



Comune di Vigone

Città Metropolitana di Torino

AREA TECNICA - LAVORI PUBBLICI

NEXT GENERATION PNRR-M2, C4, I2.2

INTERVENTI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLE STRUTTURE E
RIORGANIZZAZIONE DEGLI SPAZI INTERNI DEI LABORATORI E
UFFICI DESTINATI A PRESIDENZA DELL'EDIFICIO SEDE DELLA

SCUOLA SECONDARIA DI PRIMO GRADO (CON ESCLUSIONE DEL BLOCCO AULE E PALESTRA)

SITA IN VIA DON MILANI N. 2

CUP H13H19000090001

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

OGGETTO:

**RELAZIONE CAM
(Criteri Ambientali Minimi)**

EL. Q

Data:

Scala:

Rev: 01

Il Responsabile del Procedimento:

Geom. Mario DRUETTA

Il Progettista (capogruppo e mandatario R.T.P.):

ing. Giuseppe RINALDIS

I professionisti mandanti del R.T.P.:

ing. Carmelo RINALDIS

geol. Luca FILIERI

ing. Nicola CRITELLI



STUDIORINALDIS
SOLUZIONI PER L'INGEGNERIA
EDILIZIA - URBANISTICA - STRUTTURE

Via XXV Aprile, 20 - Nichelino (TO)
Tel./Fax 011 606 32 59
E-mail: studiornaldis@libero.it

Adeguamento sismico e spazi interni scuola via Don Milani n. 2

CAPITOLO 1

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici

Art. 1.1

CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM)

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 11 ottobre 2017 (G.U. n. 259 del 6 novembre 2017)

Le indicazioni contenute in questo articolo consistono sia in richiami alla normativa ambientale sia in suggerimenti finalizzati alla razionalizzazione degli acquisti ed alla più efficace utilizzazione dei CAM negli appalti pubblici.

Per ogni criterio ambientale sono indicate le "verifiche", ossia la documentazione che l'offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio al requisito cui si riferisce, ovvero i mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette.

Modalità di consegna della documentazione

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.

Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione.

SELEZIONE DEI CANDIDATI

Sistemi di gestione ambientale

L'appaltatore dovrà dimostrare la propria capacità di applicare misure di gestione ambientale durante l'esecuzione del contratto in modo da arrecare il minore impatto possibile sull'ambiente, attraverso l'adozione di un sistema di gestione ambientale conforme alle norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali e certificato da organismi riconosciuti.

Verifica: l'offerente dovrà essere in possesso di una registrazione EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull'adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di ecogestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma [ISO14001](#) o secondo norme di gestione ambientale basate sulle pertinenti norme europee o internazionali, certificate da organismi di valutazione della conformità. Sono accettate altre prove relative a misure equivalenti in materia di gestione ambientale, certificate da un organismo di valutazione della conformità, come una descrizione dettagliata del sistema di gestione ambientale attuato dall'offerente (politica ambientale, analisi ambientale iniziale, programma di miglioramento, attuazione del sistema di gestione ambientale, misurazioni e valutazioni, definizione delle responsabilità, sistema di documentazione) con particolare riferimento alle procedure di:

- controllo operativo che tutte le misure previste all'art.15 comma 9 e comma 11 di cui al d.P.R. 207/2010 siano applicate all'interno del cantiere.
- sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

Diritti umani e condizioni di lavoro

L'appaltatore dovrà rispettare i principi di responsabilità sociale assumendo impegni relativi alla conformità a standard sociali minimi e al monitoraggio degli stessi.

L'appaltatore deve aver applicato le Linee Guida adottate con d.m. 6 giugno 2012 "Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici", volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti da alcune Convenzioni internazionali:

- le otto Convenzioni fondamentali dell'ILO n. 29, 87, 98, 100, 105, 111, 138 e 182;
- la Convenzione ILO n. 155 sulla salute e la sicurezza nei luoghi di lavoro;
- la Convenzione ILO n. 131 sulla definizione del "salario minimo"
- la Convenzione ILO n. 1 sulla durata del lavoro (industria);
- la Convenzione ILO n. 102 sulla sicurezza sociale (norma minima);
- la "Dichiarazione Universale dei Diritti Umani";
- art. n. 32 della "Convenzione sui Diritti del Fanciullo"

Con riferimento ai paesi dove si svolgono le fasi della lavorazione, anche nei vari livelli della propria catena di fornitura (fornitori, subfornitori), l'appaltatore deve dimostrare il rispetto della legislazione nazionale o, se appartenente ad altro stato membro, la legislazione nazionale conforme alle norme comunitarie vigenti in materia di salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, salario minimo vitale, adeguato orario di lavoro e sicurezza sociale (previdenza e assistenza). L'appaltatore deve anche avere efficacemente attuato modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro.

Verifica: l'offerente può dimostrare la conformità al criterio presentando la documentazione delle etichette che dimostrino il rispetto dei diritti oggetto delle Convenzioni internazionali dell'ILO sopra richiamate, lungo la catena di fornitura, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, (quali, ad esempio, la certificazione BSCI, la Social Footprint), in alternativa, devono dimostrare di aver dato seguito a quanto indicato nella Linea Guida adottata con decreto ministeriale 6 giugno 2012 «Guida per l'integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici». Tale linea guida prevede la realizzazione di un «dialogo strutturato» lungo la catena di fornitura attraverso l'invio di questionari volti a raccogliere informazioni in merito alle condizioni di lavoro, con particolare riguardo al rispetto dei profili specifici contenuti nelle citate convenzioni, da parte dei fornitori e subfornitori.

L'efficace attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro si può dimostrare anche attraverso la delibera, da parte dell'organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del decreto legislativo 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all'art. 25-quinquies del decreto legislativo 231/01 e art. 603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all'art. 6 del decreto legislativo 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, e 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.

Il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto, specificare le informazioni ambientali dei prodotti scelti e fornire la documentazione tecnica che consenta di soddisfare tali criteri e inoltre prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Disassemblabilità

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, dovrà essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, almeno il 15% dovrà essere costituito da materiali non strutturali.

Verifica: il progettista dovrà fornire 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.

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 "Criteri specifici per i componenti edilizi". Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate: 1) abbia una specifica funzione di protezione dell'edificio da agenti esterni quali ad esempio acque meteoriche (membrane per impermeabilizzazione);

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

2) sussistano specifici obblighi di legge a garanzie minime di durabilità legate alla suddetta funzione.

Verifica: il progettista dovrà fornire 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 (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly 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®, Plastica Seconda Vita 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

Sostanze pericolose

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

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:
 - come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, (H400, H410, H411)
 - come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Verifica: per quanto riguarda la verifica del punto 1, l'appaltatore deve presentare dei rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità. Per la verifica dei punti 2 e 3 l'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante 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.

SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutilftalato (DBP)	
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

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Verifica: il progettista specifica le informazioni sull'emissività dei prodotti scelti per rispondere al criterio e prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione tecnica che ne dimostri il rispetto e che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori. La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla [CEN/TS 16516](#) o [UNI EN ISO 16000-9](#) o norme equivalenti.

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

1,0 m²/m³ - pareti;

0,4 m²/m³ - pavimenti e soffitto;

0,05 m²/m³ piccole superfici, esempio porte;

0,07 m²/m³ finestre;

0,007 m²/m³ - superfici molto limitate, per esempio sigillanti;

con 0,5 ricambi d'aria per ora.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni).

Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta deve essere determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Criteri specifici per i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, di ridurre la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi usati per il progetto dovranno 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.

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Elementi prefabbricati in calcestruzzo

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 di sottoprodotti.

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Laterizi

I laterizi usati per la muratura e solai dovranno avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto.

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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;

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

- 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Ghisa, ferro, acciaio

Si prescrive, per gli usi strutturali, l'utilizzo di 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 di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Componenti in materie plastiche

Il contenuto di materia seconda riciclata o recuperata dovrà 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:

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

- 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.

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Murature in pietrame e miste

Per le murature per opere di fondazione e opere in elevazione il progettista prescrive l'uso di solo materiale di recupero (pietrame e blocchetti).

Verifica: il progettista compirà scelte tecniche di progetto che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

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.

Verifica: il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio.

La percentuale di materiale riciclato deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa.

Isolanti termici ed acustici

Gli isolanti devono rispettare i seguenti criteri:

- 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.

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

	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		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata	
Agglomerato di Poliuretano	70%	70%	70%
Agglomerati di gomma	60%	60%	60%
Isolante riflettente in alluminio			15%

Verifica: il progettista dovrà compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

- una dichiarazione ambientale 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® Plastica

[Relazione criteri ambientali minimi]

Seconda Vita 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. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Pavimenti e rivestimenti

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE30, 2009/607/CE31 e 2009/967/CE32 e le loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla Decisione 2009/607/CE:

- consumo e uso di acqua;
- emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri);
- emissioni nell'acqua;
- recupero dei rifiuti.

Verifica: il progettista prescriverà 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 Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.

E, 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 in premessa.

Pitture e vernici

I prodotti vernicianti dovranno essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Verifica: il progettista prescriverà 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 Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle decisioni sopra richiamate.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Impianti di illuminazione per interni ed esterni

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;

i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Verifica: il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio, corredata dalle schede tecniche delle lampade.

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Demolizioni e rimozione dei materiali

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 (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali dovranno essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;
2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
 - individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
 - una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
 - una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
 - una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: l'offerente dovrà presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Verifica: l'offerente deve presentare la documentazione di verifica come previsto per ogni criterio contenuto nel capitolo "Specifiche tecniche dei componenti edilizi".

Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.), le attività di cantiere dovranno garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali dovranno 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, ecc. 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;

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

- eventuali aree di deposito provvisorie di rifiuti non inerti dovranno 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 dovranno 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:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;

- 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);

- 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.);

- 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;

- 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;

- 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;

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

- 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;
- 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:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
- 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).

Verifica: l'offerente dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

- relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri;
- piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere;
- 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 sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Personale di cantiere

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere dovrà essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale,
- gestione delle polveri,
- gestione delle acque e scarichi;
- gestione dei rifiuti.

Verifica: l'offerente dovrà presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, ecc.

Scavi e rinterri

Prima dello scavo, dovrà 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, dovrà 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](#).

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Verifica: l'offerente dovrà 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.

