



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO



Italiadomani
PIANO NAZIONALE
DI RIPRESA E RESILIENZA



CITTÀ DI
CARPI

OPERE DI VIABILITA' COMPLEMENTARE AL NUOVO POLO SPORTIVO

Città di Carpi

CITTA' DI CARPI - Settore S5 Opere Pubbliche e Manutenzione della Città

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

Finanziato dall'Unione Europea NextGenerationEU

Missione M5 - Componente C2 - Misura Investimenti in progetti di rigenerazione urbana, volti a ridurre situazioni di emarginazione e degrado sociale - Investimento 2.1

Progetto n.55/22:

"OPERE DI VIABILITA' COMPLEMENTARE AL NUOVO POLO SPORTIVO" - ID 8660

CUI: L00184280360202000024 - CUP: C91B21002880005

PROGETTAZIONE:



RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
Ing. Marcello Mancone

COORDINATORE DI PROGETTO
Ing. Alessandro Cecchelli

OPERE A VERDE, ASPETTI PAESAGGISTICI E
URBANISTICI
Arch. Maria Cristina Fregni

PROGETTAZIONE OPERE STRADALI
Ing. Alessio Gori

PROGETTAZIONE OPERE IDRAULICHE
Ing. Alessandro Cecchelli

PROGETTAZIONE OPERE STRUTTURALI
Ing. Luciano Viscanti

CANTIERIZZAZIONE E FASI
ESPROPRI ED INTERFERENZE
Ing. Stefano Simonini

PROGETTAZIONE IMPIANTI ELETTRICI
Ing. Francesco Frassinetti

COORD. SICUREZZA IN PROGETTAZIONE
Geom. Stefano Caccianiga

GEOLOGIA
Dott. Pietro Accolti Gil

TEAM DI PROGETTO
Ing. Mattia De Caro
Ing. Stefano Tronconi
Ing. Giulio Melosi
Arch. Daniela Corsini
Arch. Althea Giroto
Ing. Matteo Falcini
Ing. Davide Vescovini
Arch. Emma Ibba
Geom. Franco Mariotti

ELABORATO

RELAZIONE CAM

PROGETTO ESECUTIVO

PARTE D'OPERA	DISCIPLINA	DOC. E PROG.	FASE	REV.
RO	AM	RT05	3	0

Cartella	File name	Prot.	Scala	Formato
8	ROAMRT05_30_5094	5094	-	A4

5							
4							
3							
2							
1							
0	EMISSIONE		GIU 2023	S.Urru	A. Cecchelli	M.Mancone	
REV.	DESCRIZIONE		Data	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

INDICE

1	INQUADRAMENTO.....	2
1.1	PREMESSA	2
1.2	INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO.....	3
	INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE	4
2	RIFERIMENTI NORMATIVI PER L'APPLICABILITA DEI CAM.....	5
3	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI	6
3.1	AMBITO DI APPLICAZIONE ED ESCLUSIONI	6
3.2	SELEZIONE DEI CANDIDATI	6
3.3	CLAUSOLE CONTRATTUALI	7
3.4	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO.....	10
3.5	SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	12
3.6	SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	22
4	RIASSUNTO	28
4.1	TABELLA RIASSUNTIVA CRITERI E TERMINI DI APPLICAZIONE	28

1.2 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'INTERVENTO

L'intervento sarà realizzato in un'area pianeggiante urbanizzata al confine del centro di Carpi. La zona è centro di istituti scolastici e relativi flussi. Nel quadrante nord-est dell'intersezione è presente il Centro di Formazione Professionale, sul quadrante sud-est tutto il complesso dell'Istituto Scolastico Professionale. Nel quadrante nord-ovest sono presenti l'Istituto di Istruzione Superiore ed il Palazzetto dello Sport Comunale, infine nel quadrante sud-ovest si trova il piazzale delle Piscine.

Il progetto si pone come obiettivo di regolarizzare l'intersezione stradale esistente, governata da un sistema semaforico, tramite la realizzazione di una rotonda con capacità adeguata a permettere ai veicoli di circolare senza la formazione di attese e code in funzione dei flussi e dei volumi transitanti.

Il transito delle utenze deboli sarà garantito tramite adeguamento degli attraversamenti ciclo-pedonali semaforizzati a chiamata con percorsi obbligati, "sfalsati" tramite ostacoli fisici ed opportunamente segnalati, in prossimità delle isole di innesto dei rami della rotonda.

