



COMUNE DI VALSAMOGGIA

Città metropolitana di Bologna

Servizi Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

Tavola di RUE

Zona di RUE

Ubicazione

Via **CASTELLACCIO** n° _____**VS.RUE.T1a****AUC.5C**

Riferimenti Catastali

Foglio **16** Mapp. **226** Sub. _____

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO DI "Realizzazione dell'Ampliamento Asilo Nido di Calcara"

CUP: B48H22000220006 - finanziato con Fondi PNRR - Missione 4 " Istruzione e Ricerca"
Componente 1 - Inv. 1.1 - Nex GenerationEU

Progettazione:

STUDIO DI PROGETTAZIONE
ING. VALENTINA VETRUGNO

Via Gorghetto, 52/b - 41030 Bomporto (MO)
cell. 345.5002782 e-mail: ing.valentinavetrugno@gmail.com

RUP: Geom. Stefano Cremonini

Spazio riservato all'Ufficio Tecnico

Descrizione elaborato:

RELAZIONE CAM - DNSH



N. Elaborato:

Scala:

Data:



Aprile 2023

File:

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	--	---

Sommario

QUADRO NORMATIVO.....	3
CAM - EDILIZIA.....	4
DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO DELL'EDIFICIO:.....	5
DESCRIZIONE PLANIMETRICA DELL'EDIFICIO.....	5
CRITERI BASE – SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	8
CRITERI BASE – SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE.....	17

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	---	--

PREMESSA

In relazione all'intervento di ampliamento dell'Asilo Nido di Calcara, sito in Via Castellaccio, si riporta nel seguito la relazione volta a ridurre gli impatti ambientali nell'ottica di un ciclo di vita sostenibile dell'intervento.

QUADRO NORMATIVO:

L'analisi in merito alla compatibilità ambientale del progetto di una determinata opera o intervento infrastrutturale è svolta, nell'ambito del quadro normativo nazionale e comunitario, pertanto, il progetto dell'opera non è soggetto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale né alla correlata procedura di verifica preventiva; ma l'opera rientra, invece, nell'ambito di applicazione della normativa nazionale che disciplina, tra l'altro, anche la materia dei lavori pubblici, ossia il D.Lgs n. 50/2016, che definisce i livelli degli approfondimenti tecnici nei quali si deve articolare l'attività di progettazione.

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

I Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono i requisiti ambientali definiti per le varie fasi del processo di acquisto, volti a individuare la soluzione progettuale, il prodotto o il servizio migliore sotto il profilo ambientale lungo il ciclo di vita, tenuto conto della disponibilità di mercato.

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro n. 23/06/2022 dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare e pubblicato in G.U del 06/08/2022.

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it





**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

CAM - EDILIZIA

Il documento legislativo riguardante i CAM EDILIZIA è stato approvato con DM 23 giugno 2022, in G.U. Serie Generale n. 183 del 6 agosto 2022. Questo documento contiene i «Criteri ambientali minimi» e alcune indicazioni di carattere generale per gli appalti di nuova costruzione, ristrutturazione, manutenzione, riqualificazione energetica di edifici e per la gestione dei cantieri. L'utilizzazione dei C.A.M. definiti in questo documento consente alla stazione appaltante, nei casi di affidamento del servizio di esecuzione dei lavori, di considerare i cosiddetti «criteri ambientali» al fine di prendere decisioni, dopo una attenta analisi delle proprie esigenze, coerenti con gli obiettivi strategici del GPP.