CAPITOLO 2

CRITERI AMBIENTALI MINIMI - Affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi

AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Ai sensi dell'art. 34 del d.lgs. 50/2016 recante "Criteri di sostenibilità energetica e ambientale" si provvede ad inserire nella documentazione progettuale e di gara pertinente, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM.

Il D.M. 26 giugno 2022 (G.U. n. 183 del 6 agosto 2022) stabilisce i Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di interventi edilizi.

Al riguardo la Stazione Appaltante effettua una valutazione del ciclo di vita degli edifici (**life cycle assessment – LCA**) a monte delle scelte progettuali e dei materiali mirando a:

- ridurre l'impatto ambientale prodotto degli edifici, usando le risorse in modo efficiente e circolare;
- contenere le emissioni di CO2 attraverso la realizzazione di infrastrutture verdi e l'utilizzo di materiali da costruzione organici;
- incentivare il recupero, il riciclo e il riutilizzo dei materiali anche in altri settori.

AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI

Le disposizioni del D.M. 23 giugno 2022 **si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell'art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies) e precisamente:**

- **attività di costruzione, demolizione, recupero, ristrutturazione urbanistica ed edilizia, sostituzione, restauro, manutenzione di opere;**
- **manutenzione ordinaria;**
- **manutenzione straordinaria.**

Per gli **interventi edilizi che non riguardano interi edifici**, i CAM si applicano limitatamente ai capitoli **"2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione"** e **"2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere"**.

[Relazione criteri ambientali minimi]

I criteri contenuti in questo documento, in base a quanto previsto dall'art. 34 d.lgs. 50/2016:

- costituiscono criteri progettuali obbligatori che il progettista affidatario o gli uffici tecnici della stazione appaltante (nel caso in cui il progetto sia redatto da progettisti interni) utilizzano per la redazione del progetto di fattibilità tecnico-economica e dei successivi livelli di progettazione;
- costituiscono criteri progettuali obbligatori che l'operatore economico utilizza per la redazione del progetto definitivo o esecutivo nei casi consentiti dal Codice dei Contratti o di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, sulla base del progetto posto a base di gara.

Tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. 14 a 43 del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207, è prevista la redazione di una "**Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM**", di seguito, "**Relazione CAM**", in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia evidenziato lo stato *ante operam*, degli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato *post operam* e che evidenzi il rispetto dei criteri contenuti in questo documento.

Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione dalle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Laddove, necessario, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato **all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche**, tenendo conto di quanto previsto dall'art. 34 comma 2 del d.lgs. 50/2016, che prevede l'applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali.

In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento. Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all'art.34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indica, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova

Ogni criterio ambientale, è oggetto di apposita "verifica", che viene riportata nella Relazione CAM, che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità.

2.5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor)

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

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

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (trielina)	1
Di-2-etilesifalato (DEHP)	1
Dibutifalato (DBP)	1
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

Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati avranno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti pari ad almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti):

$$\% = \frac{\text{peso secco delle materie riciclate, recuperate, sottoprodotti}}{\text{peso del cls al netto dell'acqua}}$$

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

Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni (riciclata, recuperata e sottoprodotti), sarà:

- \geq **5%** sul peso del prodotto nel caso di *prodotti prefabbricati in calcestruzzo*;
- \geq **7,5%** sul peso del prodotto nel caso di *blocchi per muratura in cls aerato autoclavato*.

Acciaio

L'acciaio con **fini strutturali**, sarà prodotto con un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) pari al:

- **75%** per acciaio da forno elettrico non legato;
- **60%** per acciaio da forno elettrico legato⁽³⁾;
- **12%** per acciaio da ciclo integrale.

Per quanto riguarda, invece, l'acciaio con **fini non strutturali**, il contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) sarà pari al:

- **65%** - acciaio da forno elettrico non legato;
- **60%** - acciaio da forno elettrico legato;
- **12%** - acciaio da ciclo integrale.

Laterizi

I laterizi usati per muratura e solai, avranno un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), inteso come somma delle singole frazioni utilizzate:

- $\geq 15\%$ sul peso del prodotto;
- $\geq 10\%$ sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

Per quanto riguarda, invece, i laterizi impiegati per coperture, pavimenti e muratura faccia vista, il contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (sul secco), sarà:

- $\geq 7,5\%$ sul peso del prodotto;
- $\geq 5\%$ sul peso del prodotto, se i laterizi contengono solo materia riciclata, recuperata.

Prodotti legnosi

I prodotti legnosi impiegati in elementi strutturali saranno costituiti da materie prime vergini e corredati di Certificazione FSC o PEFC (supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione).

Se i prodotti legnosi sono, invece, impiegati come isolanti, questi saranno costituiti prevalentemente da materie prime seconde (legno riciclato) e corredati di una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quale:

- FSC Riciclato: attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato;
- PEFC: attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato;
- ReMade in Italy, con indicazione della % di materiale riciclato in etichetta;

Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Isolanti termici ed acustici

Con il termine **isolanti**, si intendono quei prodotti da costruzione con funzione di isolamento termico, ovvero acustico, costituiti da:

- uno o più materiali isolanti (ogni singolo materiale isolante utilizzato deve rispettare i requisiti qui previsti);
- un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante (in questo caso solo i materiali isolanti devono rispettare i requisiti qui previsti).

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Gli isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio (esclusi quelli usati per l'isolamento degli impianti) avranno i seguenti requisiti:

- a) Marcatura CE (data da norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o ETA per cui il fabbricante può redigere la dichiarazione di prestazione DoP e apporre la marcatura);
- b) concentrazione inferiore allo 0,1% (peso/peso) delle sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti, secondo il regolamento REACH;
- c) assenza di agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;
- d) assenza di prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo;
- e) concentrazione di agenti espandenti inferiori al 6% del peso del prodotto finito (nel caso in cui sono prodotti da una resina di polistirene espandibile);
- f) lane minerali conformi alla Nota Q o alla nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

Si riportano nella tabella di seguito le quantità minime di materiale riciclato, recuperato, sottoprodotti (valutate sul peso come somma delle tre frazioni), previste per le principali tipologie di isolanti:

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%

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti

Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, avranno un contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni:

- $\geq 10\%$;
- $\geq 5\%$ nel caso di prodotti a base di gesso.

Murature in pietrame e miste

Il progetto prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

Pavimentazioni dure

Le piastrelle di ceramica saranno conformi ai criteri ecologici riportati nella Decisione 2009/607/CE, fissati per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure. Al riguardo si considerano i seguenti criteri:

1. ragione 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)

In fase di consegna dei materiali, inoltre, la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#) da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [UNI EN ISO 14025](#), quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©.

Pavimenti resilienti

Il contenuto di materia recuperata, riciclata, sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, sarà:

- \geq **20%** sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da materie plastiche;
- \geq **10%** sul peso del prodotto, nel caso di pavimentazioni costituite da gomma.

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.

Il requisito sarà poi verificato tramite documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto attestante che le pavimentazioni non siano prodotte utilizzando ritardanti di fiamma classificati pericolosi dal regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP).

Serramenti ed oscuranti in PVC

I serramenti oscuranti in PVC saranno prodotti con un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti pari ad almeno il **20%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Tubazioni in PVC e Polipropilene

Le tubazioni in PVC e polipropilene saranno prodotte con un contenuto di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti pari ad almeno il **20%** sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Pitture e vernici

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici con uno o più dei seguenti requisiti:

- Marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;
- assenza di additivi a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determinano una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca;
- assenza di sostanze, 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);
- rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca;
- dichiarazione sostitutiva del legale rappresentante attestante che le vernici, miscele usate non rientrino nella lista delle sostanze classificate come pericolose, con allegato fascicolo tecnico datato e firmato.

2.6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

Prestazioni ambientali del cantiere

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

1. 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.
2. definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;
3. rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch-list della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grapow);
4. protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;
5. 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);
6. 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.);
7. fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
8. definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);
9. definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
10. 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;
11. definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

- accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
12. 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;
 13. definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
 14. misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;
 15. 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.).

Demolizione selettiva, recupero e riciclo

Ristrutturazione, manutenzione e demolizione

Il progetto prevede che almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in cantiere, ed escludendo gli scavi, da avviare ad operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero (nel rispetto dell'art. 179 Dlgs 152/2006).

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

Tale stima si basa su:

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

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

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

Conservazione dello strato superficiale del terreno

Nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splanteamenti o altri interventi sul suolo esistente), sarà prevista la rimozione e l'accantonamento provvisorio (nell'attesa di fare le lavorazioni necessarie al riutilizzo) del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde.

[Interventi di adeguamento sismico delle strutture e spazi interni della scuola sita in via Don Milani 2 - PROGETTO DEFINITIVO ESECUTIVO]

[Relazione criteri ambientali minimi]

Rinterri e riempimenti

Il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno, proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale ricic+lato, conforme ai parametri della norma [UNI 11531-1](#):

- nel caso di riempimenti con miscele betonabili (miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), sarà utilizzato almeno il **70%** di materiale riciclato (conforme alla [UNI EN 13242](#) e con caratteristiche prestazionali rispondenti all'aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della [UNI 111049](#));
- nel caso di riempimenti con miscele legate con leganti idraulici (di cui alla norma [UNI EN 14227-1](#)) sarà utilizzato almeno il **30%** in peso di materiale riciclato (conforme alla [UNI EN 13242](#)).

