostare le tubazioni dei sottoservizi interferenti in modo da agevolare notevolmente le opere di movimentazione terra e infissione pali.

Una volta "liberata" la zona di intervento, si proseguirà con la realizzazione di tutte le opere di mitigazione progettate.

3.1.3 Indagini preliminari effettuate

Contestualmente alle operazioni di rilievo, è stato conferito l'incarico a un geologo per l'esecuzione di indagini preventive funzionali allo sviluppo progettuale. I dati raccolti sono stati integrati e confrontati con la documentazione geologico-geotecnica prodotta per i precedenti lotti a valle, fornendo un quadro conoscitivo di base esaustivo per la definizione del progetto.

Nello specifico, sono state condotte indagini geotecniche lungo gli argini esistenti mediante stendimenti sismici e sondaggi profondi a carotaggio continuo. Parallelamente, sono state eseguite analisi chimico-fisiche per una prima caratterizzazione dei terreni da movimentare e prospezioni con georadar nelle aree di scavo, finalizzate a rilevare l'eventuale presenza di masse ferrose

riconducibili a ordigni bellici residuati. Per ogni approfondimento in merito si rimanda alla relazione geologica.

3.1.4 Sintesi dei pareri acquisiti

Il 20/06/2012 è stato approvato il Progetto Definitivo delle opere di "Completamento dei lavori di adeguamento idraulico del torrente Varatella per tutto il tratto di competenza comunale (1° Lotto – 1° Stralcio) nella seduta deliberante della conferenza dei servizi.

3.2 APPLICABILITÀ DEI CRITERI AL PROGETTO

SPECIFICHE TECNICHE DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO						
CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.2.1 Protezione della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e riduzione dell'inquinamento			X	realizzazione di interventi per riduzione del rischio idraulico		Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi
2.2.2 Adattamento ai cambiamnti climatici			X	realizzazione di interventi per riduzione del rischio idraulico		Adattamento ai cambiamenti climatici
2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque	X			Raccolta delle acue meteoriche		Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche
2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti		X		Non si prevede la creazione di un'apposita area di stoccaggio rifiuti.		Transizione verso l'economia circolare
2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica		X		Spostamento di impianti di illuminazione		Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche	X			Spostamento e risoluzione delle reti tecnologiche interferenti		Transizione verso un'economia circolare
2.2.7 Mobilità sostenibile		x		L'intervento non genera nuovi flussi di viabilità		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.2.8 Approvvigionamento energetico		x		Sono presenti nell'impianto un recuperatore di energia dal salto piezometrico in ingresso all'impianto e la posa di pannelli solari sulla copertura		Mitigazione dei cambiamenti climatici Adattamento ai cambiamenti climatici Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente			X	Il progetto comprende la relazione per verifica di assogettabilità a screening		Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi

SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI						
CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.3.1 Diagnosi energetica		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.3 Benessere termico		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.4 Impianti di illuminazione per interni		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Transizione verso un'economia circolare
2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria Criterio		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.7 Illuminazione naturale		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.8 Radiazione solare		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.9 Tenuta all'aria		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Transizione verso l'economia circolare
2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.3.11 Radon		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti		x		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.3.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile)		X		Non si prevede gestione separata delle acque grigie e nere. Tale aspetto si rileverebbe comunque di bassisima rilevanza poiché i servizi sanitaripresenti risultano poco utilizzati a causa dll'assenza di personale fisso nell'impianto.		Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche
2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche		X		Si prevede uno stoccaggio delle acque meteoriche di dilavamento ma per il solo scopo della laminazione prima del rilascio. L'inconsistenza del riutilizzo non prevede un sistema di riuso delle acque meteoriche. Tale aspetto potrebbe essere utilizzato come criterio premiante.		Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche
2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera	X			Il Piano di Manutenzione delle opere è stato redatto con una specifica sezione dedicata alla durabilità dei materiali, dei componenti e dei sistemi, nella quale sono riportate le fonti informative utilizzate e i valori di vita utile assunti per la definizione degli scenari di manutenzione, riparazione e sostituzione.		Transizione verso l'economia circolare Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita		X		L'intervento in progetto consiste nella sistemazione idraulica di un corso d'acqua mediante realizzazione di opere di sostegno e contenimento delle sponde, nuovi argini e muri in calcestruzzo armato. Trattandosi di opere infrastrutturali e idrauliche prive di componenti edilizi progettati per il disassemblaggio a fine vita, non risulta pertinente la predisposizione di un Piano di decostruzione e demolizione selettiva finalizzato al riutilizzo dei singoli elementi costruttivi.		Transizione verso l'economia circolare Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE						
CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)		X		Il criterio risulta non applicabile in quanto non si tratta di un edificio		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	X			Tale criterio risulta applicabile a tutte le opere in calcestruzzo gettate in opera .		Transizione verso l'economia circolare
2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato	X			Tale criterio risulta applicabile a tutte le opere in calcestruzzo prefabbbricate		Transizione verso l'economia circolare
2.4.4 Prodotti in acciaio	X			Il criterio si ritiene applicabile per le barre ad aderenza migliorata, la carpenteria metallica e le tubazioni.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.5 Prodotti in laterizio		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti manufatti in laterizio.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.6 Prodotti di legno o a base legno		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti manufatti in laterizio.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.7 Isolanti termici ed acustici		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti isolanti		Transizione verso l'economia circolare
2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti tramezzature		Transizione verso l'economia circolare
2.4.9 Murature in pietrame e miste		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti manufatti in pietrame.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.10 Pavimenti resilienti		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti elementi che richiamino a tale tipologia di pavimentazioni.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non sono presenti pavimenti		Transizione verso l'economia circolare
2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti		X		Il criterio non risulta applicabile, non sono presenti serramenti.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.13 Tubazioni in materiale plastico per condotte fognarie, scarichi e cavidotti elettrici	x			Il criterio risulta applicabile per quanto concerne le tubazioni di connessione alla fognatura ed i cavidotti.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.14 Tubazioni in Gres ceramico		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non si prevedono a progetto tubazioni in gres ceramico.		Transizione verso l'economia circolare
2.4.15 Pitture e vernici		X		Il criterio non risulta applicabile non sono previsti prodotti verniciati e/o tinteggiati.		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.4.16 Rubinetteria e sanitari		X		Il criterio non risulta applicabile, non sono presenti sanitari.		Uso sostenibile e protezione delle risorse idriche
2.4.17 Impianti tecnologici		X		Il criterio non risulta applicabile, non ci sono impianti		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
2.4.18 Vetrate Isolanti		X		Il criterionon risulta applicabile ,non sono presenti vetrate		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE (CAM STRADE)						
2.4.19 Circolarità dei prodotti da costruzione	X			Il criterio risulta applicabile nel tratto di strada presente a progetto		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.4.20 Sistemi di drenaggio lineare		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non presenti		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
2.4.21 Barriere antirumore		X		Il criterio non risulta applicabile, non sono presenti barriere antirumore		Adattamento ai cambiamenti climatici Mitigazione dei cambiamenti climatici
SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE						
CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere	X			Il criterio risulta nel suo complesso applicabile.		Prevenzione e riduzione dell'inquinamento Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi
2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno	X			Il criterio risulta applicabile.		Transizione verso l'economia circolare Protezione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi
2.5.3 Rinterri e riempimenti	X			Il criterio risulta applicabile con parziale riutilizzo in sito e parziale destinazione a recupero. Si faccia particolare riferimento alla Relazione sulle terre e rocce da scavo.		Transizione verso l'economia circolare

CRITERIO	APPLICABILE	NON APPLICABILE	PARZIALMENTE APPLICABILE	MOTIVAZIONE TECNICA	CRITERIO DEL PROTOCOLLO ENERGETICO APPLICATO	CRITERIO DNSH CORRELATO
2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D		X		Il criterio non risulta applicabile poiché non si ritiene sostanziale la produzione di rifiuti da C&D, se non piccole quantità provenienti da sfridi, imballaggi e piccoli scarti. In ogni caso andrà prevista in cantiere un'opportuna differenziazione dei rifiuti.		Transizione verso l'economia circolare Prevenzione e riduzione dell'inquinamento

Numero e titolo del criterio

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

Applicato

☐	SI
☐	NO
☑	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire la tutela degli ecosistemi presenti, limitando gli impatti sulle matrici ambientali e favorendo la mitigazione dei cambiamenti climatici e la riduzione dell'inquinamento, attraverso l'inserimento paesaggistico dell'opera, la gestione controllata degli scarichi e l'adozione di misure di mitigazione vegetazionale.

Verifica

L'opera risulta ben inserita nel contesto nel quale è stata progettata, ed è fondamentale per la mitigazione del rischio idrogeologico del luogo. Gli interventi di realizzazione dell'opera verrano programmati in periodi di secca, cercando di interferire il meno possibile con l'ecosistema fluviale.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Relazione Paesaggistica
- Planimetria generale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.2 Adattamento ai cambiamnti climatici

Applicato

☐	SI
☐	NO
☑	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire la tutela degli ecosistemi presenti, limitando gli impatti sulle matrici ambientali e favorendo la mitigazione dei cambiamenti climatici e la riduzione dell'inquinamento, attraverso l'inserimento paesaggistico dell'opera, la gestione controllata degli scarichi e l'adozione di misure di mitigazione vegetazionale.

