



01	LUG 23		VERIFICA PROGETTO		
00	GIU 23				
REV.	DATA	DIS.	DESCRIZIONE	VERIF.	APPROV.
PROGETTISTI Arch. Corrado Salemi Arch. Daria Ghezzi P.I. Stefano Bacchetta Geom. Maurizio Ren			COORDINATORE PER LA SICUREZZA UFFICIO DI PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE Arch. Maurizio bruzzi RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO Ing. Enrico Mari		
DESCRIZIONE Realizzazione capannone protezione civile PROGETTO ESECUTIVO RELAZIONE CRITERI AMBIANTALI MINIMI			N° DISEGNO ARCH EL 09		
			SCALA		
 COMUNE DI PIACENZA Servizio Infrastrutture e Lavori Pubblici			CUP E33I18000130002		
			LAVORO		
			NOME FILE		
IL PRESENTE DISEGNO E' DI NOSTRA PROPRIETA' ED E' SOTTO LA PROTEZIONE DELLA LEGGE SULLA PROPRIETA' LETTERARIA. NE E' QUINDI VIETATA PER QUALSIASI MOTIVO LA RIPRODUZIONE E CONSEGNA A TERZI.					

PREMESSA

Oggetto del presente progetto è la realizzazione del "Centro Unificato Provinciale di Protezione Civile per l'Area Centro-Nord Italia" (CUP): una struttura di carattere strategico che rientra nell'ambito del programma pluriennale di potenziamento della rete regionale delle strutture di protezione civile.

Con la Delibera della Giunta Regionale n. 1545/2017, così come integrata con Delibera della Giunta Regionale n. 1337/2018 e Delibera della Giunta Regionale n. 988/2019, è stato approvato il concorso finanziario per l'importo di € 1,6 Mil per la realizzazione delle opere a completamento della rete regionale di strutture di protezione civile tra i quali risulta inserito il Centro Operativo Unificato per l'Area Centro-Nord Italia a Piacenza.

Con successiva Delibera di Giunta Regionale n. 1067/2020 è stato stanziato un ulteriore finanziamento di € 1,5 Mil per il completamento dell'intervento e la realizzazione della zona di coordinamento delle attività, confermato con nota prot. 111581 del 20.09.2021 a seguito della trasmissione del progetto definitivo approvato con Determina Dirigenziale n. 1154 del 07.06.2021.

L'area individuata è situata in una zona strategica ai margini della città di Piacenza, in località Montale, dalla quale è possibile accedere facilmente alla tangenziale cittadina ed alla rete autostradale.

È stata ceduta da un privato nell'ambito di compensazioni urbanistiche ed è stata consegnata al Comune già attrezzata con l'edificio edificato a livello di struttura portante a travi e pilastri prefabbricati con caratteristiche di resistenza sismica, coperta ma senza tamponamenti.

A seguito di cessione al patrimonio del Comune dell'area e del capannone su di essa realizzato al rustico, la cui costruzione è stata autorizzata con **permesso di costruire n. 39/2017** e ceduta al Comune insieme all'area su cui insiste con verbale in data 21.03.2019, con **Determina Dirigenziale n. 899 del 23.06.2020** si è dato il via al **primo stralcio** dei lavori.

A causa del notevole ritardo accumulato dalla ditta Appaltatrice nell'esecuzione dei lavori l'Amministrazione Comunale ha proceduto con Determinazione Dirigenziale n. 598 in data 04.04.2022 alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i.

Allo stato attuale la struttura prefabbricata risulta tamponata in parte con pannelli prefabbricati e in parte (lato ovest) con un muro di compartimentazione REI 120 solo in parte completato (90%).

Il tamponamento perimetrale è privo di serramenti e la pavimentazione industriale interna è realizzata fino al livello del sottofondo in materiale inerte.

L'impianto elettrico non è stato eseguito, mentre l'impianto idrico antincendio, realizzato dall'Appaltatrice uscente, deve essere rimosso e rifatto in quanto non ha superato la prova di collaudo in pressione.

L'area esterna, destinata alla viabilità, è stata realizzata fino allo strato di fondazione della pavimentazione bituminosa ed è stata realizzata la rete di raccolta delle acque meteoriche.

Il presente progetto di completamento discende dal progetto generale del primo stralcio depurato dei lavori già eseguiti.