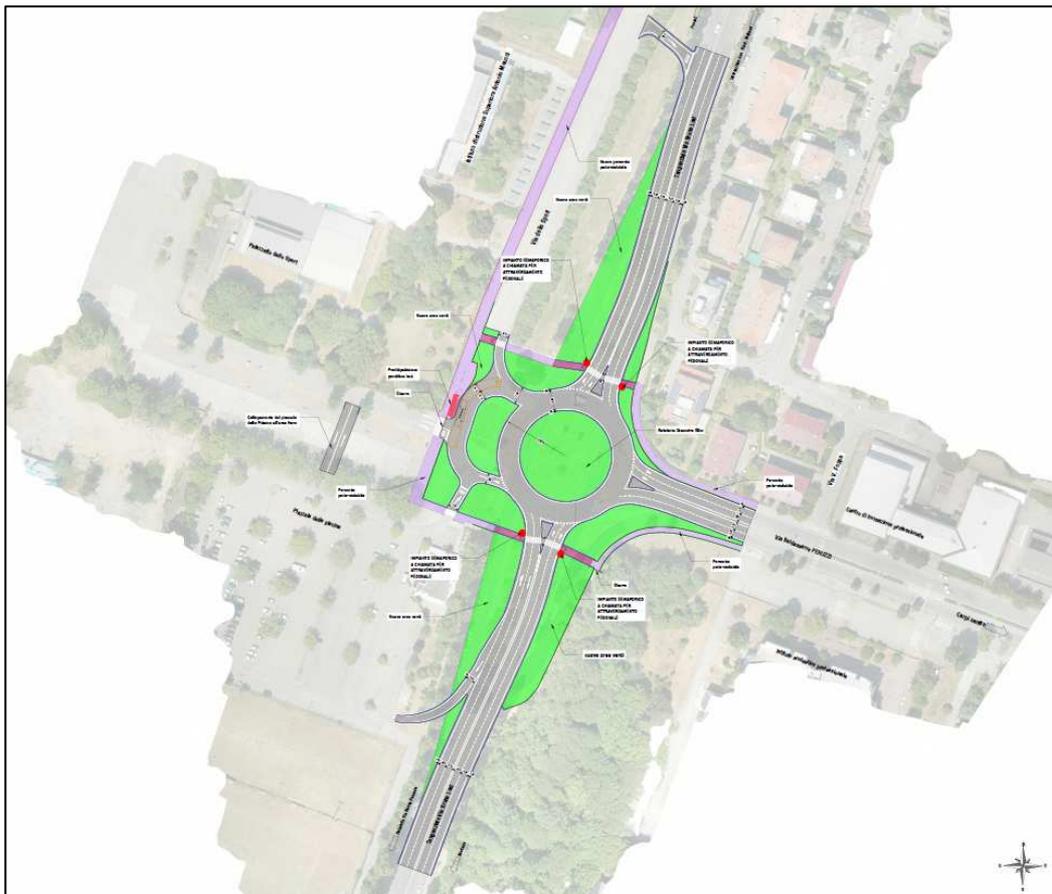


Figura 2 – Planimetria di progetto

INQUADRAMENTO URBANISTICO E VINCOLI DELLA PIANIFICAZIONE

A valle del sistema programmatico e pianificatorio, è stato inoltre valutato il complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

A seguire, si riporta l'elenco degli strumenti di programmazione, pianificazione territoriale e pianificazione urbanistica e i relativi piani di settore che sono stati analizzati e valutati:

PIANIFICAZIONE REGIONALE:

- Piano Territoriale Regionale Emilia-Romagna, approvato con delibera n. 276 del 3 febbraio 2010 ai sensi della legge regionale n. 20 del 24 marzo 2000.
- Piano Regionale Integrato dei Trasporti (Prit), approvato con delibera del Consiglio regionale n. 1322 del 22/12/1999.

PIANIFICAZIONE PROVINCIALE:

- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Modena, approvato con delibera n.46 del 18 marzo 2009;
- PGRA del Distretto Idrografico Appennino Settentrionale, approvato il 3 marzo 2016, con deliberazione n.2/2016;
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Idrografico Padano (PGRA), approvato dall'Autorità di Bacino del Fiume Po con deliberazione del Comitato Istituzionale n.2/2016.

PIANIFICAZIONE COMUNALE:

- Piano Regolatore Generale di Carpi approvato con Delibera di Giunta Provinciale n. 174 del 30.04.2002, aggiornato con Determina Dirigenziale n.380 del 24/05/2022;
- Adozione di variante specifica al P.R.G. vigente ai sensi dell'art. 4 comma 4) lett. A) della L.R. 24/2017 e dell'art. 12 della L.R. 37/2002 nonché dell'art. 19 del D.P.R. n. 327/01;
- Regolamento Edilizio Comunale approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 120 del 17.07.2008 e aggiornato con le variazioni apportate dalla delibera di Consiglio Comunale n. 135 del 12.12.2013.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato ROAMRT02 "Studio di Fattibilità ambientale" del presente progetto esecutivo.