**ELENCO COMPONENTI EDILIZI
E MATERIALI RICICLABILI O
RIUTILIZZABILI -
DISASSEMBLABILITA'**

(punto 2.4.1.1 dell' Allegato del DM. 11 gennaio 2017)

OGGETTO: Interventi di adeguamento sismico delle strutture e rifunzionalizzazione degli spazi interni dell'edificio sede della scuola secondaria di 1° grado (con esclusione blocco aule) di via Don Milani n. 2

COMMITTENTE: Comune di Vigone

Data, _____

Il Tecnico
Ing. Giuseppe Rinaldis

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.A04.B15.010	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. ... il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte. Eseguito con 150 kg/m³							
		Riciclabile						
		Voce Nr.16	7,761		19,403		0,970	NO
		Voce Nr.215	9,882		24,705		1,235	NO
	SOMMANO m³	17,643	2500,000	44,108	5,00	2,205		
01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, ... gati 32 mm. Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30							
		Riciclabile						
		Voce Nr.17	18,034		45,085		2,254	SI
		Voce Nr.22	0,655		1,638		0,082	SI
	Voce Nr.216	34,587		86,468		4,323	SI	
	SOMMANO m³	53,276	2500,000	133,191	5,00	6,659		
01.A04.B30.005	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206 per strutture di elevazione (pilastri, travi, solai in latero-cemento e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascens ... gati 32 mm, Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30							
		Riciclabile						
		Voce Nr.23	0,851		2,128		0,106	SI
		Voce Nr.217	4,087		10,218		0,511	SI
	SOMMANO m³	4,938	2500,000	12,346	5,00	0,617		
01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 17/01/2018, disposto ... e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.26	175,785		0,176		0,018	SI
		Voce Nr.50	521,812		0,522		0,052	SI
		Voce Nr.134	390,483		0,390		0,039	SI
	Voce Nr.221	1'516,744		1,517		0,152	SI	
	SOMMANO kg	2'604,824	1,000	2,605	10,00	0,261		
01.A04.F70.010	Rete metallica elettrosaldata in acciaio B450A e B450C per armature di calcestruzzo cementizio, lavorata e tagliata a misura, posta in opera In tondino da 4 a 12 mm di diametro							
		Riciclabile						
		Voce Nr.137	1'103,666		1,104		0,110	SI
		Voce Nr.220	1'814,335		1,814		0,181	SI
	SOMMANO kg	2'918,001	1,000	2,918	10,00	0,291		
01.A04.H30.005	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma							
		Riciclabile						
		Voce Nr.20	2,082		0,031		0,003	SI
		Voce Nr.48	35,068		0,526		0,053	SI
	Voce Nr.145	25,715		0,386		0,039	SI	
	SOMMANO m²	62,865	15,000	0,943	10,00	0,095		
01.A04.H30.010	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando e ... sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma, ma adatto per getti da lasciare grezzi in vista							
	Riciclabile							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.A05.A20.125	Voce Nr.21	9,992		0,150		0,015	SI
	Voce Nr.214	51,230		0,768		0,077	SI
	SOMMANO m²	61,222	15,000	0,918	10,00	0,092	
01.A05.A20.125	Muratura a cassa vuota dello spessore di almeno cm 45, formata da due tramezzi longitudinali in mattoni collegati da gambette anche esse in mattoni posti a distanza non superiore a ... spessore di cm 12 e quello interno dello spessore di cm 6, legati con malta di calce, per una superficie di almeno m² 1						
	Riciclabile Voce Nr.68	7,362		0,368		0,074	SI
	Voce Nr.102	4,350		0,218		0,044	SI
SOMMANO m²	11,712	50,000	0,586	20,00	0,118		
01.A05.A98.005	Muratura per pareti tagliafuoco costituita da blocchi forati di calcestruzzo leggero di argilla espansa certificati, predisposti per successiva intonacatura con malta bastarda Di spessore non inferiore a cm 12 con blocchi di cm 12x20x50 REI 120						
	Riciclabile Voce Nr.255	97,334		29,200		2,920	SI
	SOMMANO m²	97,334	300,000	29,200	10,00	2,920	
01.A05.D00.020	Muratura armata portante eseguita utilizzando barre metalliche e blocchi semipieni di laterizio alleggerito, atta ad assorbire le sollecitazioni sismiche. Le barre metalliche devon ... alliche necessarie. La misurazione è effettuata per una superficie di almeno m² 1,00 Con blocchi dello spessore di cm 50						
	Riciclabile Voce Nr.157	5,130		0,359		0,036	SI
	Voce Nr.254	21,130		1,479		0,148	SI
SOMMANO m²	26,260	70,000	1,838	10,00	0,184		
01.A06.A20.055	Tramezzi in mattoni legati con malta cementizia In mattoni forati dello spessore di cm 8 e per una superficie complessiva di almeno m² 1						
	Riciclabile Voce Nr.158	55,539		0,833		0,167	NO
	SOMMANO m²	55,539	15,000	0,833	20,00	0,167	
01.A07.B10.005	Solaio in ferro e tavelloni forati, con uso di malta cementizia, inclusi i copriferri, pagando a parte i profilati Per una superficie complessiva di almeno m² 1						
	Riciclabile Voce Nr.345	21,600		0,324		0,032	SI
	SOMMANO m²	21,600	15,000	0,324	10,00	0,032	
01.A07.F70.015	Realizzazione di solaio piano in struttura mista acciaio e calcestruzzo con struttura portante in acciaio, soletta avente l'intradosso sagomato con lamiera grecata, e soprastante g ... ettrosaldata Ø 5 maglia 150x150 mm. Compreso ogni opera accessoria per la corretta posa in opera. Spessore soletta 14 cm						
	Riciclabile Voce Nr.229	98,820		197,640		19,764	SI
	SOMMANO m²	98,820	2000,000	197,640	10,00	19,764	
01.A09.A15.005	Realizzazione di tetto a tegole curve, esclusa la grossa travatura, compresa ogni altra provvista formata da listellatura di sezione cm 6x4 costituita dalla sovrapposizione orizzon ... ura orizzontale, coppo di copertura bloccato al coppo canale con gancio zincato Con coppo di copertura di colore normale						
	Riciclabile Voce Nr.347	26,800		0,134		0,094	SI
	SOMMANO m²	26,800	5,000	0,134	70,00	0,094	
01.A09.L70.005	Posa di cornice perimetrale ad l in metallo leggero, escluso il ponteggio Per						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.			
					%	PESO 1000xKg				
01.A10.A20.005	controsoffitto Rinzafo eseguito con malta di calce idraulica spenta o di calce idraulica macinata, su pareti, solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che incurva, compresa l'esecuzione dei racc ... spigoli in cemento con esclusione del gesso Per una superficie complessiva di almeno m ² 1 e per uno spessore fino a cm 2	Riutilizzabile Voce Nr.250	210,060		2,101		NO			
		SOMMANO m	210,060	10,000	2,101	100,00	2,101			
		Riciclabile Voce Nr.69	14,724		0,589		0,294	NO		
		Voce Nr.103	4,350		0,174		0,087	NO		
		Voce Nr.159	111,078		4,443		2,222	NO		
	Voce Nr.256	196,668		7,867		3,933	NO			
	SOMMANO m²	326,820	40,000	13,073	50,00	6,538				
01.A10.B00.005	Intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta su rinzafo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi, delle zanche e la ... li in cemento con esclusione del gesso Eseguito fino ad un'altezza di m 4, per una superficie complessiva di almeno m ² 1	Riciclabile Voce Nr.54	167,482		0,502		0,100	NO		
		Voce Nr.58	40,222		0,121		0,024	NO		
		Voce Nr.70	14,724		0,044		0,009	NO		
		Voce Nr.104	4,350		0,013		0,003	NO		
		Voce Nr.148	120,226		0,361		0,072	NO		
		Voce Nr.160	372,058		1,116		0,223	NO		
		Voce Nr.257	1'609,582		4,829		0,966	NO		
		SOMMANO m²	2'328,644	3,000	6,986	20,00	1,397			
		01.A11.A40.005	Sottofondo per pavimenti di spessore fino a cm 15 Formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di kg/cm ² 150, per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m ² 0,20	Riciclabile Voce Nr.10	73,500		183,750		9,188	SI
				Voce Nr.62	409,410		1023,525		51,176	SI
Voce Nr.152	1'111,760				2779,400		138,970	SI		
Voce Nr.239	3'804,415				9511,038		475,552	SI		
SOMMANO m²	5'399,085			2500,000	13497,713	5,00	674,886			
01.A11.A40.015	Sottofondo per pavimenti di spessore fino a cm 15 Eseguito in conglomerato leggero a base di argilla espansa per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m ² 0,20			Riciclabile Voce Nr.346	216,000		6,480		0,648	NO
		SOMMANO m²	216,000	30,000	6,480	10,00	0,648			
		01.A11.A50.015	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per ... mata con rete elettrosaldata 6/10x10. per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 20 cm e fino a 30 cm	Riciclabile Voce Nr.27	7,350		14,700		0,735	SI
Voce Nr.138	60,113				120,226		6,011	SI		
Voce Nr.228	115,673				231,346		11,567	SI		
SOMMANO m²	183,136			2000,000	366,272	5,00	18,313			
01.A11.A50.025	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per ... mata con rete elettrosaldata 6/10x10. per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 40 cm e fino a 50 cm	Riciclabile								

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.A16.B00.005	Voce Nr.67	20,111		48,266		2,413	SI
	SOMMANO m²	20,111	2400,000	48,266	5,00	2,413	
	Riciclabile Voce Nr.295	25,520		2,042		1,021	NO
	SOMMANO m²	25,520	80,000	2,042	50,00	1,021	
01.A17.A80.005	Provvista e posa in opera di falso telaio (controtelaio) per il fissaggio dei serramenti alla muratura, in legno di abete (Picea abies, Abies Alba), compresa la ferramenta occorren ... a d'arte. Larghezza fino a 10 cm e spessore 2 cm. MISURATO AL METRO LINEARE (sullo sviluppo effettivo del falso telaio).						
	Riciclabile Voce Nr.167	74,960		1,499		0,750	NO
01.A17.B65.005	Porte interne tamburate spessore mm 35, specchiature piene, rivestimento in laminato plastico di spessore mm 1,5 su rivestimento in compensato di abete spessore mm 4, complete di r ... a adeguata, ottonami e imprimitura ad olio sulle parti di legno in vista Con ossatura in abete (Picea abies, Abies alba)						
	Riciclabile Voce Nr.79 Voce Nr.168 Voce Nr.265	10,080 13,440 28,230		0,806 1,075 2,258		0,403 0,537 1,129	NO NO NO
01.A18.A25.005	SOMMANO m²	51,750	80,000	4,139	50,00	2,070	
	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione chiodata o bullonata						
	Riciclabile Voce Nr.126 Voce Nr.233	43,332 376,800		0,043 0,377		0,030 0,264	NO NO
	SOMMANO kg	420,132	1,000	0,420	70,00	0,294	
01.A18.A25.010	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione saldata						
	Riciclabile Voce Nr.208	29,265		0,029		0,020	SI
01.A18.A30.005	SOMMANO kg	29,265	1,000	0,029	70,00	0,020	
	Profilati dell'altezza di almeno cm 10 forniti con una ripresa di antiruggine In ferro a doppio T (putrelle)						
01.A18.B70.005	Riciclabile Voce Nr.206 Voce Nr.231	6'681,560 1'895,832		6,682 1,896		4,677 1,327	SI SI
	SOMMANO kg	8'577,392	1,000	8,578	70,00	6,004	
	Ringhiere in elementi metallici per balconi, terrazze ecc, compresa una ripresa di antiruggine In ferro con disegno semplice a linee diritte, in elementi metallici tondi, quadri, piatti, profilati speciali						
	Riciclabile Voce Nr.93 Voce Nr.97 Voce Nr.275	113,000 65,000 183,000		0,113 0,065 0,183		0,023 0,013 0,037	NO NO NO
SOMMANO kg	361,000	1,000	0,361	20,00	0,073		