La presente Relazione ha come obiettivo quello di verificare l'applicazione, ove possibile, dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) vigenti e approvati con [DM 23 giugno 2022 n. 256](#), GURI n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022 all'ambito del citato progetto.

Gli elaborati grafici e di testo che costituiscono il Progetto esecutivo sviluppano le tematiche riassunte nel presente documento in relazione all'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi (CAM) di diretto interesse:

Edilizia

[Affidamento di servizi di progettazione e affidamento di lavori per interventi edilizi](#) (approvato con [DM 23 giugno 2022 n. 256](#), GURI n. 183 del 6 agosto 2022 - in vigore dal 4 dicembre 2022).

1.1 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE-URBANISTICO

1.1.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Il progetto garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti.

L'area di intervento è caratterizzata da un contesto urbanizzato consolidato e fortemente antropizzato costituito prevalentemente da capannoni sede di attività artigianali.

L'ambito in cui si inserisce il progetto è definito da un lotto di superficie di 10.000,00 mq in confine con la strada pubblica, campi ad uso agricolo e un altro lotto su cui insiste un capannone commerciale (vendita automezzi).

Non si riscontrano evidenti presenze arboreo arbustive.

1.1.2 Permeabilità della superficie territoriale

Come risulta da Certificato di Destinazione Urbanistico rilasciato dagli uffici del Comune di Piacenza in data 13.04.2017 prot. 42010 l'area oggetto dell'intervento risulta classificata quale:

principalmente "Ordine pubblico, sicurezza" disciplinato dall'art 100 del RUE e in minima parte "Aree di ambientazione" disciplinato dall'art. 115 del RUE, "Zona di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei" disciplinato dall'art. 36 bis del PTCP, parzialmente interessato dalla fascia di rispetto di una linea ad alta tensione da 132 KV, classificato "Classe III – Aree di tipo misto" dal piano di classificazione acustica.

Ai sensi dell'art 100 del RUE si applicano all'area i seguenti indici urbanistico ecologici:

Uf = 0,40 mq/mq Sup Edilizia = 4.000 mq

Sp = 0 % sup. permeabile 0% sup. lotto = 0 mq

P1 = 1 mq / 5 mq S.ED. Parcheggio 800 mq pari a 64 posti auto (comprese aree parcheggio container)

A = 4 alberi/ha

Il progetto è stato redatto in conformità agli indici della Pianificazione locale.

1.1.3 Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico

L'area oggetto di intervento era destinata ad area agricola incolta pertanto non era presente vegetazione arboreo-arbustiva.

Le aree scoperte del lotto sono destinate a viabilità mezzi pesanti e stazionamento container pertanto saranno pavimentate con manto in conglomerato bituminoso.

La copertura del capannone, realizzato da privati e ceduto al comune, è realizzata con guaina ardesiata.

1.1.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

In sede di progetto del primo stralcio dell'intervento è stata redatta apposita relazione idraulica sulla quale è stato espresso parere favorevole da parte del competente Consorzio di Bonifica con nota prot. 14052 del 05/02/2019.

Le acque di pioggia sono convogliate in un bacino di laminazione esterno al lotto e a valle della rete di raccolta delle acque di scolo del piazzale di movimentazione dei mezzi è stato posato un disoleatore a coalescenza per la raccolta di eventuali inquinanti.

1.1.5 Infrastrutturazione primaria

Criterio

Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, prevede quanto indicato di seguito per i diversi ambiti di intervento:

1.1.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA .

1.1.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA

1.1.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA

1.1.5.4 Impianto di illuminazione pubblica

All'esterno del lotto, lungo la strada pubblica, è presente la rete di illuminazione pubblica.

1.1.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche

Il lotto è servito, per la dotazione delle reti tecnologiche dalla strada pubblica su cui sono presenti l'acquedotto comunale, ENEL, telefonia, gas. La fognatura non è presente ma sarà realizzato in un secondo stralcio il ramo di collegamento con il collettore presente nella adiacente lottizzazione.

1.1.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA

1.1.7 Approvvigionamento energetico

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA – E' prevista l'installazione in copertura dell'edificio di un impianto fotovoltaico della potenza di 10 Kwp a servizio degli impianti termici ad alimentazione elettrica.

1.1.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente

L'area di intervento è caratterizzata da un contesto urbanizzato consolidato e fortemente antropizzato costituito prevalentemente da capannoni sede di attività artigianali.