2 RIFERIMENTI NORMATIVI PER L'APPLICABILITA DEI CAM

- DM 23/06/2022 “Criteri ambientali minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi, per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi e per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi. (22A04307) ([GU Serie Generale n.183 del 06-08-2022](#))”;
- D.Lgs 30 maggio 2008, n. 115 “Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all’efficienza degli usi finali dell’energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE”;
- D.Lgs 8 novembre 2021, n. 199 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili. (21G00214) ”.
- Legge 14 gennaio 2013, n. 10. “Norme per lo sviluppo degli spazi verdi urbani”;
- Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63 “Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell’edilizia per la definizione delle procedure d’infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale”;
- D.Lgs 4 luglio 2014 n.102 “Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull’efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE”;
- COM(2014) 445 final “Opportunità per migliorare l’efficienza delle risorse nell’edilizia”;
- Decreto Legge 63/2013 convertito in Legge n.90/2013 e relativi decreti attuativi tra cui il decreto interministeriale del 26 giugno 2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici”, ai sensi dell’articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2 (c.d. decreto "prestazioni") ed il decreto interministeriale "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – “Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici” (c.d. decreto "linee guida").
- DM 26/06/2015 “Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici.”DM 11 ottobre 2017 Ministero dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare - Criteri Ambientali Minimi (CAM) per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici.
- DPR 380/2001 “Testo unico dell’edilizia”.

3 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI

3.1 AMBITO DI APPLICAZIONE ED ESCLUSIONI

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, sono adottati i criteri ambientali minimi di cui all'allegato al presente decreto:

- a) per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi;*
- b) per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi;*
- c) per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi.*

Per gli interventi di ristrutturazione edilizia, comprensiva degli interventi di demolizione e ricostruzione di edifici effettuati nelle zone territoriali omogenee (ZTO) «A» e «B», di cui al decreto del Ministro dei lavori pubblici 2 aprile 1968, n. 1444, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale - n. 97 del 16 aprile 1968, le stazioni appaltanti possono applicare in misura diversa, motivandone le ragioni, le prescrizioni previste dai criteri «2.3.2 - Permeabilità della superficie territoriale» e «2.4.7 Illuminazione naturale» di cui all'allegato al presente decreto.

Le disposizioni del presente provvedimento si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies).

APPLICABILITA': *L'intervento in esame riguarda un'infrastruttura viaria e non coinvolge edifici. Il decreto sarà applicato esclusivamente per i capitoli attinenti. Si rimanda al punto 3.3.2.*

3.2 SELEZIONE DEI CANDIDATI

3.2.1 Capacità tecnica e professionale

DESCRIZIONE: *L'operatore economico di cui all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, ha eseguito una o più delle seguenti prestazioni:*

- a) progetti che integrano i Criteri Ambientali Minimi di cui ai decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;*
- b) progetti sottoposti a certificazione sulla base di protocolli di sostenibilità energetico ambientale degli edifici di cui al paragrafo Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova "1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova";*
- c) progetti che abbiano conseguito documentate prestazioni conformi agli standard Nearly Zero Energy Building (nZEB), Casa Passiva, Plus Energy House e assimilabili.*

d) *progetti con impiego di materiali e tecnologie da costruzione a basso impatto ambientale lungo il ciclo di vita, verificati tramite applicazione di metodologie Life Cycle Assessment (LCA), ed eventualmente anche di Life Cycle Costing (LCC), in conformità alle norme UNI EN ISO 15804 e UNI EN ISO 15978 nel settore dell'edilizia e dei materiali edili, per la comparazione di soluzioni progettuali alternative;*

e) *progetti sottoposti a Commissioning (ad esempio secondo la Guida AiCARR "Processo del Commissioning") per consentire di ottimizzare l'intero percorso progettuale.*

In caso di interventi sui Beni Culturali tutelati è richiesta attestata capacità di progettazione sulle superfici decorate di beni architettonici e materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico ed archeologico di cui all'art. 147, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, attraverso l'iscrizione, in qualità di Restauratore, nell'Elenco dei Restauratori tenuto dal MIBACT, nel settore di competenza specifica (1 - materiali lapidei, musivi e derivati ovvero 2 – Superfici decorate dell'architettura) richiesto dall'appalto.

APPLICABILITA': Il criterio è applicato.