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.A18.B90.010	Opere in lamiera metallica liscia, ondulata, striata ed operata, anche montata su telaio, per sportelli, portine, rivestimenti, foderature, pannelli e simili, comprese eventuali cerniere ed accessori di assicurazione e chiusura In lega leggera al cromo-alluminio							
		Riciclabile						
		Voce Nr.96	28,250		0,028		0,003	NO
		Voce Nr.100	16,250		0,016		0,002	NO
	Voce Nr.278	45,750		0,046		0,005	NO	
	SOMMANO kg	90,250	1,000	0,090	10,00	0,010		
01.A19.H45.005	Formazione di servizio igienico per disabili eseguito secondo la normativa vigente, eseguito secondo gli schemi di progetto. il prezzo e' comprensivo delle seguenti lavorazioni e f ... ima del ripristino della muratura. Sgombero e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato.							
		Riciclabile						
		Voce Nr.272	2,000		0,060		0,030	NO
		Voce Nr.279	1,000		0,030		0,015	NO
	SOMMANO cad	3,000	30,000	0,090	50,00	0,045		
01.A20.E30.005	Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile, ad una o piu' tinte su fondi gia' preparati Suintonaci interni ad una ripresa							
		Riciclabile						
		Voce Nr.75	284,986		0,057		0,006	NO
		Voce Nr.165	797,298		0,159		0,016	NO
	Voce Nr.263	2'981,822		0,596		0,060	NO	
	SOMMANO m²	4'064,106	0,200	0,812	10,00	0,082		
01.A20.E30.010	Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile, ad una o piu' tinte su fondi gia' preparati Suintonaci esterni, a due riprese							
		Riciclabile						
		Voce Nr.76	123,963		0,025		0,002	NO
		Voce Nr.166	130,490		0,026		0,003	NO
	Voce Nr.264	706,457		0,141		0,014	NO	
	SOMMANO m²	960,910	0,200	0,192	10,00	0,020		
01.A20.E60.005	Applicazione fissativo Su soffitti e pareti interne							
		Riciclabile						
		Voce Nr.73	142,493		0,142		0,014	NO
		Voce Nr.163	398,649		0,399		0,040	NO
	Voce Nr.261	1'490,911		1,491		0,149	NO	
	SOMMANO m²	2'032,053	1,000	2,032	10,00	0,203		
01.A20.E60.010	Applicazione fissativo Su muri esterni, facciate, scale, porticati, an-droni e simili							
		Riciclabile						
		Voce Nr.74	123,963		0,124		0,012	NO
		Voce Nr.164	130,490		0,130		0,013	NO
	Voce Nr.262	706,457		0,706		0,071	NO	
	SOMMANO m²	960,910	1,000	0,960	10,00	0,096		
01.A23.C80.010	Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm ... chetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 7 e 8							
		Riciclabile						
		Voce Nr.294	29,600		74,000		3,700	SI
	SOMMANO m²	29,600	2500,000	74,000	5,00	3,700		
01.P07.B45.005	Provvista di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.P07.B48.005	porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattame ... tacchi fisici e chimici, con superficie a vista tipo naturale o tipo antisdrucciolo Nei formati cm 20X20 - 30X30 - 40X40	Riciclabile						
		Voce Nr.63	100,060		10,006	1,001	NO	
		Voce Nr.153	158,080		15,808	1,581	NO	
		Voce Nr.240	423,973		42,397	4,240	NO	
	SOMMANO m²	682,113	100,000	68,211	10,00	6,822		
01.P07.B48.005	Provvista di zoccolino battiscopa in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, i ... i fisici e chimici, con bordi arrotondati o a squadra, compresi i pezzi speciali (angoli e spigoli) Nel formato cm 10x20	Riciclabile						
		Voce Nr.155	91,150		0,456	0,046	NO	
		Voce Nr.246	304,700		1,524	0,152	NO	
		SOMMANO m	395,850	5,000	1,980	10,00	0,198	
01.P08.A03.025	Tubi in PVC serie normale lunghezza m 1 diametro esterno cm 10	Riciclabile						
		Voce Nr.141	5,000		0,025	0,003	NO	
		Voce Nr.224	8,000		0,040	0,004	NO	
		SOMMANO cad	13,000	5,000	0,065	10,00	0,007	
01.P08.A24.025	Curve a 45 gradi in PVC serie normale diametro esterno cm 10	Riciclabile						
		Voce Nr.142	10,000		0,050	0,005	NO	
		Voce Nr.225	16,000		0,080	0,008	NO	
		SOMMANO cad	26,000	5,000	0,130	10,00	0,013	
01.P08.B03.005	Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque dimensione, con spessore minimo della ... alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <1,8 \text{ e } \geq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1) di superficie fino a 2,0 m²	Riciclabile						
		Voce Nr.170	8,816		0,705	0,353	NO	
		SOMMANO m²	8,816	80,000	0,705	50,00	0,353	
01.P08.B03.010	Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque dimensione, con spessore minimo della ... alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <1,8 \text{ e } \geq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1) di superficie oltre 2,0 m²	Riciclabile						
		Voce Nr.171	14,400		1,152	0,576	NO	
		Voce Nr.269	7,800		0,624	0,312	NO	
		SOMMANO m²	22,200	80,000	1,776	50,00	0,888	
01.P08.Q10.005	Persiane ad una o due ante battenti a lamelle in PVC per finestre e/o porte finestre, a doppia battuta o battuta a muro, guarnizioni di battuta interna ed esterna, con telaio perim ... ori di chiusura con agganci in alto e in basso e profilo che sormonta in altezza l'incontro dei pannelli a lamelle fisse	Riciclabile						
		Voce Nr.172	20,700		1,035	0,518	NO	
		SOMMANO m²	20,700	50,000	1,035	50,00	0,518	
01.P09.A19.040	Pannelli in polistirene espanso sintetizzato (EPS), esenti da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 200 kPa e densità compresa tra 20-36 kg/m³ (secondo la norma UNI EN 13163 ... stenza al fuoco, marchiatura CE, lambda inferiore a 0,034 W/mK. Per isolamento termico di pareti e solai spessore 140 mm	Riciclabile						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		Voce Nr.60	20,111		0,101		0,020	NO
		Voce Nr.150	60,113		0,301		0,060	NO
		Voce Nr.237	115,673		0,578		0,116	NO
		SOMMANO m²	195,897	5,000	0,980	20,00	0,196	
01.P09.E27.005	Struttura portante per controsoffitto formato da pannelli di fibra minerale, in profili a t di acciaio zincato, verniciati nella parte in vista sostenuta da pendini in filo di acciaio zincato ancorati al soffitto, compresa la fornitura del pendinaggio in colore bianco							
		Riciclabile						
		Voce Nr.251	271,422		1,357		0,136	NO
		SOMMANO m²	271,422	5,000	1,357	10,00	0,136	
01.P09.E28.005	Cornice perimetrale per controsoffitti o rivestimenti in pannelli, doghe o quadri in profilato di alluminio a L							
		Riciclabile						
		Voce Nr.249	210,060		1,050		0,105	NO
		SOMMANO m	210,060	5,000	1,050	10,00	0,105	
01.P09.E34.010	Controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e tagliafuoco composti da agglomerato di fibre minerali e resine sintetiche, finiti nella parte a vista da tre mani di pittura acrilica bianca, variamente decorati, compresa l'orditura di sostegno dim. mm 600x600x15 e orditura apparente							
		Riciclabile						
		Voce Nr.252	271,422		4,071		0,204	NO
		SOMMANO m²	271,422	15,000	4,071	5,00	0,204	
01.P11.E84.010	Zoccolino battiscopa in gomma omogenea termoplastica a superficie liscia altezza cm 10							
		Riciclabile						
		Voce Nr.244	8,500		0,060		0,018	NO
		Voce Nr.342	9,090		0,064		0,019	NO
		SOMMANO m	17,590	7,000	0,124	30,00	0,037	
01.P11.F06.005	Pavimento in gomma per uso civile e/o industriale, reazione al fuoco Bfl-s1, in monostrato, con superficie a bolli in rilievo, con spessore bollo 0,50 mm per agevolare operazioni d ... piastre di cm 100x 100 o cm 50x50, rovescio quadrettato o smerigliato e attacco per attacco adesivo Nero spessore mm 2,7							
		Riciclabile						
		Voce Nr.12	5,610		0,281		0,224	NO
		Voce Nr.242	18,538		0,927		0,742	NO
		Voce Nr.340	22,122		1,106		0,885	NO
		SOMMANO m²	46,270	50,000	2,314	80,00	1,852	
01.P13.N50.055	Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile pe ... con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 120 ad un battente cm 90x210							
		Riciclabile						
		Voce Nr.267	1,000		0,060		0,030	NO
		SOMMANO cad	1,000	60,000	0,060	50,00	0,030	
01.P14.C18.010	Maniglione antipanico con scrocco laterale, cilindro esterno con funzionamento dall'interno comprensivo di barra orizzontale in acciaio cromato Con apertura dall'esterno con maniglia e chiave							