L'ambito in cui si inserisce il progetto è definito da un lotto di superficie di 10.000,00 mq in confine con la strada pubblica, campi ad uso agricolo e un altro lotto su cui insiste un capannone commerciale (vendita automezzi).

Non si riscontrano evidenti presenze arboree arbustive.

1.1.9 Risparmio idrico

I servizi igienici saranno dotati di cassette con sistema a doppio scarico.

1.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

1.2.1 Diagnosi energetica

*L'analisi della prestazione energetica del blocco uffici è raccolta nell'allegato ARCH EL 02 all. C
Il capannone sarà destinato a deposito di materiali.*

1.2.2 Prestazione energetica

*L'analisi della prestazione energetica del blocco uffici è raccolta nell'allegato ARCH EL 02 all. C
Il capannone sarà destinato a deposito di materiali.*

1.2.3 Impianti di illuminazione per interni

Gli apparecchi illuminanti sono tutti di tipo LED.

1.2.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento

I locali tecnici contenenti apparecchiature hanno dimensioni adeguate per garantire una corretta manutenzione igienica.

Per tutti gli impianti aerulici è prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto.

1.2.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria

L'aerazione e ventilazione dei locali ad uso uffici è garantita da una macchina VMC (vedere IM_IDR 04A e IM_IDR 04B)

1.2.6 Benessere termico

L'analisi della prestazione energetica del blocco uffici è raccolta nell'allegato ARCH EL 02 all. C

1.2.7 Illuminazione naturale

Il capannone sarà destinato a deposito di materiali con presenza saltuaria di personale.

*L'illuminazione naturale è garantita dai serramenti posti in facciata di dimensione mt 1,80*2,30 * n. 10 pari ad una superficie di mq 41,4.*

L'illuminazione artificiale dei capannoni è garantita da lampade a campana a LED.

Il blocco coordinamento delle attività è dotato di serramenti a nastro in facciata che garantiscono l'aerazione e l'illuminazione naturale.

Gli uffici di uso meno frequente (usati per la gestione delle emergenze) sono dotati di ventilazione forzata e illuminazione indiretta (pareti vetrate).(vedere IM_IDR_04 a, IM_IDR_04 b e ARCH EL 02 all. B)

1.2.8 Dispositivi di ombreggiamento

A schermatura della facciata sud è prevista la piantumazione di alberi a foglia caduca.

1.2.9 Tenuta all'aria

Per quanto riguarda le caratteristiche di tenuta all'aria di serramenti si rimanda alla descrizione degli stessi nell'elenco prezzi.

1.2.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni

Il capannone sarà destinato a deposito di materiali con presenza saltuaria di personale.

I locali tecnici quadri elettrici e CED sono collocati in posizione defilata rispetto alla zona degli uffici.

Su una porzione dell'area oggetto del presente progetto insiste la proiezione dell'area di rispetto dei cavi dell'alta tensione della linea TERNA a 132 KV n. 105 campata 14-15.

*Il capannone è stato posizionato all'interno del lotto in maniera tale che la struttura sia **al di fuori** della fascia di rispetto dell'elettrodotto e di Distanza di Prima Approssimazione (DPA) così come individuata nelle linee guida per l'applicazione del paragrafo 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.05.2008 redatte da ENEL Distribuzione s.p.a. per la tipologia di traliccio (semplice Terna tipo portale scheda A7) nella peggiore delle ipotesi di portata di corrente (870 v) ad una distanza di mt 19 dal centro del traliccio. (cfr Tav. 03)*

Con nota in data 08 agosto 2018, prot. 92226, il gestore della linea elettrica TERNA spa ha espresso il proprio nulla osta alla costruzione dell'opera.

1.2.11 Prestazioni e comfort acustici

Il capannone sarà destinato a deposito di materiali con presenza saltuaria di personale.

Nella zona di coordinamento delle attività, su entrambi i piani è prevista al posa di un controsoffitto che avrà caratteristiche di assorbimento del rumore.

1.2.12 Radon

Il progetto non prevede locali interrati o seminterrati. Tutti i locali di superficie sono dotati di aperture apribili.