CONFORMITA' I mezzi di prova sono quelli indicati all'allegato XVII Parte II del Codice dei Contratti pubblici.

Il Capitolato Speciale d'appalto è già stato redatto dalla Stazione Appaltante in sede di gara.

Il progettista e il Direttore dei Lavori si atterranno a quanto previsto dal CSA, verificandone l'attuazione.

ELABORATI DI PROGETTO: Capitolato Speciale d'appalto

3.3 CLAUSOLE CONTRATTUALI

3.3.1 Relazione CAM

DESCRIZIONE: *L'aggiudicatario elabora una **Relazione CAM** in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.*

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

1. *una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;*
2. *certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*

3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato;
4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;
5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti;
6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi. Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa. Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei Criteri Ambientali Minimi. Ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

- prodotto o materiale da costruzione non previsto dal progetto;
- particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più Criteri Ambientali Minimi, ad esempio ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull'illuminazione naturale;
- particolari destinazioni d'uso, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.

APPLICABILITA': Il criterio è applicato.

CONFORMITA': Per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento sono indicate l'applicabilità, la conformità e gli elaborati di riferimento.

ELABORATI DI PROGETTO: Relazione CAM.

3.3.2 Specifiche del progetto

La presente relazione di applicazione dei CAM riguarda esclusivamente un'opera di recupero di un'infrastruttura viaria.

Il progetto non include interventi di nuova costruzione, ristrutturazione (compresa quella energetica), restauro o riqualificazione di edifici, né tantomeno interventi di ristrutturazione urbanistica.

Ai fini della rispondenza del progetto esecutivo ai CAM, si precisa che:

- **Non è cogente** l'applicazione delle prescrizioni contenute nel capitolo "2.3 - Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico", in quanto il progetto non include interventi di nuova costruzione o di ristrutturazione urbanistica.

Tuttavia saranno oggetto di applicazione esclusivamente i seguenti criteri ambientali minimi:

2.3.1 "Inserimento naturalistico e paesaggistico", di cui al paragrafo 3.4.1;

2.3.5.2 "Rete d'irrigazione delle aree a verde pubblico", di cui al paragrafo 3.4.2;

2.3.5.4 "Illuminazione pubblica" di cui al paragrafo 3.4.3.

- **Non è cogente** l'applicazione delle prescrizioni contenute nel capitolo "2.4 - Specifiche tecniche progettuali per gli edifici", in quanto il progetto non include interventi su edifici. Tali criteri ambientali ivi contenuti non saranno applicati.
- **In conformità all'art. 1.1 del DM 22/06/23, saranno applicate le prescrizioni contenute nei capitoli "2.5 - Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione" e "2.6 - Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere".**
- **Il capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo** integra le clausole contrattuali di cui al capitolo "3.1 - Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi".

3.4 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE – URBANISTICO

3.4.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto di interventi di nuova costruzione garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento 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 habitat devono essere il più possibile 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. Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo.

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è 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”.

APPLICABILITA': Il criterio è applicato. Il progetto prevede l'inserimento di nuove aree verdi nel rispetto del presente criterio e della Carta delle Rete Natura 2000 dove vengono definiti le specie vegetali autoctone a cui attenersi per le nuove piantumazioni. Il progetto garantisce la conservazione degli habitat presenti, ed il mantenimento dei profili morfologici esistenti. Il progetto è 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”**.

CONFORMITA': Il progetto non ha per oggetto interventi di nuova costruzione. Il criterio non è cogente.

ELABORATI DI PROGETTO: Elaborati grafici e relazione CAM.

3.4.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Per l'irrigazione del verde pubblico si applica quanto previsto nei CAM emanati **con decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 “Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”**.

CONFORMITA': Il progetto non ha per oggetto interventi di nuova costruzione. Il criterio non è cogente.

APPLICABILITA': Il criterio è applicato. Per l'irrigazione del verde pubblico si applica quanto previsto nel **decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 “Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”**.

ELABORATI DI PROGETTO: Elaborati grafici e relazione CAM.

3.4.3 Impianto di illuminazione pubblica

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", approvati con decreto ministeriale 27 settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017.

APPLICABILITA': Il criterio è applicato; Il progetto dell'illuminazione pubblica applicherà quanto prescritto nel DM 27.09.2017. Si rimanda al progetto di illuminazione pubblica.

CONFORMITA': Il criterio è cogente per gli interventi di illuminazione pubblica..