Questo documento definisce i «criteri ambientali», individuati per le diverse fasi di definizione della procedura di gara, che consentono di migliorare il servizio o il lavoro prestato, assicurando prestazioni ambientali al di sopra della media del settore. Tali «criteri» corrispondono ove possibile a caratteristiche e prestazioni ambientali superiori a quelle previste dalle leggi nazionali e regionali vigenti. Questo non esclude che esistano Leggi regionali che prescrivono prestazioni ancor meno impattanti di quelle definite dai CAM; in tal caso evidentemente tali leggi prevalgono sui corrispondenti criteri definiti in questo documento. Inoltre, al fine di agevolare l'attività di verifica da parte delle stazioni appaltanti della conformità alle caratteristiche ambientali richieste, è riportata una «verifica» che riporta le informazioni e la documentazione da allegare in sede di partecipazione alla gara, e le modalità per effettuare le verifiche in sede di esecuzione contrattuale.

In sintesi, l'elaborato presente sarà di supporto alla stazione appaltante e ai successivi attori delle prossime procedure, per meglio definire e gestire la riduzione degli impatti ambientali nell'ottica di un ciclo di vita sostenibile dell'intervento.

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	---	--

DESCRIZIONE DEL PROGETTO DELL'EDIFICIO:

In relazione alle opere di “*Ampliamento dell'Asilo Nido di Calcara*”, il presente documento sintetizza la fase di progettazione esecutiva di realizzazione. Il progetto è così previsto:

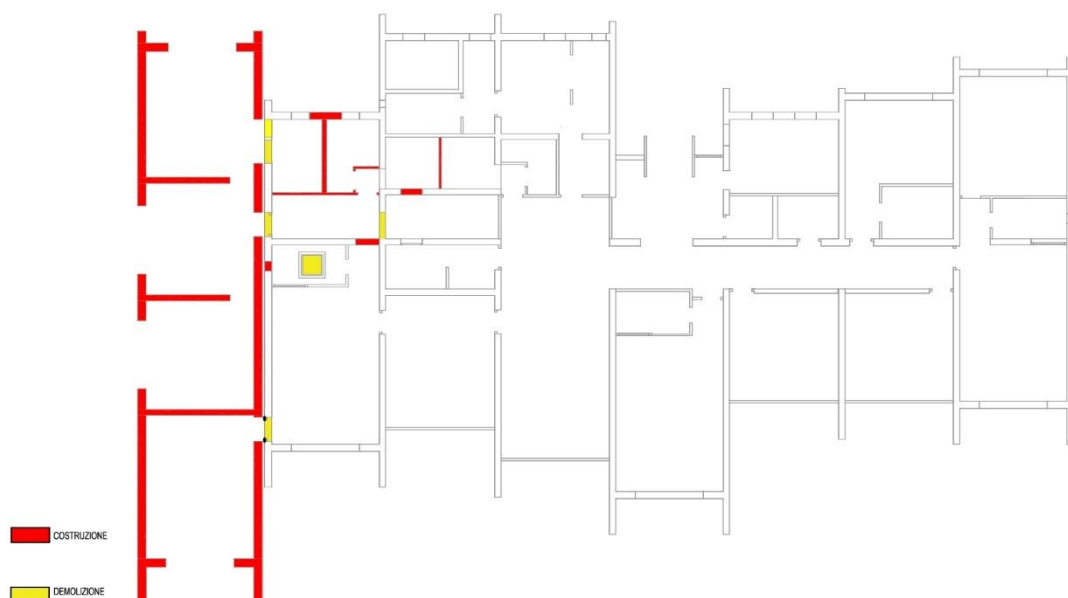


Figura 1: tavola contrasti

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU

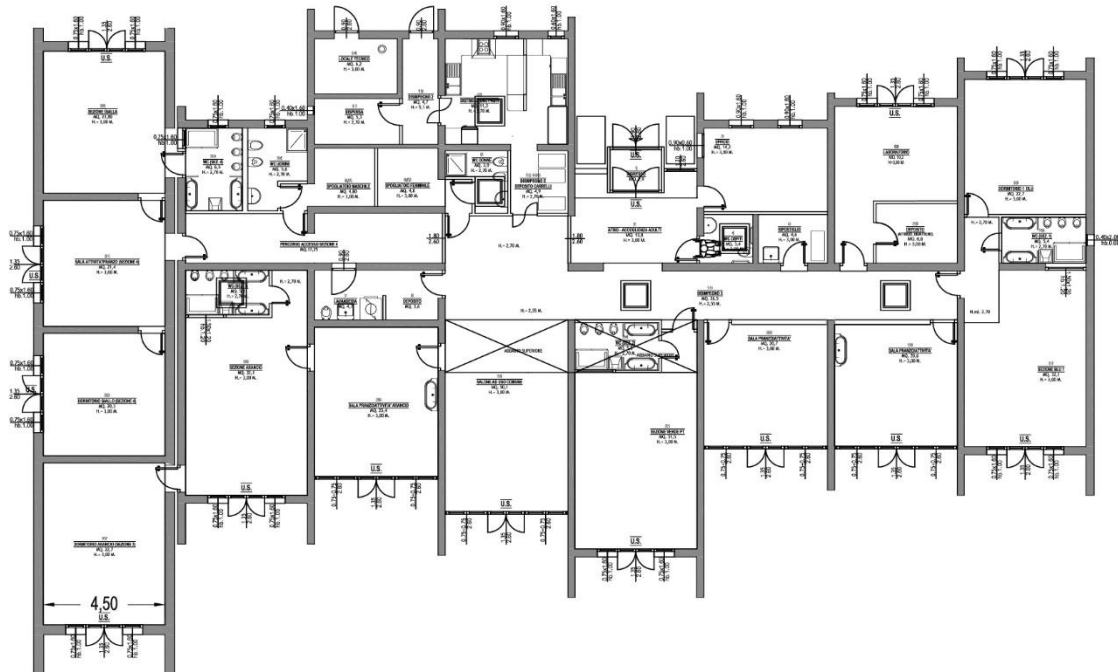




Figura 2: tavola di progetto

Dagli elaborati della struttura esistente e dal progetto, vengono evidenziati gli elementi strutturali, che nello specifico si intendono tutte le pareti in quanto la struttura portante, sia dell'esistente che dell'ampliamento è realizzata con pannelli XLAM, anche il solaio è realizzato con pannelli XLAM.

	COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
--	---	--

CRITERI BASE – SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO



Diagnosi Energetica	art. - 2.4.1
Prestazione energetica	art. - 2.4.2
Approvvigionamento energetico	art. - 2.3.7
Risparmio idrico	art. - 2.3.9
SPECIFICA	

I progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, devono rispettare i seguenti requisiti:

Trattandosi di un intervento di ampliamento si fa riferimento alle normative nazionali e locali vigenti ed alle norme di settore aventi incidenza sull'opera, dalle specifiche richiamate nelle schede.

Rif. Verifica

Piano di manutenzione dell'opera	art. - 2.4.13
SPECIFICA	
Il progetto dell'edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti, come per esempio la verifica a posteriori della prestazione della copertura di cui al criterio 2.2.6. Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell'impianto, con l'ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.	
VERIFICA	
<i>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista dovrà presentare il piano di manutenzione in cui, tra le informazioni già previste per legge, sia descritto il programma delle verifiche inerenti le prestazioni ambientali dell'edificio.</i>	
Elaborato di progetto	Rif. Verifica
Prestazione energetica	art. - 2.4.2
Criterio	

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA</p> <p>Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	--	--

Fermo restando quanto previsto all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi, comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno 250 kg/m²;
- verifica che la trasmittanza termica periodica Y_{ie} riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di 0,09 W/m²K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m²K per le pareti opache orizzontali e inclinate.
- verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento) e la temperatura di riferimento è inferiore a 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

VERIFICA

La Relazione CAM, oltre a quanto chiesto nel criterio "2.2.1-Relazione CAM", include la relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 dianzi citato e la relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

Per la verifica dinamica oraria del comfort termico estivo la temperatura operante estiva ($\theta_{o,t}$) si calcola secondo la procedura descritta dalla UNI EN ISO 52016-1, con riferimento alla stagione estiva (20 giugno – 21 settembre) in tutti gli ambienti principali.