Verifica

L'opera risulta ben inserita nel contesto nel quale è stata progettata, ed è fondamentale per la mitigazione del rischio idrogeologico del luogo. Gli interventi di realizzazione dell'opera verrano programmati in periodi di secca, cercando di interferire il meno possibile con l'ecosistema fluviale.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
-Relazione Paesaggistica
- Planimetria generale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.3 Uso sostenibile e protezione delle acque

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire la tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica, favorendo la gestione sostenibile delle acque meteoriche e reflue e prevenendo fenomeni di inquinamento delle acque superficiali e sotterranee.

Verifica

Il progetto rispetta il criterio di uso sostenibile e protezione delle acque mediante i seguenti accorgimenti:
- è prevista una rete dedicata alla raccolta delle acque meteoriche;

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Planimetrie aree

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.2.4 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Favorire la corretta gestione dei rifiuti urbani e assimilabili attraverso la predisposizione di spazi e modalità organizzative che consentano la raccolta differenziata delle diverse frazioni e ne agevolino il successivo recupero e riciclo.	
Verifica	
Vista l'entità dell'opera non sono presenti aree attrezzarte per la raccolta dei rifiuti	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non vi è documentazione di riferimento.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio

2.2.5 Impianto di illuminazione pubblica

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire un'illuminazione esterna efficiente e funzionale, minimizzando i consumi energetici e gli effetti di inquinamento luminoso, attraverso l'adozione di apparecchi ad elevata efficienza, la limitazione delle dispersioni verso l'alto e la riduzione degli impatti sugli ecosistemi e sul paesaggio.

Verifica

Il progetto prevede lo spostamento di alcuni impianti di illuminazione, ma essendo l'intervento marginale rispetto all'entità del progetto non si ritiene applicabile il criterio

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
-elaborati grafici generali

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.6 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Applicato

- [x] SI
- [ ] NO
- [ ] Parzialmente

Referente

Obiettivi

Favorire una gestione razionale ed efficiente dello spazio nel sottosuolo mediante la concentrazione delle reti tecnologiche in apposite canalizzazioni, agevolando le attività di ispezione, manutenzione e futuri ampliamenti e riducendo gli impatti derivanti da successivi interventi sulle infrastrutture.

Verifica

Il progetto prevede lo spostamento delle reti tecnologiche interferneti con l'intervento,
Le reti risultano organizzate secondo uno schema unitario e razionale, tale da ottimizzare l'utilizzo degli spazi disponibili. Il dimensionamento e la disposizione dei sottoservizi sono stati sviluppati tenendo conto delle esigenze funzionali dell'opera e della possibilità di eventuali futuri adeguamenti o ampliamenti.
La concentrazione delle infrastrutture tecnologiche contribuisce inoltre a ridurre gli interventi successivi sul sottosuolo e le interferenze con le altre opere presenti.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Planimetria dei sottoservizi e relazione dei sottoservizi

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.7 Mobilità sostenibile

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Favorire la riduzione delle emissioni associate alla mobilità, incentivando soluzioni che limitino gli spostamenti, favoriscano l'accessibilità sostenibile e contribuiscano alla riduzione dell'inquinamento atmosferico e delle emissioni climalteranti.

Verifica

L'opera non costituisce un edificio, un complesso edilizio o un'infrastruttura destinata all'insediamento di utenti e non determina la generazione di flussi permanenti di persone o veicoli. Pertanto non risultano pertinenti le misure previste dal criterio relative alla promozione della mobilità sostenibile.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Relazione descrittiva generale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.8 Approvvigionamento energetico

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Favorire la riduzione dei consumi energetici e delle emissioni climalteranti attraverso l'impiego di fonti energetiche rinnovabili e l'adozione di soluzioni impiantistiche in grado di incrementare l'efficienza energetica dell'opera e la resilienza ai cambiamenti climatici.

Verifica

Il progetto, non essendo un edificio, non consente l'applicabilità di questo critrio. Non sono previsti elementi di consumi energetici.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Relazione geenrale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.2.9 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Applicato

☐	SI
☐	NO
☑	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire una conoscenza adeguata delle caratteristiche ambientali del contesto interessato dall'intervento, individuando le principali componenti ambientali coinvolte e valutando gli effetti dell'opera al fine di assicurare la tutela degli ecosistemi e la compatibilità ambientale dell'intervento.