3.5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE**3.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)**

DESCRIZIONE: Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- a) pitture e vernici per interni;
- b) pavimentazioni (sono escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi, qualora non abbiano subito una lavorazione post cottura con applicazioni di vernici, resine o altre sostanze di natura organica), incluso le resine liquide;
- c) adesivi e sigillanti;
- d) rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- e) pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- f) controsoffitti;
- g) schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni		
Benzene (trielina) (DEHP)	Tricloroetilene di-2-etilesilftalato Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali		1500
Formaldeide		<60
Acetaldeide		<300
Toluene		<450
Tetracloroetilene		<350
Xilene		<300
1,2,4-Trimetilbenzene		<1500
1,4-diclorobenzene		<90
Etilbenzene		<1000
2-Butossietanolo		<1500
Stirene		<350

APPLICABILITÀ: Il criterio è applicato. Il valore dei limiti di emissione sarà rispettato per i nuovi elementi e/o prodotti.

La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9.

Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m²/m³ per le pareti;
- 0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto;
- 0,05 m²/m³ per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,07 m²/m³ per le finestre;
- 0,007 m²/m³ per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)
- Eco INSTITUT-Label (Germania)
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, l'appaltatore dovrà presentare alla DL e al CSE tutta la documentazione di verifica prevista per tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

3.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

DESCRIZIONE: I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno **un contenuto di materie riciclate**, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, **di almeno il 5% sul peso del prodotto**, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del

calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

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

APPLICABILITÀ: Il criterio è applicato secondo le indicazioni riportate anche nel capitolato speciale d'appalto.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, saranno richieste all'appaltatore tutta la documentazione necessaria a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

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

DESCRIZIONE: I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, **ovvero di sottoprodotti di almeno il 5%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

APPLICABILITÀ: Il criterio è applicato secondo le indicazioni riportate anche nel capitolato speciale d'appalto.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, è richiesto all'appaltatore tutta la documentazione necessaria a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

3.5.4 Acciaio

DESCRIZIONE: Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, 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 è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero 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. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

APPLICABILITÀ: Il criterio è applicato secondo le indicazioni riportate anche nel capitolato speciale d'appalto.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, è richiesta all'appaltatore tutta la documentazione (schede di prodotto, ecc) necessaria a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici.

3.5.5 Laterizi

DESCRIZIONE: I laterizi usati per **muratura e solai** hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, **ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto.**

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicabile.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicabile.

3.5.6 Prodotti legnosi

DESCRIZIONE: Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

APPLICABILITÀ: Non applicabile in quanto non sono previsti elementi legnosi in progetto.

CONFORMITÀ: Non applicabile

ELABORATI DI PROGETTO: Non applicabile

3.5.7 Isolanti termici ed acustici

DESCRIZIONE: Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

- a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;
- b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti.

Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, **rispettano i seguenti requisiti:**

- c) I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di lambda dichiarati λ_D (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopraccitata conduttività termica (o resistenza termica).
- d) non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.
- e) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- f) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

- h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;
- i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi").	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere ¹	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all'85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%

¹ I poliesteri rappresentano una famiglia di prodotti sintetici come il policarbonato, il polietilene tereftalato (PET) e altri materiali meno conosciuti.

Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicato. Trattandosi di intervento su infrastruttura viaria, non è prevista l'applicazione di isolanti termici.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicato.

3.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

DESCRIZIONE: Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, **hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso)** in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicabile.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicabile.

3.5.9 Murature in pietrame e miste

DESCRIZIONE: Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede **l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero** (pietrame e blocchetti).

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicabile.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicabile.

3.5.10 Pavimenti

3.5.10.1 Pavimentazioni dure

DESCRIZIONE: Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

1. Estrazione delle materie prime

2.2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio

4.2. Consumo e uso di acqua

4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4. Emissioni nell'acqua

5.2. Recupero dei rifiuti

6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi della Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.

APPLICABILITÀ: Per la verifica della rispondenza di criterio sarà verificata la consegna dei materiali utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, è richiesta all'appaltatore tutta la documentazione necessaria (schede di prodotto, ecc) a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

3.5.10.2 Pavimenti resilienti

DESCRIZIONE: Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm.

Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi

dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. 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.

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicabile.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicabile.

3.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

DESCRIZIONE: I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

APPLICABILITÀ: Il criterio non è applicabile in quanto non sono previsti tali elementi in progetto.

CONFORMITÀ: Il criterio non è applicabile. Trattandosi di infrastruttura viaria, non è prevista l'applicazione di serramenti.

ELABORATI DI PROGETTO: Il criterio non è applicabile.

