



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



Provincia di Ravenna

Settore Edilizia Scolastica e Patrimonio

Servizio Programmazione e Progettazione

INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO PRESSO IL POLO TECNICO PROFESSIONALE DI LUGO SEZIONE PROFESSIONALE "E. STOPPA" DI VIA FRANCESCO BARACCA, 62 - LUGO (RA)
PNRR - NEXT GENERATION EU - Missione 4, Componente 1, Investimento 3.3
CUP : J42C20000850001

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Presidente: Michele de Pascale	Consigliere delegato Pubblica Istruzione - Edilizia Scolastica - Patrimonio: Maria Luisa Martinez
Dirigente responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile	Responsabile del Servizio: Arch. Giovanna Garzanti

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO: Ing. Paolo Nobile

PROFESSIONISTI ESTERNI:

*ARCHITETTO RESPONSABILE DEL COORDINAMENTO DELLA
PROGETTAZIONE - COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE
PER LA SICUREZZA E LA SALUTE NEI CANTIERI*

Arch. Roberto DI RAMIO

*INGEGNERE RESPONSABILE DEL PROGETTO DEFINITIVO ED
ESECUTIVO*

Ing. Massimo GEROSOLIMO PORZIELLA

*PROFESSIONISTI RESPONSABILI DELLA PROGETTAZIONE
EDILE ED ARCHITETTONICA*

Arch. Pietro LA GATTA

*PROFESSIONISTI RESPONSABILI DELLA PROGETTAZIONE
STRUTTURALE*

Ing. Sebastiano ORTU

Ing. Maurizio CIARROCCHI

Ing. Daniele CIANCHETTA

*PROFESSIONISTI RESPONSABILI DELLA PROGETTAZIONE
DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI*

Ing. Daniele CIANCHETTA

*GEOLOGO RESPONSABILE DELLA RELAZIONE
GEOLOGICA*

Geol. Primo FALCIONI

Arch. Roberto DI RAMIO

GIOVANE PROFESSIONISTA
Arch. Michele D'AMICO

ATI | Titolare del servizio di progettazione definitiva ed esecutiva e coordinamento per la sicurezza
in fase di progettazione

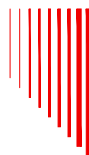
Capogruppo



INSIGHT & Co. S.r.l.

Via Tiburtina Valeria, 149/1
65129 Pescara (PE)
Tel. 085/4159367 - Fax. 085.2192520
e-mail: direzione@insight.co.it
PEC: insight@arubapec.it

Mandante



S.A.G.I. S.r.l.

Società per l'Ambiente, la Geologia e l'Ingegneria
Via Pasubio, 20
63074 San Benedetto del Tronto (AP)
Tel. e Fax. 0735.757580
e-mail: info@sagistudio.it
PEC: info@pec.sagistudio.it

Mandante



Via Spaventa, 10
63039 Sulmona (AQ)
Tel. 0864.51619 e Fax. 0864.576003
e-mail: studiotecnico@progettointegrato.it
PEC: massimo.gerosolimoporzella@ing.pe.eu

CONSULENTI (ai sensi del D.lgs. n. 50/2016)
Arch. Clelia Dell'Arciprete - Arch. Sara Menna - Ing. Francesca Orsini - Ing. Marianna Sabia

TITOLO ELABORATO:

RELAZIONE SUL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Elaborato num: PDE_GEN_04	Revisione: 00	Data: Ottobre 2022	Scala:	Nome file: PDE_GEN_04_REL.CAM_r00
-------------------------------------	-------------------------	------------------------------	--------	---



1. CARATTERISTICHE TECNICHE, PRESTAZIONALI E DESCRITTIVE DEI MATERIALI – CRITERI AMBIENTALI MINIMI

In merito al rispetto dei Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia di cui al DM 11/10/2017 e relativi allegati e chiarimenti. Si riporta di seguito l'applicazione delle specifiche pertinenti per gli interventi previsti. Al fine di un'agevole verifica, i criteri riportano la stessa numerazione del Decreto Ministeriale.