Verifica

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto dei vincoli e delle prescrizioni ambientali eventualmente applicabili all'area di intervento e delle procedure autorizzative previste dalla normativa di settore. Il progetto è stato sottoposto a procedura di verifica di assoggettabilità a screening ai sensi della normativa vigente. Nell'ambito di tale procedura sono stati analizzati lo stato dell'ambiente interessato dall'intervento, le componenti ambientali potenzialmente coinvolte e gli effetti derivanti dalla realizzazione delle opere di sistemazione idraulica previste. La documentazione predisposta per il procedimento di screening costituisce pertanto il riferimento per la valutazione del contesto ambientale e degli impatti associati all'intervento.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Relazione generale e vincolistica

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.3.1 Diagnosi energetica	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere interventi di riqualificazione energetica basati su una preventiva diagnosi energetica dinamica dell'edificio, al fine di individuare le soluzioni più efficienti dal punto di vista energetico, ambientale ed economico.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.2 Prestazione energetica in fase estiva	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire adeguate condizioni di comfort estivo e ridurre il fabbisogno energetico per il raffrescamento degli edifici, favorendo soluzioni progettuali efficienti e resilienti ai cambiamenti climatici.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.3 Benessere termico	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire adeguate condizioni di comfort termoigrometrico negli ambienti occupati, assicurando il benessere degli utenti e la qualità degli ambienti interni.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio

2.3.4 Impianti di illuminazione per interni

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire adeguati livelli di illuminazione degli ambienti interni, favorendo l'efficienza energetica degli impianti e la riduzione dei consumi e degli impatti ambientali mediante l'impiego di apparecchi illuminanti ad elevate prestazioni e sistemi di gestione idonei.

Verifica

Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.3.5 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti aeraulici, di riscaldamento, di condizionamento	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire l'accessibilità, l'ispezionabilità e la corretta manutenzione degli impianti aeraulici e di climatizzazione, assicurandone l'efficienza, la durabilità e le condizioni igienico-sanitarie nel corso della vita utile dell'opera.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.6 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire adeguate condizioni di comfort termoigrometrico negli ambienti occupati, assicurando il benessere degli utenti e la qualità degli ambienti interni.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.7 Illuminazione naturale	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire un adeguato apporto di illuminazione naturale negli ambienti occupati, favorendo il benessere degli utenti e la riduzione dei consumi energetici associati all'illuminazione artificiale.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.8 Radiazione solare	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Limitare l'ingresso della radiazione solare diretta negli ambienti interni durante la stagione estiva, favorendo il contenimento del surriscaldamento degli ambienti e la riduzione del fabbisogno energetico per il raffrescamento, senza compromettere gli apporti solari utili nel periodo invernale.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio

2.3.9 Tenuta all'aria

Applicato

- ☐ SI
- ☑ NO
- ☐ Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire un adeguato livello di tenuta all'aria dell'involucro edilizio al fine di preservare le prestazioni energetiche, prevenire fenomeni di condensa interstiziale e assicurare la durabilità delle strutture e il corretto funzionamento degli impianti.

Verifica

Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.3.10 Prestazioni e benessere (comfort) acustico	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire un adeguato livello di tenuta all'aria dell'involucro edilizio al fine di preservare le prestazioni energetiche, prevenire fenomeni di condensa interstiziale e assicurare la durabilità delle strutture e il corretto funzionamento degli impianti.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Si rimanda principalmente a: - Relazione valutazione di impatto acustico - T.A.16 Tavole particolari architettonici e abachi piano primo	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.8 Radiazione solare	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Prevenire e ridurre l'accumulo di gas Radon negli ambienti destinati ad uso lavorativo o alla permanenza delle persone, garantendo condizioni di salubrità e tutela della salute degli occupanti durante l'intera vita utile dell'opera.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.12 Giunti di raccordo tra serramenti esterni ed interni con l'involucro opaco	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire un adeguato livello di tenuta all'aria dell'involucro edilizio al fine di preservare le prestazioni energetiche, prevenire fenomeni di condensa interstiziale e assicurare la durabilità delle strutture e il corretto funzionamento degli impianti.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Si rimanda principalmente a: - T.A.16 Tavole particolari architettonici e abachi piano primo	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.13 Progettazione degli interventi di risanamento del degrado da umidità negli edifici esistenti	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Garantire la corretta diagnosi e il risanamento dei fenomeni di degrado da umidità negli edifici esistenti, preservando le prestazioni meccaniche, energetiche e igienico-sanitarie degli elementi costruttivi.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.14 Risparmio idrico – reti di raccolta delle acque reflue di edificio e di distribuzione duale (potabile e non potabile)	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l'uso efficiente della risorsa idrica e favorire il recupero e il riutilizzo delle diverse tipologie di acque mediante la separazione delle reti e la distribuzione differenziata delle utenze potabili e non potabili.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è aneanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.3.15 Raccolta, trattamento, stoccaggio e riuso acque meteoriche	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l'utilizzo efficiente della risorsa idrica mediante la raccolta, lo stoccaggio e il riutilizzo delle acque meteoriche per usi compatibili diversi dal consumo umano.	
Verifica	
Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio

2.3.16 Piano di manutenzione dell'opera

Applicato

- [x] SI
- [ ] NO
- [ ] Parzialmente

Referente

Obiettivi

Garantire il mantenimento delle prestazioni ambientali, funzionali e prestazionali dell'opera durante l'intera vita utile, attraverso la definizione delle attività di manutenzione, monitoraggio e sostituzione dei componenti.

Verifica

Il progetto è corredato dal Piano di Manutenzione delle opere , sviluppato ai sensi della normativa vigente. La documentazione è stata integrata con una specifica sezione dedicata alla durabilità dei materiali, dei componenti e dei sistemi, nella quale sono riportate le fonti informative utilizzate e i valori di vita utile assunti per la definizione degli scenari di manutenzione, riparazione e sostituzione.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Piano di manutenzione opere

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.3.17 Piano di decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Favorire il recupero dei materiali e dei componenti a fine vita dell'opera, promuovendo la demolizione selettiva e la valorizzazione delle diverse frazioni di rifiuto secondo i principi dell'economia circolare.

Verifica

L'intervento in progetto consiste nella sistemazione idraulica di un corso d'acqua mediante realizzazione di opere di sostegno e contenimento delle sponde, nuovi argini e muri in calcestruzzo armato. Trattandosi di opere infrastrutturali e idrauliche prive di componenti edilizi progettati per il disassemblaggio a fine vita, non risulta pertinente la predisposizione di un Piano di decostruzione e demolizione selettiva finalizzato al riutilizzo dei singoli elementi costruttivi.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
Relazione generale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Limitare l'emissione di sostanze inquinanti dai prodotti da costruzione impiegati negli ambienti interni, al fine di garantire adeguati livelli di qualità dell'aria e tutelare la salute degli occupanti.

Verifica

Non trattandosi di un edificio il criterio non risulta applicabile

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
Relazione generale

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Applicato

- [x] SI
- [ ] NO
- [ ] Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di materiali da costruzione contenenti materia riciclata, recuperata o sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di risorse naturali e la transizione verso un'economia circolare.

Verifica

Il criterio risulta applicabile alle opere in calcestruzzo gettate in opera previste nel progetto, quali fondazioni, platee, vasche, pavimentazioni, canali e altri getti integrativi.
Per tali opere dovrà essere garantito un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto al netto dell'acqua, secondo quanto previsto dai CAM.
La conformità al criterio dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore mediante acquisizione, per ciascuna miscela di calcestruzzo impiegata nelle opere gettate in opera (fondazioni, platee, vasche, canali, pavimentazioni e manufatti assimilabili), di idonea documentazione attestante il contenuto minimo del 5% in peso di materia riciclata, recuperata o sottoprodotti, calcolato sul peso del prodotto al netto dell'acqua.
La conformità potrà essere dimostrata mediante uno dei seguenti documenti:
- certificazione ReMade in Italy in corso di validità;
- dichiarazione ambientale di prodotto EPD (Environmental Product Declaration) conforme alla UNI EN 15804 e verificata da organismo indipendente, dalla quale sia possibile ricavare il contenuto di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotti;
- certificazione rilasciata da organismo di valutazione della conformità accreditato ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17065;
- dichiarazione del produttore del calcestruzzo supportata da documentazione tecnica idonea e verificabile (mix design, schede tecniche delle materie prime e relative percentuali di impiego).
La documentazione dovrà essere acquisita e conservata dall'Appaltatore e resa disponibile alla Direzione

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Capitolato speciale d’appalto
- Computo metrico estimativo

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo vibrocompresso e in calcestruzzo aerato autoclavato

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di materiali da costruzione contenenti materia riciclata, recuperata o sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di risorse naturali e la transizione verso un'economia circolare.