3.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

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

APPLICABILITÀ: Il criterio è applicato secondo le indicazioni riportate anche nel capitolato speciale d'appalto.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, è richiesta all'appaltatore tutta la documentazione necessaria (schede di prodotto, ecc) a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

3.5.13 Pitture e vernici

DESCRIZIONE: Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

-
- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
 - b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.
 - c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).

APPLICABILITÀ: La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- a) l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.
- b) rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.
- c) dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale). Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegare le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

Il criterio è applicato. La verifica viene eseguita secondo le indicazioni di cui sopra e riportate anche nel capitolato speciale d'appalto.

CONFORMITÀ: Prima dell'esecuzione delle opere o comunque in fase di accettazione del materiale, è richiesta all'appaltatore tutta la documentazione necessaria (schede di prodotto, ecc) a dimostrare il rispetto di tale criterio affinché si possano effettuare esaustive verifiche e valutazioni.

ELABORATI DI PROGETTO: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

3.6 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

3.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

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

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.
- b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali 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 "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- d) protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti 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.;
- e) disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);
- f) 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.);
- g) fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure 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;
- h) definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
 - i) definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
 - j) 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;
 - k) 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;
 - l) 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;
 - m) 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;
 - n) misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
 - o) misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).

APPLICABILITÀ: L'impresa è tenuta inoltre a presentare una **relazione contenente le suddette valutazioni**, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

CONFORMITÀ: Il criterio è applicato e le seguenti attività di preparazione e conduzione del cantiere saranno riportate nel PSC e rispettate dall'appaltatore.

ELABORATI DI PROGETTO: Piano di sicurezza e di coordinamento in fase di progettazione.

3.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

DESCRIZIONE: Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. **Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152.**

Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Tale stima include le seguenti:

- a) valutazione delle caratteristiche dell'edificio;
- b) individuazione e valutazione dei rischi connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- c) stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- d) stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

Alla luce di tale stima, il progetto comprende le valutazioni e le previsioni riguardo a:

- a) rimozione dei rifiuti, materiali o componenti pericolosi;
- b) rimozione dei rifiuti, materiali o componenti riutilizzabili, riciclabili e recuperabili.

In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell'edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione.

Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero.

APPLICABILITÀ: L'impresa è tenuta inoltre a presentare una **relazione contenente le suddette valutazioni**, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un impianto autorizzato per il recupero.

CONFORMITÀ: Il criterio è applicato e le seguenti attività di preparazione e conduzione del cantiere saranno riportate nel PSC e rispettate dall'appaltatore.

ELABORATI DI PROGETTO: Piano di sicurezza e di coordinamento in fase di progettazione.

3.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

DESCRIZIONE: Fermo restando **la gestione delle terre e rocce da scavo** in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra

(scavi, splateamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento² del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

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

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

APPLICABILITÀ: Per quanto riguarda la prescrizione sull'accantonamento del primo strato di terreno, sarà allegato il profilo pedologico e relativa relazione specialistica che dimostri la conformità al criterio. Si rimanda alla relazione specialistica sulla gestione delle terre e rocce da scavo. Le indicazioni di rispondenza a tale criterio saranno riportate anche nel CSA.

CONFORMITÀ: Il suolo rimosso sarà accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

ELABORATI DI PROGETTO: Piano di sicurezza e di coordinamento in fase di progettazione.

3.6.4 Rinterri e riempimenti

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

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), **è 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 11104.**

Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

² Qui si intende un accantonamento provvisorio nell'attesa di fare le lavorazioni necessarie al riutilizzo. Già nel progetto (nel capitolato in particolare) si prevede che lo scotico debba essere riutilizzato (p.es per la realizzazione di scarpate e aree verdi). L'accantonamento provvisorio dipende dal fatto che nell'organizzazione del cantiere le due operazioni non sempre sono immediatamente conseguenti.

APPLICABILITÀ: Il criterio sarà applicato.

I singoli materiali utilizzati sono conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e le percentuali di riciclato indicate, sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”-indicazioni alla stazione appaltante.

Per le miscele (betonabili o legate con leganti idraulici), oltre alla documentazione di verifica prevista nei pertinenti criteri, è presentata anche la documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela.

Le indicazioni di rispondenza a tale criterio saranno riportate anche nel CSA a cui l'appaltatore dovrà attenersi.