La verifica garantisce quanto segue:

$|\theta_{o,t} - \theta_{rif}| < 4^\circ\text{C}$ con un numero di ore di comfort $> 85\%$

dove: $\theta_{rif} = (0.33 \theta_{rm}) + 18.8$

dove:



θ_{rm} = temperatura esterna media mobile giornaliera secondo UNI EN 16798-1.

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	---	--

CRITERI BASE – SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI

Criteri comuni a tutti i componenti

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi	art. - 2.4
<p>SPECIFICA</p> <p>Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, il progetto di un edificio (nel caso di ristrutturazioni si intende l'applicazione ai nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione) deve prevedere i criteri del presente paragrafo.</p> <p>Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e deve inoltre prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio.</p> <p>Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato.</p>	
<p>Disassemblabilità - Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali</p>	art. - 2.4.14

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA</p> <p>Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	--	--

Materia recuperata o riciclata - Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.14. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

- abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);
- sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate la suddetta funzione.

art. - 2.4.13

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it

**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

Sostanze pericolose - Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

- additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso.
- ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:

- sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
- sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP): come cancerogene, mutagene o tossiche, per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, come aventi tossicità specifica ecc..

art. - 2.4.13

VERIFICA



Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Disassemblabilità

art. - 2.4.14

Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare l'elenco dei materiali costituiti, anche parzialmente, da materie recuperate o riciclate ed il loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità.

	COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
---	---	--

Materia recuperata o riciclata	art. - 2.4.13
<p><i>Per dimostrare la conformità al presente criterio, L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 2 e 3. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.</i></p>	
Sostanze pericolose - Elaborato da produrre per il livello progettuale successivo	art. - 2.4.13
Elaborati di Progetto (Computo Metrico Estimativo)	Rif. Verifica

VERIFICA

Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

il Marchio Ecolabel UE o equivalente;



una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly® o equivalenti;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.



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

In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. 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.



	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	---	--

Criteri specifici per i componenti edilizi

Criteri specifici per i componenti edilizi	art. - 2.5
SPECIFICA	
<p>Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare, tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.</p>	
<p>Calcestruzzi - I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.</p>	art. - 2.5.2
<p>Sostenibilità e legalità del legno - Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.</p>	art. - 2.5.6
<p>Ghisa, ferro e acciaio - Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%. - acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%. 	art. - 2.5.4



	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	---	--

<p>Componenti in materie plastiche - Il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione) 2) sussistano specifici obblighi di legge relativi a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione. 	<p><i>art. - 2.5.11/art. - 2.5.12</i></p>
<p>Tramezzature e controsoffitti - Le tramezzature e i controsoffitti, destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.</p>	<p><i>art. - 2.5.8</i></p>



	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
--	---	--

<p>Isolanti termici ed acustici - Gli isolanti utilizzati devono rispettare i seguenti criteri:</p> <ul style="list-style-type: none"> • non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili; • non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero; • non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica; • se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito; • se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito 	<p><i>art. - 2.5.7</i></p>
---	----------------------------



	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo /insufflato	Isolante in materassini
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8 - 10%
Fibre in poliestere	60 - 80%		60 - 80%
Polistirene espanso	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	dal 10% al 60% in funzione della tecnologia adottata per la produzione	
Polistirene estruso	dal 5% al 45% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA</p> <p>Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	--	--



<p>Pavimenti e rivestimenti - I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e s.m.i., relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguardale piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionali dalla decisione 2009/607/CE:</p> <p>4.2. consumo e uso di acqua; 4.3.b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri); 4.4 emissioni nell'acqua; 5.2. recupero dei rifiuti.</p>	<p>art. - 2.5.10</p>
<p>Pitture e vernici - I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/312/UE (30) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.</p>	<p>art. - 2.5.13</p>
<p>Impianti di illuminazione per interno ed esterno - Impianti di illuminazione per interni Criterio Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche: a. sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e di memorizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni; b. Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore</p>	<p>art. - 2.4.3</p>