Verifica

Il criterio risulta applicabile ai prodotti prefabbricati in calcestruzzo previsti dal progetto, comprendenti la struttura prefabbricata dell'edificio, i pannelli di tamponamento, nonché i manufatti accessori quali pozzetti, canalette ed elementi prefabbricati assimilabili.
La conformità al criterio dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore mediante acquisizione, per ciascun prodotto fornito, di idonea documentazione attestante il contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o sottoprodotti previsto dal criterio.
La conformità potrà essere dimostrata mediante:
- certificazione ReMade in Italy in corso di validità;
- dichiarazione ambientale di prodotto EPD (Environmental Product Declaration) conforme alla UNI EN 15804 e verificata da organismo indipendente;
- certificazione rilasciata da organismo di valutazione della conformità accreditato ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17065;
- dichiarazione del produttore supportata da documentazione tecnica idonea e verificabile attestante le percentuali di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotti presenti nel manufatto.
La documentazione dovrà essere acquisita dall'Appaltatore e resa disponibile alla Direzione Lavori ai fini della verifica della conformità ai CAM.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- Capitolato speciale d’appalto
- Computo metrico estimativo

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.4.5 Prodotti in laterizio	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l'impiego di prodotti in laterizio contenenti materia riciclata, recuperata o sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di materie prime vergini e la transizione verso un'economia circolare.	
Verifica	
Il criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede l'impiego di prodotti in laterizio per murature, solai, coperture, pavimentazioni o rivestimenti.	
Documentazione progettuale di riferimento	
Si rimanda principalmente a:	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio
2.4.6 Prodotti di legno o a base legno
Applicato
☐ SI ☑ NO ☐ Parzialmente
Referente
Obiettivi
Promuovere l'impiego di prodotti di legno o a base legno provenienti da filiere sostenibili e responsabili, favorendo la tracciabilità della materia prima e la riduzione degli impatti ambientali associati all'utilizzo delle risorse forestali.
Verifica
Il progetto non prevede utilizzo di legname
Documentazione progettuale di riferimento
Protocollo di sostenibilità ambientale
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio
2.4.7 Isolanti termici ed acustici
Applicato
☐ SI ☑ NO ☐ Parzialmente
Referente
Obiettivi
Promuovere l'impiego di materiali isolanti caratterizzati da ridotto impatto ambientale e adeguato contenuto di materia riciclata, garantendo al contempo prestazioni termoacustiche e la tutela della salute umana.
Verifica
Il progetto non prevede isolanti
Documentazione progettuale di riferimento
Protocollo di sostenibilità ambientale
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.4.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l'impiego di sistemi a secco caratterizzati da un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di materie prime vergini e la transizione verso un'economia circolare.	
Verifica	
Il progetto non prevede tramezzature	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio	
2.4.9 Murature in pietrame e miste	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere il riutilizzo di materiali lapidei e di recupero, riducendo il consumo di materie prime vergini e favorendo la circolarità dei materiali da costruzione.	
Verifica	
Il criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede la realizzazione di murature in pietrame o murature miste.	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio	
2.4.10 Pavimenti resilienti	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l’impiego di pavimentazioni resilienti a ridotto impatto ambientale, limitando l’uso di sostanze pericolose e favorendo il contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.	
Verifica	
Il criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede pavimentazioni resilienti, quali pavimenti in PVC, gomma, linoleum, sughero o analoghi prodotti rientranti nell’ambito della norma UNI EN 14041.	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	

Numero e titolo del criterio

2.4.11 Pavimenti e rivestimenti in ceramica

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di pavimenti e rivestimenti in ceramica caratterizzati da un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di materie prime vergini e la transizione verso un'economia circolare.

Verifica

Il progetto non prevede utilizzo di pavimenti e rivestimenti in ceramica

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.12 Chiusure oscuranti e telai per serramenti

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di serramenti e relativi componenti caratterizzati da un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, favorendo l'uso efficiente delle risorse e la transizione verso un'economia circolare.

Verifica

Il pogetto non prevede utilizzo di serramenti

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

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

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di prodotti in materiale plastico caratterizzati da un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di risorse naturali e la circolarità dei materiali.

Verifica

Il criterio risulta applicabile alle tubazioni in materiale plastico impiegate per le connessioni alla rete fognaria, ai sistemi di scarico e ai cavidotti elettrici previsti nell'intervento.
La conformità al criterio dovrà essere dimostrata dall'Appaltatore mediante acquisizione, per ciascun prodotto fornito, di idonea documentazione attestante il contenuto minimo di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti previsto dai CAM.
La conformità potrà essere dimostrata mediante:
- certificazione Plastica Seconda Vita (PSV);
- certificazione ReMade in Italy;
- dichiarazione ambientale di prodotto EPD (Environmental Product Declaration) conforme alla UNI EN 15804 e verificata da organismo indipendente;
- certificazione rilasciata da organismo di valutazione della conformità accreditato ai sensi della UNI CEI EN ISO/IEC 17065;
- dichiarazione del produttore supportata da documentazione tecnica idonea e verificabile.