CONFORMITÀ: Per i rinterri, sarà cogente il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero 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), sarà 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 11104. Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Elaborati di progetto: Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici

4 RIASSUNTO

4.1 TABELLA RIASSUNTIVA CRITERI E TERMINI DI APPLICAZIONE

Criterio	Specifiche/ Capitolato Progetto	Prerequisito Gara	Miglioria Gara
SELEZIONE DEI CANDIDATI			
2.1.1 Sistemi di gestione ambientale			
SGA certificato secondo Norma/Organismo di valutazione conformità	Applicato		
2.1.2 Diritti umani e condizioni di lavoro			
Certificazione SA8000:2014 o equivalenti/Linee Guida DM 6.06.2012	Applicato		
2.1.1 Capacità tecnica e professionale			
	Applicato		
CLAUSOLE CONTRATTUALI			
2.2.1 Relazione CAM			
Relazione tecnica sui Criteri Ambientali Minimi	Applicato		
2.2.2 Specifiche del progetto			
Capitolato speciale di appalto con clausole contrattuali	Applicato parzialmente.		
SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO			
2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico			
Relazione tecnica sulla conservazione e manutenzione del contesto ambientale	Applicato		
2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale			
Rispetto dei limiti di superficie permeabile	Non applicabile		
2.3.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico			
Destinare superfici al verde	Non applicabile		
Valutazione quali-quantitativa del verde	Non applicabile		
Valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione	Non applicabile		
Prevedere materiali permeabili e con $SRI \geq SRI_{min}$ per superfici pedonali e/o ciclabili	Non applicabile		
Ombreggiare le aree a parcheggio	Non applicabile		
Prevedere coperture a tetto giardino (verdi) o impiego di materiali con $SRI \geq SRI_{min}$	Non applicabile		
2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo			
Conservazione degli ecosistemi fluviali	Non applicabile		
Azione (ordinaria e straordinaria) di rimozione di rifiuti lungo i corsi d'acqua	Non applicabile		
Realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia	Non applicabile		
Realizzazione di interventi per garantire il deflusso delle acque superficiali	Non applicabile		
Realizzazione di interventi di prevenzione fenomeni di erosione del terreno	Non applicabile		

Prevenzione sugli sversamenti di inquinanti nel suolo e nel sottosuolo	Non applicabile		
2.3.5 Infrastrutturazione primaria			
2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche			
Realizzazione rete di recupero e trattamento acque meteoriche secondo UNI/TS 11455	Non applicabile		
Relazione tecnica sui sistemi di recupero delle acque meteoriche	Non applicabile		
2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico			
Conformità CAM "Servizi di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde" (DM 10/03/2020)	Applicato		
Relazione tecnica sui sistemi di irrigazione delle aree a verde pubblico	Non applicabile		
2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti			
Prevedere apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti	Non applicabile		
2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica			
Conformità 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" (DM 27/09/2017)	Applicato		
2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche			
Realizzazione canalizzazioni per reti tecnologiche e predisposizioni per ampliamenti	Non applicabile		
2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile			
Relazione sulla infrastrutturazione secondaria per il contenimento degli spostamenti	Non applicabile		
Relazione sui servizi per la mobilità sostenibile a servizio degli occupanti del fabbricato	Non applicabile		
2.3.7 Approvvigionamento energetico			
Produzione in loco di energia elettrica da fonti rinnovabili	Non applicabile		
2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente			
Rapporto sullo stato dell'ambiente con indicazione dei miglioramenti ambientali	Non applicabile		
2.3.9 Risparmio idrico			
Sistemi di riduzione flusso e controllo portata acqua	Non applicabile		
Orinatoi senz'acqua	Non applicabile		
SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI			
2.4.1 Diagnosi energetica			
Redazione di diagnosi energetica (prestazione edificio-impianto)	Non applicabile		
2.4.2 Prestazione energetica			
Indice di prestazione energetica globale EP _{gl,n,ren}	Non applicabile		
Capacità termica areica interna C _{ip} strutture opache	Non applicabile		
2.4.3 Impianto di illuminazione per interni			
Automatizzazione dei sistemi luminosi	Non applicato		
LED con durata minima di 50.000 ore	Non applicato		
2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento			
Conformità Accordo Stato-Regioni 5/10/2006 e 7/2/2013	Non applicato		
Relazione sugli spazi macchine	Non applicato		
Ispezione tecnica iniziale	Non applicato		
2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria			
Aerazione naturale garantita nei locali con presenza di persone	Non applicato		