Obiettivo sostenibile del progetto è quello di ridurre l'impatto ambientale, facendo ricorso quanto più possibile a materiali riciclati che da un lato riducano il fabbisogno di materie prime e dall'altro stimolino la filiera di valorizzazione dei rifiuti da demolizione e costruzione. La committenza pubblica può infatti rivestire un importante ruolo di spinta nell'alimentare questo mercato. L'obiettivo nazionale è di riciclare, entro il 2020, almeno il 70% dei rifiuti da costruzione e demolizione non pericolosi, nonché i prodotti contenenti materiali post-consumo o derivanti dal recupero degli scarti, dei materiali rivenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi e quelli derivanti dall'utilizzo del polverino da pneumatici fuori uso. Pur garantendo il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, limitatamente ai componenti oggetto di intervento, il progetto prevede l'adozione dei criteri che seguono. Al fine di garantirne l'applicabilità, sono state condotte indagini di mercato e confronti con numerosi produttori, così da assicurare la reperibilità di sistemi costruttivi coerenti con le richieste di progetto e la loro corretta remunerazione all'appaltatore. L'elenco prezzi e il capitolato specificano le prestazioni ambientali delle soluzioni scelte, a cui l'impresa potrà adempiere con prodotti alternativi, purché di pari impatto ambientale e sulla base di documentazione specifica per ciascun criterio. In particolare, si nota che il criterio "2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata" prevede il rispetto di una percentuale di materia riciclata o recuperata del 15%, riferita globalmente ai materiali e ai prodotti non inquadrati più specificamente nei "Criteri specifici per i componenti edilizi" di cui al paragrafo 2.4.2; a questa quota ciascun materiale potrà concorrere con incidenze diverse. Al fine di soddisfare questa quota, è opportuno che l'impresa verifichi con il dovuto anticipo le caratteristiche di tutti i materiali afferenti a questa categoria, evitando così di mancare l'obiettivo per difficoltà nelle forniture. In fase di esecuzione lavori si farà riferimento a tali indicazioni per l'accettazione dei materiali da parte della Direzione Lavori; nella fase di approvazione delle forniture il DM 11/10/2017 prevede anche il coinvolgimento della Stazione Appaltante, che svolgerà il ruolo di garante degli obiettivi di sostenibilità insieme alla Direzione Lavori.

2.4.1 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

2.4.1.1 Disassemblabilità: L'obiettivo posto dal D.M. è di raggiungere almeno il 50% in peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, come materiali sottoponibili, a fine vita, a demolizione selettiva e che questi siano riciclabili o riutilizzabili. Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali. È stato elaborato 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.



2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata: Materiali di progetto: intonaci e rasature. Requisito: contenuto di materia da riciclo o recupero >15% (sul totale dei materiali utilizzati per i quali non siano state specificate percentuali nel paragrafo 2.4.2; anche considerando percentuali diverse per ciascun materiale, di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali).

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale autodichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.1.3 Sostanze pericolose Materiali di progetto: • Adesivi (per pavimenti, pareti e soffitti); • Additivi per calcestruzzi e malte cementizie (acceleranti, aeranti, ritardanti); • Detergenti per murature (antialghe, antimuffa, svernicianti); • Trattamenti protettivi e decorativi delle murature; • Prodotti e membrane impermeabilizzanti; • Prodotti antimuffa; • Trattamenti protettivi e decorativi dei metalli; • Primer, pitture antiruggine, mani di fondo; • Primer; • Vernici per interni ed esterni; • Trattamenti di finitura per pavimenti; • Membrane impermeabilizzanti, vernici a finire, induritori, spiananti, turapori; • Trattamenti antipolvere; • Trattamenti delle cassature: pitture per casseforme, disarmanti, ritardanti; • Intonaci a base di resine, a base di silicati; • Isolanti a base di schiume; • Solventi Requisito: i materiali adoperati, i componenti o loro parti non devono contenere: 1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso; 2. 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; 3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo: ° cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2; ° tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3; ° pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 ° tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2.

Verifica: in fase di esecuzione dei lavori, per ottenere l'accettazione dei materiali da parte della DL, l'appaltatore dovrà dimostrare l'assenza delle sostanze indicate dietro presentazione di schede di sicurezza e: • per il punto 1: nel caso in cui nelle componenti, parti o materiali usati vengano aggiunti intenzionalmente gli additivi citati, rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità; • per i punti 2 e 3: dichiarazione del legale rappresentante dell'impresa appaltatrice da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori

2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI

Per la trattazione estesa dei criteri specifici per alcuni componenti edilizi, si rimanda al Capitolato Speciale d'Appalto e all'elenco voci. Si riporta di seguito l'elenco sintetico dei criteri applicabili per questo progetto e i relativi documenti di prova.