1.2.13 Piano di manutenzione dell'opera

Il progetto è completo di piano di manutenzione (ARCH EL 08 A e ARCH EL 08 B)

1.2.14 Disassemblaggio e fine vita

Il progetto prevede la realizzazione dell'immobile mediante l'utilizzo di tecniche e tecnologie correnti al fine di garantire un ampio ventaglio di concorrenti in sede di gara – non riscontrando la necessità di soluzioni innovative e/o di elevata singolarità che comportano sicuramente un maggior peso economico e di organizzazione aziendale.

E' possibile la recuperabilità a fine vita - nell'ambito delle materie prime secondarie - dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto (attraverso il disassemblaggio e la demolizione selettiva); soprattutto:

- calcestruzzo in opera e prefabbricato, inerti di varia natura, ferro da armatura, laterizio - per le componenti strutturali e per le pavimentazioni industriali,*
- serramentistica in metallo e materiali metallici per le componenti del progetto civile e degli impianti,*
- componentistica per impianti a seguito di disassemblaggio.*

2.1 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Il presente documento e gli obblighi in esso contenuto costituiscono elemento prescrittivo per la realizzazione dell'opera e integrano i documenti contrattuali.

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

Criterio

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

- pitture e vernici per interni;
- 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;
- adesivi e sigillanti;
- rivestimenti interni (escluse le piastrelle di ceramica e i laterizi);
- pannelli di finitura interni (comprensivi di eventuali isolanti a vista);
- controsoffitti;
- schermi al vapore sintetici per la protezione interna del pacchetto di isolamento.

Limite di emissione (µg/mt) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (triellina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (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

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

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)

2.1.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

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

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.4 Acciaio

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.5 Laterizi

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.6 Prodotti legnosi

Criterio

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. Verifica

Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

- a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato ("FSC® Recycled") che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure "FSC® Misto" ("FSC® Mix") con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta
- c) almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.7 Isolanti termici ed acustici

Criterio

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 λ dichiarati λ_D (o resistenza

termica RD). Per i prodotti pre-acoppiati 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 sopracitata 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 ⁷	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%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Criterio

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".

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.9 Murature in pietrame e miste

Specifica non applicabile alla tipologia di opera

2.1.10 Pavimenti

2.1.10.1 Pavimentazioni dure

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.10.2 Pavimenti resilienti

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.11 Serramenti ed oscuranti in PVC

Criterio

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.

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene

Criterio

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".

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

2.1.13 Pitture e vernici

Criterio

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*).

Verifica

I materiali devono rispettare le prescrizioni del presente capitolo – si rimanda alla fase di cantiere e alle verifiche della Direzione dei Lavori..

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

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 allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto.

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

2.2.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Criterio

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) 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);
- c) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);
- d) definizione delle misure per l'abbattimento delle 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;
- e) 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;
- f) 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.).

Verifica

Il progetto non prevede la manomissione di contesti di pregio naturalistico o storico-culturale.

L'ambito di intervento è inserito nella fascia della periferia della Città di Piacenza.

L'elaborato "Piano di sicurezza e di coordinamento" allegato al Progetto individua le eventuali negatività causate dalla fase di cantierizzazione e ne definisce gli interventi di mitigazione e di risoluzione.

Il cantiere è facilitato dall'accessibilità attraverso viabilità di carattere comunale e sovracomunale e dalla prossimità del casello di Piacenza sud dell'Autostrada Milano Bologna A1.

La Via Villani, prospiciente l'area di intervento, pur essendo una viabilità di livello locale, connette il cantiere alla Via Emilia Parmense ed alla tangenziale (ampia viabilità a 2 corsie per senso di marcia).

L'ambito di progetto si inserisce in un'ampia area di proprietà pubblica attualmente libera e quindi anche la movimentazione e le aree di cantiere potranno godere di spazi ampi; l'area di ingresso, attraverso due aperture esistenti nella recinzione del lotto non presenta alcuna limitazione dimensionale.

L'avvio del cantiere, data la posizione defilata rispetto al traffico non presenta alcuna problematica per quanto riguarda l'accessibilità.

Si rimanda all'elaborato "Piano di sicurezza e di coordinamento".

2.2.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Verifica

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA Non è prevista rimozione di terreno superficiale.

2.2.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Verifica

SPECIFICA NON APPLICABILE ALLA TIPOLOGIA DI OPERA Non è prevista rimozione di terreno superficiale.

2.2.4 Rinterri e riempimenti

Criterio

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.

Verifica

I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere.

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.