La documentazione dovrà essere acquisita e resa disponibile alla Direzione Lavori ai fini della verifica della conformità ai CAM.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- C.A.01 Capitolato speciale d’appalto
- C.IM.01 Disciplinare descrittivo e prestazionale - Opere impiantistiche
- C.EL.1 Disciplinare descrittivo e prestazionale – Impianti Elettrici
- E.01 Computo metrico estimativo
- E.02 Elenco prezzi unitari

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.4.14 Tubazioni in gres ceramico	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Promuovere l'impiego di tubazioni in gres ceramico caratterizzate da un contenuto di materia riciclata, recuperata o di sottoprodotti, favorendo la riduzione del consumo di materie prime vergini e la transizione verso un'economia circolare.	
Verifica	
Il criterio non risulta applicabile in quanto il progetto non prevede l'impiego di tubazioni in gres ceramico per reti fognarie o altri sistemi di convogliamento.	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	
DNSH, Relazione di sotenibilità	
Transizione verso l'economia circolare L'impiego di tubazioni in gres ceramico contenenti materia riciclata, recuperata o sottoprodotti contribuisce alla riduzione del consumo di materie prime vergini e alla valorizzazione delle risorse secondarie.	

Numero e titolo del criterio

2.4.15 Pitture e vernici

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di pitture e vernici a ridotto impatto ambientale, limitando l'emissione di sostanze inquinanti e favorendo l'utilizzo di prodotti caratterizzati da un ridotto contenuto di composti organici volatili (COV) e da adeguate prestazioni ambientali.

Verifica

Il progetto non prevede utilizzo di vernici

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio
2.4.16 Rubinetteria e sanitari
Applicato
☐ SI ☑ NO ☐ Parzialmente
Referente
Obiettivi
Promuovere l'utilizzo efficiente della risorsa idrica mediante l'impiego di rubinetteria e apparecchi sanitari a ridotto consumo d'acqua, contribuendo alla tutela e all'uso sostenibile delle risorse idriche.
Verifica
Il progetto non prevede rubinetteria
Documentazione progettuale di riferimento
Protocollo di sostenibilità ambientale
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.17 Impianti tecnologici

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Promuovere l'impiego di impianti tecnologici caratterizzati da elevate prestazioni ambientali, elevata efficienza energetica e ridotto impatto sull'ambiente e sulla salute umana.

Verifica

Criterio non applicabile

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio
2.4.18 Vetrate isolanti
Applicato
☐ SI ☑ NO ☐ Parzialmente
Referente
Obiettivi
Promuovere l'impiego di vetrate isolanti ad elevate prestazioni energetiche e ambientali, contribuendo al contenimento dei consumi energetici e al miglioramento del comfort termoigrometrico degli ambienti.
Verifica
Non presenti tali materiali nel progetto
Documentazione progettuale di riferimento
Protocollo di sostenibilità ambientale
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.19 Circolarità dei prodotti da costruzione

Applicato

- [x] SI
- [ ] NO
- [ ] Parzialmente

Referente

Obiettivi

Il progetto di nuova costruzione di strade prevede l'impiego di prodotti da costruzione con un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti, riferito al peso del prodotto finito, secco su secco, secondo le percentuali minime di seguito indicate, garantendo complessivamente le stesse prestazioni ottenibili con materiali di primo impiego.

Verifica

Il progetto prevede il rifacimento della strada adiacente all'argine. Le soluzioni progettuali sono state sviluppate tenendo conto delle potenzialità di applicazione del criterio in esame.
Il progetto recepisce il criterio garantendo, nei limiti della disponibilità di mercato, l'impiego di materiali con contenuto riciclato negli strati strutturali e nelle pavimentazioni, in linea con le percentuali minime CAM.

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.4.20 Sistema di drenaggio lineare

Applicato

☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Nel caso il progetto preveda la realizzazione di sistemi di drenaggio lineare in aree soggette al passaggio di veicoli e pedoni, mediante l'adozione di soluzioni che prevedono l'utilizzo di prodotti prefabbricati o realizzati in situ, questi sono conformi alla norma UNI EN 1433. I singoli materiali utilizzati sono conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo “2.3 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”.

Verifica

Il progetto non prevede l'uso di sistemid di drenaggio lineare

Documentazione progettuale di riferimento

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.4.20 Sistema di drenaggio lineare	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Utilizzo di Barriere antirumore con percentuale di di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti secondo quanto previsto nel criterio.	
Verifica	
Il progetto non prevede barriere antirumore	
Documentazione progettuale di riferimento	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.	