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati





Requisito: i calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul 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

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale auto-dichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Requisito: gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate, e/o recuperate, e/o sottoprodotti,

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale auto-dichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.2.3 Laterizi

Requisiti: i laterizi usati per muratura e i solai devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso di prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materie riciclate e/o recuperate, anche i sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale va considerata la quantità che rimane nel prodotto finale.

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale auto-dichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

Requisiti: per i materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base legno, o contenenti elementi di origine legnosa, tale materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o essere il prodotto di entrambi i fattori.

Verifica: certificazione del prodotto rilasciata da organismi di valutazione di conformità come 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® Ricycled"), "FSC® misto" (oppure "FSC® mixed") o "Riciclato PEFC™" (oppure "PEFC Recycled™") o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure un'asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio





Requisiti: 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. Acciaio da forno elettrico (contenuto minimo riciclato 70%) – Acciaio da ciclo integrale (contenuto minimo riciclato 10%)

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale auto-dichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

Requisiti: 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

Verifica: dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD)/certificazione di prodotto con bilancio di massa/dichiarazione ambientale auto-dichiarata conforme alla norma ISO 14021/rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012.

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

Requisiti: i prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi a criteri ecologico-prestazionali previsti da 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per le piastrelle in ceramica è necessario il rispetto dei criteri della decisione 2009/607/CE:

- 4.2 consumo e uso di acqua
- 4.3b emissioni nell'aria (per i paramenti di Particolato e Fluoruri)
- 4.4 emissioni nell'acqua
- 5.2 recupero di rifiuti

Verifica: Marchio Ecolabel UE o equivalente, dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, documentazione comprovante il rispetto dei criteri validato da un organismo di valutazione di conformità.

2.4.2.11 Pitture e vernici (tinteggiature interne – esterne)

Requisiti: i prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologico-prestazionali previsti da 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: Marchio Ecolabel UE o equivalente, dichiarazione ambientale di tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, documentazione comprovante il rispetto dei criteri validato da un organismo di valutazione di conformità.

2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni





Requisiti: i sistemi di illuminazione a basso consumo energetico ad alta efficienza. Gli impianti devono essere:

- Tutti i tipi di lampada con efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90 lm/W.
- I prodotti devono essere disassemblabili in modo da consentire lo smaltimento completo a fine vita.

Verifica: dichiarazione da parte del progettista per la dimostrazione del soddisfacimento dei criteri sopramenzionati, corredato da schede tecniche.

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

Requisiti: gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologico-prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, per una corretta manutenzione igienica in fase d'uso, secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013.

Verifica: dichiarazione da parte del progettista per la dimostrazione del soddisfacimento dei criteri sopramenzionati, individuando i locali tecnici adibiti, gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali d'uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature, i punti di accesso manutentivi per i percorsi dei circuiti. Prodotti con marchio Ecolabel UE o equivalente.

2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI)

2.7.1 Varianti migliorative In fase di esecuzione, l'appaltatore presenterà una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti per raggiungere prestazioni superiori rispetto al progetto approvato e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza. Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento. Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo. Il capitolato d'appalto prevede dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

2.7.2 Clausola sociale I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto.

Verifica: elenco lavoratori addetti al cantiere con contratti individuali. In aggiunta si potrà fornire certificazione SA8000:2014, relazione organo di vigilanza d.lgs 231/01, salute e sicurezza su lavoro, whistleblowing, codice etico, applicazione standard ISO 26000 in connessione a PDR UNI 18:2016 o linee guida OCSE su condotte impresa responsabile.

2.7.3 Garanzie L'appaltatore dovrà presentare un certificato di garanzia ed indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali



prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

Verifica: l'appaltatore deve presentare un certificato di garanzia e indicazioni relative alle procedure di manutenzione e posa in opera.

2.7.4 Verifiche ispettive Attività ispettive condotte secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020:2012 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare il rispetto delle specifiche tecniche dei componenti edilizi e di cantiere definiti dal progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata, se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva, tale attività in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante e l'onere economico dell'attività è a carico dell'appaltatore.

2.7.5 Oli lubrificanti L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. I requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti sono specificati nel capitolato.

Verifica: la verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase d'esecuzione contrattuale. Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore deve fornire la lista completa dei lubrificanti utilizzati recanti Marchio Ecolabel UE o equivalenti; certificazione del prodotto rilasciata da un organismo di valutazione di conformità che attesti il contenuto riciclato come ReMade in Italy® o equivalente.