		Riutilizzabile						
		Voce Nr.270	5,000		0,010		0,010	NO
		SOMMANO cad	5,000	2,000	0,010	100,00	0,010	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.P14.M10.005	Bulloni di ferro filettati con dadi e rosette	Riciclabile					
		Voce Nr.130	6,014		0,006	0,001	SI
		Voce Nr.212	20,216		0,020	0,002	SI
		Voce Nr.235	19,152		0,019	0,002	SI
	SOMMANO kg	45,382	1,000	0,045	10,00	0,005	
01.P18.A60.015	Pietra di luserna (spessore costante) In lastre dello spessore di cm 2	Riciclabile					
		Voce Nr.91	0,750		0,038	0,011	NO
		SOMMANO m²	0,750	50,000	0,038	30,00	0,011
01.P18.C90.020	Marmo botticino classico In lastre dello spessore di cm 3	Riciclabile					
		Voce Nr.65	0,700		0,035	0,011	SI
		SOMMANO m²	0,700	50,000	0,035	30,00	0,011
01.P22.A10.015	Lavabo in vetro - china con troppo - pieno, con o senza spallierina, con eventuali fori per rubinetteria, di qualsiasi forma cm 51x40x18	Riciclabile					
		Voce Nr.280	1,000		0,030	0,021	NO
		SOMMANO cad	1,000	30,000	0,030	70,00	0,021
01.P22.A15.005	Lavabo a canale in gres ceramico smaltato senza troppo - pieno, per montaggio in batteria con un fianco non smaltato cm 90x45x21	Riciclabile					
		Voce Nr.273	2,000		0,060	0,042	NO
		SOMMANO cad	2,000	30,000	0,060	70,00	0,042
01.P22.A60.010	Vaso a sedile in vitreous-china a cacciata o ad aspirazione, con scarico a pavimento o a parete cm 50x36x39	Riciclabile					
		Voce Nr.81	3,000		0,045	0,032	NO
		Voce Nr.281	1,000		0,015	0,011	NO
		SOMMANO cad	4,000	15,000	0,060	70,00	0,043
01.P22.A65.010	Vaso alla turca con o senza brida grondante, foro entrata acqua posteriore o superiore, o con erogazione d'acqua esterna, con pedane incorporate; montaggio a filo pavimento o sopra pavimento cm 55x65x21 in gres ceramico smaltato	Riciclabile					
		Voce Nr.82	3,000		0,030	0,021	NO
		SOMMANO cad	3,000	10,000	0,030	70,00	0,021
02.P65.P05.010	Pavimento di battuto in cemento, lisciato e bocciardato, spessore 10 cm, con calcestruzzo a dosaggio 200 kg, compreso spolvero di cemento in ragione di 5 kg/ m². Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento (Per ogni cm in più di spessore aumento del 12%)	Riciclabile					
		Voce Nr.11	5,100		12,750	0,638	NO
		SOMMANO m²	5,100	2500,000	12,750	5,00	0,638
02.P96.Z55.020	Messa in sicurezza di solai in laterocemento dal fenomeno di "sfondellamento" mediante rete preformata in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), ... a di intonaco di fondo, spessore massimo 15 mm, premiscelato a base di calce e cemento e successiva finitura a frattazzo	Riciclabile					
	Voce Nr.57	40,222		0,012	0,010	SI	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		SOMMANO m²	40,222	0,300	0,012	80,00	0,010	
02.P96.Z80.020	Consolidamento di muratura mediante placcaggio sulle due facce del muro con superfici già preparate (da calcolarsi a parte la demolizione dell'intonaco, la pulitura e l'eventuale c ... initura a frattazzo (da contabilizzare una volta per le due facce) per pareti di spessore: oltre 25 cm e non oltre 60 cm							
		Riciclabile						
		Voce Nr.53	83,741		0,025		0,020	SI
		Voce Nr.118	130,490		0,039		0,031	SI
		Voce Nr.230	706,457		0,212		0,169	SI
		SOMMANO m²	920,688	0,300	0,276	80,00	0,221	
03.A04.C01.005	Rasatura. Con malte di calce aerea, malte di calce idraulica NHL EN 459-1 o malte di argilla. Esecuzione di rasatura su arriccio o intonaco di fondo, su pareti verticali e orizzont ... 0-0,6 mm, più acqua q.b. Resa ~1,3 kg/m² per ogni millimetro di spessore. Prezzo al metro quadrato per 1 mm di spessore.							
		Riciclabile						
		Voce Nr.55	251,223		0,879		0,088	NO
		Voce Nr.59	80,444		0,282		0,028	NO
		Voce Nr.71	22,086		0,077		0,008	NO
		Voce Nr.105	4,350		0,015		0,002	NO
		Voce Nr.149	240,452		0,842		0,084	NO
		Voce Nr.161	558,087		1,953		0,195	NO
		Voce Nr.258	2'119,371		7,418		0,742	NO
		SOMMANO m²	3'276,013	3,500	11,466	10,00	1,147	
03.A04.C01.015	Rasatura. Con malte di calce aerea, malte di calce idraulica NHL EN 459-1 o malte di argilla. Esecuzione di rasatura su arriccio o intonaco di fondo, su pareti verticali e orizzont ... 0-0,8 mm, più acqua q.b. Resa ~1,2 kg/m² per ogni millimetro di spessore. Prezzo al metro quadrato per 1 mm di spessore.							
		Riciclabile						
		Voce Nr.56	167,482		0,586		0,059	NO
		Voce Nr.72	14,724		0,052		0,005	NO
		Voce Nr.162	372,058		1,302		0,130	NO
		Voce Nr.259	1'806,250		6,322		0,632	NO
		SOMMANO m²	2'360,514	3,500	8,262	10,00	0,826	
05.P63.B40.060	Canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a singola parete costituita da elementi modulari, giunti a t, scarichi condense, cappelle, supporti e staffaggi nece ... onelocali, smaltimento vapori o ripristino di vecchie canne tradizionali. Condotto con pezzi speciali diam. int. mm. 150							
		Riciclabile						
		Voce Nr.366	9,000		0,135		0,027	NO
		SOMMANO m	9,000	15,000	0,135	20,00	0,027	
05.P64.I10.005	Tegola per scarico passante Per tetti inclinati o piani							
		Riciclabile						
		Voce Nr.368	2,000		0,004		0,002	SI
		SOMMANO cad	2,000	2,000	0,004	50,00	0,002	
05.P67.D30.015	Tubi in ferro mannesmann zincati, compresi le staffe di sostegno, giunzioni, opere murarie, ripristini Per diam. oltre a 2"							
		Riciclabile						
		Voce Nr.289	9,630		0,010		0,001	SI
		SOMMANO kg	9,630	1,000	0,010	10,00	0,001	
05.P75.F70.005	Sostituzione di cassetta idrante incassata.rimozione della cassetta esistente ed installazione di nuova cassetta incassata, compreso opere di demolizione delle murature e ripristin ... di circa un mq. Compreso noli, materiali di consumo e mezzi d'opera Compreso: rimozione, posa, ripristini,tinteggiatura							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
05.P75.H55.005	Costruzione di cassonetti o vani, in cartongesso, silicato di calcio o similare, REI 120 certificati in opera a norma di legge, per contenimento tubazioni o strutture di acciaio, s ... orna e tipo di cassonetto anche ad andamento non lineare, misurato sulla lunghezza del manufatto protetto Per ogni metro	Riutilizzabile Voce Nr.288	1,000		0,015			NO
		SOMMANO cad	1,000	15,000	0,015	100,00	0,015	
29.P15.A05.005	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) cemento (rif. codice CER 17 01 01)	Riciclabile Voce Nr.344	44,800		0,493			NO
		SOMMANO m	44,800	11,000	0,493	10,00	0,049	
29.P15.A05.010	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) mattoni (rif.codice CER 17 01 02)	Riciclabile Voce Nr.14	7,313		0,878			SI
		Voce Nr.176	27,814		3,338			SI
		Voce Nr.177	9,118		1,094			SI
		Voce Nr.359	102,509		12,301			SI
		SOMMANO t	146,754	120,000	17,611	5,00	0,881	
29.P15.A05.010	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) mattoni (rif.codice CER 17 01 02)	Riciclabile Voce Nr.348	4,315		0,518			SI
		Voce Nr.354	14,974		1,797			SI
		Voce Nr.360	137,819		16,538			SI
		SOMMANO t	157,108	120,000	18,853	5,00	0,943	
29.P15.A05.015	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01 03)	Riciclabile Voce Nr.349	6,786		0,814			SI
		Voce Nr.355	4,084		0,490			SI
		Voce Nr.361	11,807		1,417			SI
		SOMMANO t	22,677	120,000	2,721	5,00	0,137	
29.P15.A05.025	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 (rif.codice CER 17 01 07)	Riciclabile Voce Nr.18	21,573		2,589			SI
		Voce Nr.350	11,696		1,404			SI
		Voce Nr.356	24,045		2,885			SI
		Voce Nr.362	85,229		10,227			SI
		SOMMANO t	142,543	120,000	17,105	5,00	0,854	
29.P15.A20.015	metalli (incluse le loro leghe) (rif.codice CER 17 04) ferro e acciaio (rif.codice CER 17 04 05)	Riciclabile Voce Nr.353	0,150		0,001			SI
		Voce Nr.365	0,084		0,001			SI
		SOMMANO t	0,234	7,000	0,002	10,00	0,000	
29.P15.A25.010	terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispet ... limiti imposti dalla colonna A tab.1 all'Allegato V, Titolo V della parte IV del D.Lgs. 152/06 (rif.codice CER 17 05 04)	Riciclabile Voce Nr.352	19,910		1,991			NO