Numero e titolo del criterio

2.5.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Ridurre gli impatti ambientali derivanti dalle attività di cantiere, attraverso l'adozione di misure organizzative e gestionali finalizzate alla limitazione delle emissioni, alla tutela delle matrici ambientali e alla salvaguardia degli ecosistemi presenti.

Verifica

Il criterio risulta applicabile all'intero intervento.
Si preveono le seguenti mitigazioni:
- misure per la riduzione delle emissioni di polveri;
- contenimento delle emissioni acustiche e delle vibrazioni;
- gestione delle acque di cantiere e prevenzione dell'inquinamento del suolo e delle acque superficiali;
- corretta gestione e raccolta differenziata dei rifiuti prodotti;
- individuazione delle aree di deposito dei materiali;
- misure di contenimento degli sversamenti accidentali di sostanze pericolose;
- modalità di approvvigionamento e stoccaggio dei materiali;
- misure per la tutela della vegetazione esistente e delle aree limitrofe;
- procedure per il contenimento degli impatti durante le fasi di movimentazione terre e materiali.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:

- Piano di sicurezza e coordinamento
- Stima dei costi della sicurezza
- Relazione cantierizzazione, fasi realizzative
- Inquadramento generale cantiere
- Layout cantiere

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio

2.5.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Preservare le caratteristiche pedologiche e la fertilità del terreno vegetale superficiale, favorendone il riutilizzo e limitando il consumo di suolo e l'alterazione degli ecosistemi.

Verifica

Durante le lavorazioni di scavo lo strato superficiale del terreno verrà separato dal terreno sottostante, vagliato e pulito da eventuali sterpaglie e specie vegetative infestanti, e dove possibile verrà riutilizzato.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- R.G.5 Relazione terre e rocce da scavo

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

DNSH, Relazione di sotenibilità

Prevenzione e riduzione dell'inquinamento
La conservazione e il successivo riutilizzo del terreno vegetale contribuiscono al mantenimento delle caratteristiche ecologiche e della fertilità del suolo.
Transizione verso l'economia circolare
Il riutilizzo in sito del terreno vegetale consente di ridurre il ricorso a materiali di apporto esterni e favorisce l'utilizzo efficiente delle risorse naturali.

Numero e titolo del criterio

2.5.3 Rinterri e riempimenti

Applicato

☑	SI
☐	NO
☐	Parzialmente

Referente

Obiettivi

Favorire il riutilizzo dei materiali provenienti dagli scavi e l'impiego di materiali recuperati, riducendo il consumo di materie prime vergini e la produzione di rifiuti.

Verifica

Il criterio risulta applicabile all'intervento. Le operazioni di rinterro e riempimento saranno effettuate privilegiando il riutilizzo in sito dei materiali derivanti dagli scavi compatibilmente con le caratteristiche geotecniche e ambientali degli stessi.
La gestione delle terre e rocce da scavo è disciplinata dall'apposita relazione specialistica redatta ai sensi della normativa vigente cui si rimanda per maggiori dettagli.
Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, proveniente
dal cantiere stesso, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Documentazione progettuale di riferimento

Si rimanda principalmente a:
- C.A.01 Capitolato speciale d’appalto
- R.G.5 Relazione terre e rocce da scavo
- E.01 Computo metrico estimativo
- E.02 Elenco prezzi unitari

Protocollo di sostenibilità ambientale

Il criterio non è stato verificato mediante alcun protocollo di sostenibilità ambientale.

Numero e titolo del criterio	
2.5.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D	
Applicato	
☐	SI
☑	NO
☐	Parzialmente
Referente	
Obiettivi	
Favorire la prevenzione della produzione dei rifiuti e massimizzare il riutilizzo, il recupero e il riciclo dei materiali derivanti dalle attività di costruzione e demolizione, riducendo il conferimento a smaltimento e promuovendo i principi dell'economia circolare.	
Verifica	
L'intervento non prevede attività significative di demolizione e la produzione di rifiuti da costruzione e demolizione risulta limitata alle normali lavorazioni di cantiere. Resta comunque fermo l'obbligo di garantire un'adeguata raccolta differenziata dei rifiuti prodotti e il loro conferimento a soggetti autorizzati, nel rispetto della normativa vigente.	
Documentazione progettuale di riferimento	
Non si rilevano nell'ambito del progetto elaborati di riferimento nel merito del criterio.	
Protocollo di sostenibilità ambientale	
Non essendo stato applicato il criterio non vi è neanche un protocollo di verifica.	