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA</p> <p>Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	--	--



<p>Impianti di riscaldamento e condizionamento - Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2007/742/CE (32) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/ UE (33) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal decreto ministeriale 7 marzo 2012 (Gazzetta Ufficiale n. 74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per «Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento». L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni. Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).</p>	<p><i>art. - 2.4.4</i></p>
<p>Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria Criterio Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione. Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi. Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).</p>	<p><i>art. - 2.4.5</i></p>

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA</p> <p>Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	--	--

<p>Verifica La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.</p>	
<p>Benessere termico Criterio È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Verifica La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.</p>	<p><i>art. - 2.4.6</i></p>

	<p>COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it</p>	 <p>Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU</p>
---	--	---

<i>Calcestruzzi -</i>	art. - 2.5.2
<i>Ghisa, ferro e acciaio -</i>	art. - 2.5.4
<i>Componenti in materie plastiche -</i>	art. - 2.5.11
<i>Tramezzature e controsoffitti -</i>	art. - 2.5.8
<i>Isolanti termici ed acustici -</i>	art. - 2.5.7
<i>Pavimenti e rivestimenti -</i>	art. - 2.5.10
<i>Pitture e vernici -</i>	art. - 2.5.13

	COMUNE DI VALSAMOGGIA Città Metropolitana di Bologna Servizio Lavori Pubblici lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it	 Finanziato dall'Unione europea NextGenerationEU
---	---	--

Impianti di illuminazione per interno ed esterno -	art. - 2.4.3
Impianti di riscaldamento e condizionamento -	art. - 2.4.4
<p>Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente; • per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled»), FSC® misto (oppure FSC® mixed) o «Riciclato PEFC™» (oppure PEFC Recycled™) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità. 	
Sostenibilità e legalità del legno -	art. - 2.5.6
Elaborati di Progetto	Rif. Verifica -

Dispositivo di ombreggiamento	art. - 2.4.8
<p>Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare). Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501. Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti. Verifica La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.</p>	

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it

**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

CRITERI BASE – SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIEREPrestazioni ambientali

Prestazioni ambientali	art. - 2.6.1
SPECIFICA	

Per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato).

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

1. le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico- culturali presenti nell'area del cantiere;
2. le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it

**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

3. le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di 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, etc.);
4. le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., 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;
5. le 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; le 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;
6. le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
7. le 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;
8. le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

- 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. In particolare, intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna

Servizio Lavori Pubblici

lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it

**Finanziato
dall'Unione europea**

NextGenerationEU

VERIFICA

Per dimostrare la conformità al presente criterio, l'offerente deve dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- 1. relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;*
- 2. piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;*
- 3. piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere.*

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal presente criterio.

In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopraindicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

Personale di cantiere

Personale di cantiere	art. - 3.1.1
SPECIFICA	
<p>Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.</p> <p>Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sistema di gestione ambientale; - gestione delle polveri; - gestione delle acque e scarichi; - gestione dei rifiuti. 	

**COMUNE DI VALSAMOGGIA**

Città Metropolitana di Bologna
 Servizio Lavori Pubblici
 lavoripubblici@comune.valsamoggia.bo.it



**Finanziato
dall'Unione europea**
 NextGenerationEU

VERIFICA

Per dimostrare la conformità al presente criterio, l'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

Scavi e rinterri

Scavi e rinterri	art. - 2.6.3
SPECIFICA	
<p>Prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere). Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.</p> <p>Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.</p>	
VERIFICA	
<p><i>Per dimostrare la conformità al presente criterio, l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.</i></p>	

Bomporto, 19/04/2023

Il Tecnico

Relazione CAM / DNSH