ELENCO MATERIALI COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O RICICLATA

(punto 2.4.1.2 dell' Allegato del DM. 11 gennaio 2017)

OGGETTO: Interventi di adeguamento sismico delle strutture e rifunzionalizzazione degli spazi interni dell'edificio sede della scuola secondaria di 1° grado (con esclusione blocco aule) di via Don Milani n. 2

COMMITTENTE: Comune di Vigone

Data, _____

Il Tecnico
Ing. Giuseppe Rinaldis

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.A04.B15.010	Calcestruzzo per uso non strutturale confezionato a dosaggio con cemento tipo 32,5 R in centrale di betonaggio, diametro massimo nominale dell'aggregato 30 mm, fornito in cantiere. ... il getto, la vibrazione, il ponteggio, la cassaforma ed il ferro d'armatura; conteggiati a parte. Eseguito con 150 kg/m³ Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]							
		Voce Nr.16	7,761		19,403		0,970	NO
		Voce Nr.215	9,882		24,705		1,235	NO
		SOMMANO m³	17,643	2500,000	44,108	5,00	2,205	
01.A04.B20.005	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206, per strutture di fondazione (plinti con altezza < 1.5 m. platee di fondazione e muri di spessore < 80 cm. cordoli, ... gati 32 mm. Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]							
		Voce Nr.17	18,034		45,085		2,254	SI
		Voce Nr.22	0,655		1,638		0,082	SI
		Voce Nr.216	34,587		86,468		4,323	SI
		SOMMANO m³	53,276	2500,000	133,191	5,00	6,659	
01.A04.B30.005	Calcestruzzo a prestazione garantita in accordo alla UNI EN 206 per strutture di elevazione (pilastri, travi, solai in latero-cemento e a soletta piena, corpi scala e nuclei ascens ... gati 32 mm, Cl 0.4. Fornitura a piè d'opera, escluso ogni altro onere. Classe di resistenza a compressione minima C25/30 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]							
		Voce Nr.23	0,851		2,128		0,106	SI
		Voce Nr.217	4,087		10,218		0,511	SI
		SOMMANO m³	4,938	2500,000	12,346	5,00	0,617	
01.A04.F10.005	Acciaio per calcestruzzo armato ordinario, laminato a caldo, classe tecnica B450C, saldabile ad alta duttilità, in accordo alla UNI EN 10080 e conforme al D.M. 17/01/2018, disposto ... e le eventuali saldature per giunzioni e lo sfrido In barre ad aderenza migliorata ottenute nei diametri da 6 mm a 50 mm Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]							
		Voce Nr.26	175,785		0,176		0,018	SI
		Voce Nr.50	521,812		0,522		0,052	SI
		Voce Nr.134	390,483		0,390		0,039	SI
		Voce Nr.221	1'516,744		1,517		0,152	SI
SOMMANO kg	2'604,824	1,000	2,605	10,00	0,261			
01.A04.F70.010	Rete metallica elettrosaldata in acciaio B450A e B450C per armature di calcestruzzo cementizio, lavorata e tagliata a misura, posta in opera In tondino da 4 a 12 mm di diametro Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]							
		Voce Nr.137	1'103,666		1,104		0,110	SI
		Voce Nr.220	1'814,335		1,814		0,181	SI
		SOMMANO kg	2'918,001	1,000	2,918	10,00	0,291	
01.A04.H30.005	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando esclusivamente lo sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.20	2,082		0,031		0,003	SI
		Voce Nr.48	35,068		0,526		0,053	SI
		Voce Nr.145	25,715		0,386		0,039	SI
		SOMMANO m²	62,865	15,000	0,943	10,00	0,095	
01.A04.H30.010	Casseratura per il contenimento dei getti per opere quali muri, pilastri, archi, volte, parapetti, cordoli, sottofondi, caldane, compreso il puntellamento e il disarmo, misurando e ... sviluppo delle parti a contatto dei getti In legname di qualunque forma, ma adatto per getti da lasciare grezzi in vista Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.A05.A20.125	Muratura a cassa vuota dello spessore di almeno cm 45, formata da due tramezzi longitudinali in mattoni collegati da gambette anche esse in mattoni posti a distanza non superiore a ... spessore di cm 12 e quello interno dello spessore di cm 6, legati con malta di calce, per una superficie di almeno m ² 1 Laterizi - Laterizi per muratura e solai (> 10%) [p. 2.4.2.3]	Voce Nr.21	9,992		0,150		SI	
		Voce Nr.214	51,230		0,768		SI	
		SOMMANO m²	61,222	15,000	0,918	10,00	0,092	
01.A05.A98.005	Muratura per pareti tagliafuoco costituita da blocchi forati di calcestruzzo leggero di argilla espansa certificati, predisposti per successiva intonacatura con malta bastarda Di spessore non inferiore a cm 12 con blocchi di cm 12x20x50 REI 120 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.68	7,362		0,368		SI	
		Voce Nr.102	4,350		0,218		SI	
		SOMMANO m²	11,712	50,000	0,586	20,00	0,118	
01.A05.D00.020	Muratura armata portante eseguita utilizzando barre metalliche e blocchi semipieni di laterizio alleggerito, atta ad assorbire le sollecitazioni sismiche. Le barre metalliche devon ... alliche necessarie. La misurazione è effettuata per una superficie di almeno m ² 1,00 Con blocchi dello spessore di cm 50 Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.255	97,334		29,200		SI	
		SOMMANO m²	97,334	300,000	29,200	10,00	2,920	
01.A06.A20.055	Tramezzi in mattoni legati con malta cementizia In mattoni forati dello spessore di cm 8 e per una superficie complessiva di almeno m ² 1 Laterizi - Laterizi per muratura e solai (> 10%) [p. 2.4.2.3]	Voce Nr.158	55,539		0,833		NO	
		SOMMANO m²	55,539	15,000	0,833	20,00	0,167	
01.A07.B10.005	Solaio in ferro e tavelloni forati, con uso di malta cementizia, inclusi i copriferri, pagando a parte i profilati Per una superficie complessiva di almeno m ² 1 Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.345	21,600		0,324		SI	
		SOMMANO m²	21,600	15,000	0,324	10,00	0,032	
01.A07.F70.015	Realizzazione di solaio piano in struttura mista acciaio e calcestruzzo con struttura portante in acciaio, soletta avente l'intradosso sagomato con lamiera grecata, e soprastante g ... ettrosaldata Ø 5 maglia 150x150 mm. Compreso ogni opera accessoria per la corretta posa in opera. Spessore soletta 14 cm Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.229	98,820		197,640		SI	
		SOMMANO m²	98,820	2000,000	197,640	10,00	19,764	
01.A09.A15.005	Realizzazione di tetto a tegole curve, esclusa la grossa travatura, compresa ogni altra provvista formata da listellatura di sezione cm 6x4 costituita dalla sovrapposizione orizzon ... ura orizzontale, coppo di copertura bloccato al coppo canale con gancio zincato Con coppo di copertura di colore normale Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.347	26,800		0,134		SI	
		SOMMANO m²	26,800	5,000	0,134	70,00	0,094	
01.A09.L70.005	Posa di cornice perimetrale ad l in metallo leggero, escluso il ponteggio Per							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.A10.A20.005	controsoffitto Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5] Voce Nr.250	210,060		2,101			NO
	SOMMANO m	210,060	10,000	2,101	100,00	2,101	
01.A10.A20.005	Rinzafo eseguito con malta di calce idraulica spenta o di calce idraulica macinata, su pareti, solai, soffitti, travi, ecc, sia in piano che incurva, compresa l'esecuzione dei racc ... spigoli in cemento con esclusione del gesso Per una superficie complessiva di almeno m ² 1 e per uno spessore fino a cm 2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1] Voce Nr.69	14,724		0,589		0,294	NO
	Voce Nr.103	4,350		0,174		0,087	NO
	Voce Nr.159	111,078		4,443		2,222	NO
	Voce Nr.256	196,668		7,867		3,933	NO
	SOMMANO m²	326,820	40,000	13,073	50,00	6,538	
	01.A10.B00.005	Intonaco eseguito con grassello di calce idraulica spenta su rinzafo, in piano od in curva, anche con aggiunta di coloranti, compresa l'esecuzione dei raccordi, delle zanche e la ... li in cemento con esclusione del gesso Eseguito fino ad un'altezza di m 4, per una superficie complessiva di almeno m ² 1 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2] Voce Nr.54	167,482		0,502		0,100
	Voce Nr.58	40,222		0,121		0,024	NO
	Voce Nr.70	14,724		0,044		0,009	NO
	Voce Nr.104	4,350		0,013		0,003	NO
	Voce Nr.148	120,226		0,361		0,072	NO
	Voce Nr.160	372,058		1,116		0,223	NO
	Voce Nr.257	1'609,582		4,829		0,966	NO
	SOMMANO m²	2'328,644	3,000	6,986	20,00	1,397	
01.A11.A40.005	Sottofondo per pavimenti di spessore fino a cm 15 Formato con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di kg/cm ² 150, per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m ² 0,20 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1] Voce Nr.10	73,500		183,750		9,188	SI
	Voce Nr.62	409,410		1023,525		51,176	SI
	Voce Nr.152	1'111,760		2779,400		138,970	SI
	Voce Nr.239	3'804,415		9511,038		475,552	SI
	SOMMANO m²	5'399,085	2500,000	13497,713	5,00	674,886	
01.A11.A40.015	Sottofondo per pavimenti di spessore fino a cm 15 Eseguito in conglomerato leggero a base di argilla espansa per ogni cm di spessore e per superfici di almeno m ² 0,20 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2] Voce Nr.346	216,000		6,480		0,648	NO
	SOMMANO m²	216,000	30,000	6,480	10,00	0,648	
01.A11.A50.015	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per ... mata con rete elettrosaldata 6/10x10. per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 20 cm e fino a 30 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1] Voce Nr.27	7,350		14,700		0,735	SI
	Voce Nr.138	60,113		120,226		6,011	SI
	Voce Nr.228	115,673		231,346		11,567	SI
	SOMMANO m²	183,136	2000,000	366,272	5,00	18,313	
01.A11.A50.025	Realizzazione di soletta areata con casseri a perdere modulari in polipropilene riciclato (igloo) comprensiva di sottofondo in calcestruzzo magro dello spessore minimo di 5 cm per ... mata con rete elettrosaldata 6/10x10. per l'impiego di casseri modulari (Igloo) con altezze oltre i 40 cm e fino a 50 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	Voce Nr.67	20,111		48,266		2,413	SI
	SOMMANO m²	20,111	2400,000	48,266	5,00	2,413	
01.A16.B00.005	Posa di serramenti esterni completi di telaio e vetrata aventi qualsiasi dimensione e tipo di apertura In PVC antiurto Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.295	25,520		2,042		1,021	NO
	SOMMANO m²	25,520	80,000	2,042	50,00	1,021	