VMC in tutti i locali abitabili	Non applicato		
Ricambi aria minimi secondo normativa	Non applicato		
Coibentazione e limitazione rumore e inquinanti in sistema VMC	Non applicato		
Impianti con recupero di calore	Non applicato		
2.4.6 Benessere termico	Non applicato		
Requisiti PMV e PPD secondo ISO 7730:2005	Non applicato		
Verifica del discomfort locale	Non applicato		
2.4.7 Illuminazione naturale	Non applicato		
Verificare i livelli minimi di illuminamento secondo UNI EN 17037:2022	Non applicato		
Fattore Medio di Luce Diurna maggiore del 2%	Non applicato		
2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento	Non applicato		
Sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi e mobili	Non applicato		
Prestazione schermatura solare secondo UNI EN 14501:2006	Non applicato		
2.4.9 Tenuta all'aria	Non applicato		
Garantire la tenuta all'aria secondo UNI EN ISO 9972:2015	Non applicato		
2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	Non applicato		
Posizionamento quadro generale, contatori e colonne montanti	Non applicato		
Schema di posa degli impianti elettrici	Non applicato		
Posizionamento Wi-Fi	Non applicato		
2.4.11 Prestazioni e comfort acustici	Non applicato		
Requisiti acustici unità immobiliari secondo UNI 11367	Non applicato		
Requisiti acustici interni agli ambienti secondo UNI 11532	Non applicato		
2.4.12 Radon	Non applicato		
Strategie progettuali di controllo e misurazione Radon	Non applicato		
2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera	Non applicato		
Programma di verifica dei livelli prestazionali	Non applicato		
2.4.14 Disassemblaggio e fine vita	Non applicato		
Piano di demolizione selettiva dell'opera a fine vita	Non applicato		
SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE			
2.5.1 Emissioni per gli ambienti confinati (inquinamento indoor)			
Limiti di emissioni dei prodotti di finitura	Applicato		
2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Calcestruzzi	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Calcestruzzi	Applicato		
2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Calcestruzzi	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Calcestruzzi	Applicato		
2.5.4 Acciaio			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Acciaio	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Acciaio	Applicato		
2.5.5 Laterizi			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Laterizi	Non applicabile		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Laterizi	Non applicabile		
2.5.6 Prodotti legnosi			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Legno	Non applicabile		
Certificazione di prodotto - Origine sostenibile/responsabile	Non applicabile		
Certificazione di prodotto - Materiale riciclato	Non applicabile		

2.5.7 Isolanti termici ed acustici			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Isolanti	Non applicabile		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Isolanti			
2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Tramezzature	Non applicabile		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Tramezzature	Non applicabile		
2.5.9 Murature in pietrame e miste			
Prescrizioni progettuali e sui prodotti - Murature	Non applicabile		
Documentazione conformità materiale di riciclo - Murature	Non applicabile		
2.5.10 Pavimenti			
2.5.10.1 Pavimentazioni dure			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti – Pavimenti ceramici	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti – Pavimenti ceramici	Applicato		
2.5.10.2 Pavimenti resilienti			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti – Pavimenti in gomma e materie plastiche	Non applicabile		
Documentazione profilo ambientale prodotti – Pavimenti in gomma e materie plastiche	Non applicabile		
2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti – Serramenti	Non applicabile		
Documentazione profilo ambientale prodotti – Serramenti	Non applicabile		
2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti – Tubazioni	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti – Tubazioni	Applicato		
2.5.13 Pitture e vernici			
Prescrizioni profilo ambientale dei prodotti - Pitture e vernici	Applicato		
Documentazione profilo ambientale prodotti - Pitture e vernici	Applicato		
SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE			
2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere			
Misure di riduzione dell'impatto ambientale	Applicato		
Misure per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali	Applicato		
Rimozione delle specie alloctone e invasive	Applicato		
Misure per la protezione delle specie autoctone	Applicato		
Disposizione dei depositi di materiali lontano dalle specie autoctone	Applicato		
Misure per aumentare efficienza nell'uso di energie in cantiere	Applicato		
Misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni in cantiere	Applicato		
Misure per la riduzione delle emissioni gassose inquinanti dei mezzi di cantiere	Applicato		
Misure atte a garantire risparmio idrico e gestione acque reflue	Applicato		
Misure per l'abbattimento di polveri e fumi	Applicato		
Misure atte a garantire protezione del suolo e del sottosuolo	Applicato		
Misure atte alla tutela delle acque superficiali e sotterranee	Applicato		
Misure atte a ridurre l'impatto visivo del cantiere	Applicato		
Misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti	Applicato		
Misure per implementare la raccolta differenziata in cantiere	Applicato		
2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo			
Piano di demolizione e recupero dei materiali	Applicato		

Dichiarazione di trattamento e conferimento dei rifiuti per il recupero	Applicato		
2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno			
Accantonamento e riutilizzo dello scotico del terreno vegetale	Applicato		
2.6.4 Rinterri e riempimenti			
Dichiarazione prestazioni e requisiti materiali e lavorazioni	Applicato		