01.A17.A80.005	Provvista e posa in opera di falso telaio (controtelaio) per il fissaggio dei serramenti alla muratura, in legno di abete (Picea abies, Abies Alba), compresa la ferramenta occorren ... a d'arte. Larghezza fino a 10 cm e spessore 2 cm. MISURATO AL METRO LINEARE (sullo sviluppo effettivo del falso telaio). Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.167	74,960		1,499		0,750	NO
	SOMMANO m	74,960	20,000	1,499	50,00	0,750	
01.A17.B65.005	Porte interne tamburate spessore mm 35, specchiature piene, rivestimento in laminato plastico di spessore mm 1,5 su rivestimento in compensato di abete spessore mm 4, complete di r ... a adeguata, ottonami e imprimitura ad olio sulle parti di legno in vista Con ossatura in abete (Picea abies, Abies alba) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.79	10,080		0,806		0,403	NO
	Voce Nr.168	13,440		1,075		0,537	NO
	Voce Nr.265	28,230		2,258		1,129	NO
	SOMMANO m²	51,750	80,000	4,139	50,00	2,070	
01.A18.A25.005	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione chiodata o bullonata Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.126	43,332		0,043		0,030	NO
	Voce Nr.233	376,800		0,377		0,264	NO
	SOMMANO kg	420,132	1,000	0,420	70,00	0,294	
01.A18.A25.010	Carpenteria varia per piccoli lavori non di serie, come travi isolate, opere di rinforzo, passerelle pedonali, centine, archi, capriatelle, pilastri composti, compresa la verniciatura ad una ripresa antiruggine A lavorazione saldata Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.208	29,265		0,029		0,020	SI
	SOMMANO kg	29,265	1,000	0,029	70,00	0,020	
01.A18.A30.005	Profilati dell'altezza di almeno cm 10 forniti con una ripresa di antiruggine In ferro a doppio T (putrelle) Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.206	6'681,560		6,682		4,677	SI
	Voce Nr.231	1'895,832		1,896		1,327	SI
	SOMMANO kg	8'577,392	1,000	8,578	70,00	6,004	
01.A18.B70.005	Ringhiere in elementi metallici per balconi, terrazze ecc, compresa una ripresa di antiruggine In ferro con disegno semplice a linee diritte, in elementi metallici tondi, quadri, piatti, profilati speciali Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.93	113,000		0,113		0,023	NO
	Voce Nr.97	65,000		0,065		0,013	NO
	Voce Nr.275	183,000		0,183		0,037	NO
	SOMMANO kg	361,000	1,000	0,361	20,00	0,073	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.A18.B90.010	Opere in lamiera metallica liscia, ondulata, striata ed operata, anche montata su telaio, per sportelli, portine, rivestimenti, foderature, pannelli e simili, comprese eventuali cerniere ed accessori di assicurazione e chiusura In lega leggera al cromo-alluminio Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
		Voce Nr.96	28,250		0,028	0,003	NO
		Voce Nr.100	16,250		0,016	0,002	NO
		Voce Nr.278	45,750		0,046	0,005	NO
	SOMMANO kg	90,250	1,000	0,090	10,00	0,010	
01.A19.H45.005	Formazione di servizio igienico per disabili eseguito secondo la normativa vigente, eseguito secondo gli schemi di progetto. il prezzo e' comprensivo delle seguenti lavorazioni e f ... ima del ripristino della muratura. Sgombero e trasporto del materiale di risulta ad impianto di trattamento autorizzato. Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
		Voce Nr.272	2,000		0,060	0,030	NO
		Voce Nr.279	1,000		0,030	0,015	NO
		SOMMANO cad	3,000	30,000	0,090	50,00	0,045
01.A20.E30.005	Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile, ad una o piu' tinte su fondi gia' preparati Suintonaci interni ad una ripresa Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
		Voce Nr.75	284,986		0,057	0,006	NO
		Voce Nr.165	797,298		0,159	0,016	NO
		Voce Nr.263	2'981,822		0,596	0,060	NO
		SOMMANO m²	4'064,106	0,200	0,812	10,00	0,082
01.A20.E30.010	Tinta all'acqua (idropittura) a base di resine sintetiche, con un tenore di resine non inferiore al 30%, lavabile, ad una o piu' tinte su fondi gia' preparati Suintonaci esterni, a due riprese Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
		Voce Nr.76	123,963		0,025	0,002	NO
		Voce Nr.166	130,490		0,026	0,003	NO
		Voce Nr.264	706,457		0,141	0,014	NO
		SOMMANO m²	960,910	0,200	0,192	10,00	0,020
01.A20.E60.005	Applicazione fissativo Su soffitti e pareti interne Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
		Voce Nr.73	142,493		0,142	0,014	NO
		Voce Nr.163	398,649		0,399	0,040	NO
		Voce Nr.261	1'490,911		1,491	0,149	NO
	SOMMANO m²	2'032,053	1,000	2,032	10,00	0,203	
01.A20.E60.010	Applicazione fissativo Su muri esterni, facciate, scale, porticati, an-droni e simili Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
		Voce Nr.74	123,963		0,124	0,012	NO
		Voce Nr.164	130,490		0,130	0,013	NO
		Voce Nr.262	706,457		0,706	0,071	NO
	SOMMANO m²	960,910	1,000	0,960	10,00	0,096	
01.A23.C80.010	Posa di pavimentazione in marmette autobloccanti di calcestruzzo pressato e vibrato, comprendente la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm ... chetti e la chiusura degli interstizi tra un elemento e l'altro mediante lavatura e scopatura Dello spessore di cm 7 e 8 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
		Voce Nr.294	29,600		74,000	3,700	SI
		SOMMANO m²	29,600	2500,000	74,000	5,00	3,700
01.P07.B45.005	Provvista di piastrelle per pavimenti e rivestimenti in gres ceramico fine						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
01.P07.B48.005	porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattame ... tacchi fisici e chimici, con superficie a vista tipo naturale o tipo antisdrucciolo Nei formati cm 20X20 - 30X30 - 40X40 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.63	100,060		10,006		1,001	NO
		Voce Nr.153	158,080		15,808		1,581	NO
		Voce Nr.240	423,973		42,397		4,240	NO
		SOMMANO m²	682,113	100,000	68,211	10,00	6,822	
01.P07.B48.005	Provvista di zoccolino battiscopa in gres ceramico fine porcellanato, ottenuto da impasto di argille nobili, di tipo omogeneo a tutto spessore, privo di trattamento superficiale, i ... i fisici e chimici, con bordi arrotondati o a squadra, compresi i pezzi speciali (angoli e spigoli) Nel formato cm 10x20 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.155	91,150		0,456		0,046	NO
		Voce Nr.246	304,700		1,524		0,152	NO
		SOMMANO m	395,850	5,000	1,980	10,00	0,198	
01.P08.A03.025	Tubi in PVC serie normale lunghezza m 1 diametro esterno cm 10 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.141	5,000		0,025		0,003	NO
		Voce Nr.224	8,000		0,040		0,004	NO
		SOMMANO cad	13,000	5,000	0,065	10,00	0,007	
01.P08.A24.025	Curve a 45 gradi in PVC serie normale diametro esterno cm 10 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.142	10,000		0,050		0,005	NO
		Voce Nr.225	16,000		0,080		0,008	NO
		SOMMANO cad	26,000	5,000	0,130	10,00	0,013	
01.P08.B03.005	Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque dimensione, con spessore minimo della ... alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <1,8 \text{ e } \geq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1) di superficie fino a 2,0 m ² Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.170	8,816		0,705		0,353	NO
		SOMMANO m²	8,816	80,000	0,705	50,00	0,353	
01.P08.B03.010	Serramenti esterni in PVC pluricamera antiurto con apertura normale ad anta oppure a vasistas, con marcatura CE (UNI EN 14351-1), di qualunque dimensione, con spessore minimo della ... alluminio. Con trasmittanza termica complessiva $U_w = <1,8 \text{ e } \geq 1,6 \text{ W/m}^2\text{K}$ (UNI EN ISO 10077-1) di superficie oltre 2,0 m ² Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.171	14,400		1,152		0,576	NO
		Voce Nr.269	7,800		0,624		0,312	NO
		SOMMANO m²	22,200	80,000	1,776	50,00	0,888	
01.P08.Q10.005	Persiane ad una o due ante battenti a lamelle in PVC per finestre e/o porte finestre, a doppia battuta o battuta a muro, guarnizioni di battuta interna ed esterna, con telaio perim ... ori di chiusura con agganci in alto e in basso e profilo che sormonta in altezza l'incontro dei pannelli a lamelle fisse Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.172	20,700		1,035		0,518	NO
		SOMMANO m²	20,700	50,000	1,035	50,00	0,518	
01.P09.A19.040	Pannelli in polistirene espanso sintetizzato (EPS), esenti da CFC o HCFC, resistenza a compressione pari a 200 kPa e densità compresa tra 20-36 kg/m ³ (secondo la norma UNI EN 13163 ... stenza al fuoco, marchiatura CE, lambda inferiore a 0,034 W/mK. Per isolamento termico di pareti e solai spessore 140 mm Isolanti termici ed acustici - Polistirene espanso (pannello, stipato, a spruzzo/							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
01.P09.E27.005	insufflato) (> 10/60%) [p. 2.4.2.9] Voce Nr.60 Voce Nr.150 Voce Nr.237 SOMMANO m²	20,111		0,101		0,020	NO
		60,113		0,301		0,060	NO
		115,673		0,578		0,116	NO
		195,897	5,000	0,980	20,00	0,196	
01.P09.E27.005	Struttura portante per controsoffitto formato da pannelli di fibra minerale, in profili a t di acciaio zincato, verniciati nella parte in vista sostenuta da pendini in filo di acciaio zincato ancorati al soffitto, compresa la fornitura del pendinaggio in colore bianco Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5] Voce Nr.251 SOMMANO m²	271,422		1,357		0,136	NO
		271,422	5,000	1,357	10,00	0,136	
01.P09.E28.005	Cornice perimetrale per controsoffitti o rivestimenti in pannelli, doghe o quadri in profilato di alluminio a L Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5] Voce Nr.249 SOMMANO m	210,060		1,050		0,105	NO
		210,060	5,000	1,050	10,00	0,105	
01.P09.E34.010	Controsoffitto costituito da pannelli fonoassorbenti e tagliafuoco composti da agglomerato di fibre minerali e resine sintetiche, finiti nella parte a vista da tre mani di pittura acrilica bianca, variamente decorati, compresa l'orditura di sostegno dim. mm 600x600x15 e orditura apparente Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2] Voce Nr.252 SOMMANO m²	271,422		4,071		0,204	NO
		271,422	15,000	4,071	5,00	0,204	
01.P11.E84.010	Zoccolino battiscopa in gomma omogenea termoplastica a superficie liscia altezza cm 10 Agglomerato di gomma (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) - Isolanti termici ed acustici (> 60%) [p. 2.4.2.9] Voce Nr.244 Voce Nr.342 SOMMANO m	8,500		0,060		0,018	NO
		9,090		0,064		0,019	NO
		17,590	7,000	0,124	30,00	0,037	
01.P11.F06.005	Pavimento in gomma per uso civile e/o industriale, reazione al fuoco Bfl-s1, in monostrato, con superficie a bolli in rilievo, con spessore bollo 0,50 mm per agevolare operazioni d ... piastre di cm 100x 100 o cm 50x50, rovescio quadrettato o smerigliato e attacco per attacco adesivo Nero spessore mm 2,7 Agglomerato di gomma (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) - Isolanti termici ed acustici (> 60%) [p. 2.4.2.9] Voce Nr.12 Voce Nr.242 Voce Nr.340 SOMMANO m²	5,610		0,281		0,224	NO
		18,538		0,927		0,742	NO
		22,122		1,106		0,885	NO
		46,270	50,000	2,314	80,00	1,852	
01.P13.N50.055	Porte antincendio in lamiera d'acciaio a doppio pannello con isolante termico, idrofugo, completa di serratura e maniglia, controtelaio con zanche, cerniera con molla regolabile pe ... con certificato di omologazione per resistenza al fuoco nelle seguenti classi e misure REI 120 ad un battente cm 90x210 Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5] Voce Nr.267 SOMMANO cad	1,000		0,060		0,030	NO
		1,000	60,000	0,060	50,00	0,030	
01.P14.C18.010	Maniglione antipanico con scrocco laterale, cilindro esterno con funzionamento dall'interno comprensivo di barra orizzontale in acciaio cromato Con apertura dall'esterno con maniglia e chiave Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5] Voce Nr.270	5,000		0,010		0,010	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		SOMMANO cad	5,000	2,000	0,010	100,00	0,010	
01.P14.M10.005	Bulloni di ferro filettati con dadi e rosette Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]							
		Voce Nr.130	6,014		0,006		0,001	SI
		Voce Nr.212	20,216		0,020		0,002	SI
		Voce Nr.235	19,152		0,019		0,002	SI
		SOMMANO kg	45,382	1,000	0,045	10,00	0,005	
01.P18.A60.015	Pietra di luserna (spessore costante) In lastre dello spessore di cm 2 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.91	0,750		0,038		0,011	NO
		SOMMANO m²	0,750	50,000	0,038	30,00	0,011	
01.P18.C90.020	Marmo botticino classico In lastre dello spessore di cm 3 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.65	0,700		0,035		0,011	SI
		SOMMANO m²	0,700	50,000	0,035	30,00	0,011	
01.P22.A10.015	Lavabo in vetro - china con troppo - pieno, con o senza spallierina, con eventuali fori per rubinetteria, di qualsiasi forma cm 51x40x18 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.280	1,000		0,030		0,021	NO
		SOMMANO cad	1,000	30,000	0,030	70,00	0,021	
01.P22.A15.005	Lavabo a canale in gres ceramico smaltato senza troppo - pieno, per montaggio in batteria con un fianco non smaltato cm 90x45x21 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.273	2,000		0,060		0,042	NO
		SOMMANO cad	2,000	30,000	0,060	70,00	0,042	
01.P22.A60.010	Vaso a sedile in vitreous-china a cacciata o ad aspirazione, con scarico a pavimento o a parete cm 50x36x39 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.81	3,000		0,045		0,032	NO
		Voce Nr.281	1,000		0,015		0,011	NO
		SOMMANO cad	4,000	15,000	0,060	70,00	0,043	
01.P22.A65.010	Vaso alla turca con o senza brida grondante, foro entrata acqua posteriore o superiore, o con erogazione d'acqua esterna, con pedane incorporate; montaggio a filo pavimento o sopra pavimento cm 55x65x21 in gres ceramico smaltato Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.82	3,000		0,030		0,021	NO
		SOMMANO cad	3,000	10,000	0,030	70,00	0,021	
02.P65.P05.010	Pavimento di battuto in cemento, lisciato e bocciardato, spessore 10 cm, con calcestruzzo a dosaggio 200 kg, compreso spolvero di cemento in ragione di 5 kg/m². Servizio materiali eseguito con l'ausilio di mezzi di sollevamento (Per ogni cm in più di spessore aumento del 12%) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]							
		Voce Nr.11	5,100		12,750		0,638	NO
		SOMMANO m²	5,100	2500,000	12,750	5,00	0,638	
02.P96.Z55.020	Messa in sicurezza di solai in laterocemento dal fenomeno di "sfondellamento" mediante rete preformata in materiale composito fibrorinforzato GFRP (Glass Fiber Reinforced Polymer), ... a di intonaco di fondo, spessore massimo 15 mm,							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
02.P96.Z80.020	premiscelato a base di calce e cemento e successiva finitura a frattazzo Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.57	40,222		0,012		0,010	SI
	SOMMANO m²	40,222	0,300	0,012	80,00	0,010	
03.A04.C01.005	Consolidamento di muratura mediante placcaggio sulle due facce del muro con superfici già preparate (da calcolarsi a parte la demolizione dell'intonaco, la pulitura e l'eventuale c ... initura a frattazzo (da contabilizzare una volta per le due facce) per pareti di spessore: oltre 25 cm e non oltre 60 cm Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.53	83,741		0,025		0,020	SI
	Voce Nr.118	130,490		0,039		0,031	SI
	Voce Nr.230	706,457		0,212		0,169	SI
	SOMMANO m²	920,688	0,300	0,276	80,00	0,221	
03.A04.C01.005	Rasatura. Con malte di calce aerea, malte di calce idraulica NHL EN 459-1 o malte di argilla. Esecuzione di rasatura su arriccio o intonaco di fondo, su pareti verticali e orizzont ... 0-0,6 mm, più acqua q.b. Resa ~1,3 kg/m² per ogni millimetro di spessore. Prezzo al metro quadrato per 1 mm di spessore. Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.55	251,223		0,879		0,088	NO
	Voce Nr.59	80,444		0,282		0,028	NO
	Voce Nr.71	22,086		0,077		0,008	NO
	Voce Nr.105	4,350		0,015		0,002	NO
	Voce Nr.149	240,452		0,842		0,084	NO
	Voce Nr.161	558,087		1,953		0,195	NO
	Voce Nr.258	2'119,371		7,418		0,742	NO
	SOMMANO m²	3'276,013	3,500	11,466	10,00	1,147	
	03.A04.C01.015	Rasatura. Con malte di calce aerea, malte di calce idraulica NHL EN 459-1 o malte di argilla. Esecuzione di rasatura su arriccio o intonaco di fondo, su pareti verticali e orizzont ... 0-0,8 mm, più acqua q.b. Resa ~1,2 kg/m² per ogni millimetro di spessore. Prezzo al metro quadrato per 1 mm di spessore. Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]					
Voce Nr.56		167,482		0,586		0,059	NO
Voce Nr.72		14,724		0,052		0,005	NO
Voce Nr.162		372,058		1,302		0,130	NO
Voce Nr.259		1'806,250		6,322		0,632	NO
SOMMANO m²	2'360,514	3,500	8,262	10,00	0,826		
05.P63.B40.060	Canna fumaria completamente in acciaio inox a sezione circolare a singola parete costituita da elementi modulari, giunti a t, scarichi condense, cappelle, supporti e staffaggi nece ... onelocali, smaltimento vapori o ripristino di vecchie canne tradizionali. Condotto con pezzi speciali diam. int. mm. 150 Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.366	9,000		0,135		0,027	NO
	SOMMANO m	9,000	15,000	0,135	20,00	0,027	
05.P64.I10.005	Tegola per scarico passante Per tetti inclinati o piani Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.368	2,000		0,004		0,002	SI
SOMMANO cad	2,000	2,000	0,004	50,00	0,002		
05.P67.D30.015	Tubi in ferro mannesmann zincati, compresi le staffe di sostegno, giunzioni, opere murarie, ripristini Per diam. oltre a 2" Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.289	9,630		0,010		0,001	SI
SOMMANO kg	9,630	1,000	0,010	10,00	0,001		
05.P75.F70.005	Sostituzione di cassetta idrante incassata.rimozione della cassetta esistente ed						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
05.P75.H55.005	installazione di nuova cassetta incassata, compreso opere di demolizione delle murature e ripristin ... di circa un mq. Compreso noli, materiali di consumo e mezzi d'opera Compreso: rimozione, posa, ripristini,tinteggiatura Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.288	1,000		0,015		0,015	NO
	SOMMANO cad	1,000	15,000	0,015	100,00	0,015	
05.P75.H55.005	Costruzione di cassonetti o vani, in cartongesso, silicato di calcio o similare, REI 120 certificati in opera a norma di legge, per contenimento tubazioni o strutture di acciaio, s ... orna e tipo di cassonetto anche ad andamento non lineare, misurato sulla lunghezza del manufatto protetto Per ogni metro Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (> 5%) [p. 2.4.2.8]						
	Voce Nr.344	44,800		0,493		0,049	NO
	SOMMANO m	44,800	11,000	0,493	10,00	0,049	
29.P15.A05.005	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) cemento (rif. codice CER 17 01 01) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.14	7,313		0,878		0,044	SI
	Voce Nr.176	27,814		3,338		0,167	SI
	Voce Nr.177	9,118		1,094		0,055	SI
	Voce Nr.359	102,509		12,301		0,615	SI
	SOMMANO t	146,754	120,000	17,611	5,00	0,881	
29.P15.A05.010	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) mattoni (rif.codice CER 17 01 02) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.348	4,315		0,518		0,026	SI
	Voce Nr.354	14,974		1,797		0,090	SI
	Voce Nr.360	137,819		16,538		0,827	SI
	SOMMANO t	157,108	120,000	18,853	5,00	0,943	
29.P15.A05.015	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01 03) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.349	6,786		0,814		0,041	SI
	Voce Nr.355	4,084		0,490		0,025	SI
	Voce Nr.361	11,807		1,417		0,071	SI
	SOMMANO t	22,677	120,000	2,721	5,00	0,137	
29.P15.A05.025	cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche (rif.codice CER 17 01) miscugli o frazioni separate di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06 (rif.codice CER 17 01 07) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.18	21,573		2,589		0,129	SI
	Voce Nr.350	11,696		1,404		0,070	SI
	Voce Nr.356	24,045		2,885		0,144	SI
	Voce Nr.362	85,229		10,227		0,511	SI
	SOMMANO t	142,543	120,000	17,105	5,00	0,854	
29.P15.A20.015	metalli (incluse le loro leghe) (rif.codice CER 17 04) ferro e acciaio (rif.codice CER 17 04 05) Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.353	0,150		0,001		0,000	SI
	Voce Nr.365	0,084		0,001		0,000	SI
	SOMMANO t	0,234	7,000	0,002	10,00	0,000	
29.P15.A25.010	terra (compresa quella proveniente da siti contaminati), rocce e materiale di dragaggio (rif.codice CER 17 05) terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03 che rispet ... limiti imposti dalla colonna A tab.1 all'Allegato V, Titolo V della						

