

R.T.P.

**STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI - STUDIO INGEGNERIA GUIDETTI-SERRI
STUDIO DI INGEGNERIA ING. FAUSTO VIESI - GEOL. ARRIGO GIUSTI**



Provincia di Reggio Emilia

Corso Garibaldi n. 59 - 42121 Reggio nell'Emilia



LAVORI DI ADEGUAMENTO SISMICO DELLA SCUOLA SUPERIORE DI 2° GRADO "I.T.L. EINAUDI" DI CORREGGIO - 2° LOTTO

CUP: C46F19000140001



Finanziato dall'Unione europea - NextGenerationEU

PROGETTO ESECUTIVO

Responsabile unico procedimento:
Arch. Raffaele Aliperti

Progettisti:

R.T.P.

STUDIO DI INGEGNERIA ING. MARCO POLI - STUDIO INGEGNERIA GUIDETTI-SERRI
STUDIO DI INGEGNERIA ING. FAUSTO VIESI - GEOL. ARRIGO GIUSTI

ELABORATO A.01.07

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

AGOSTO 2022

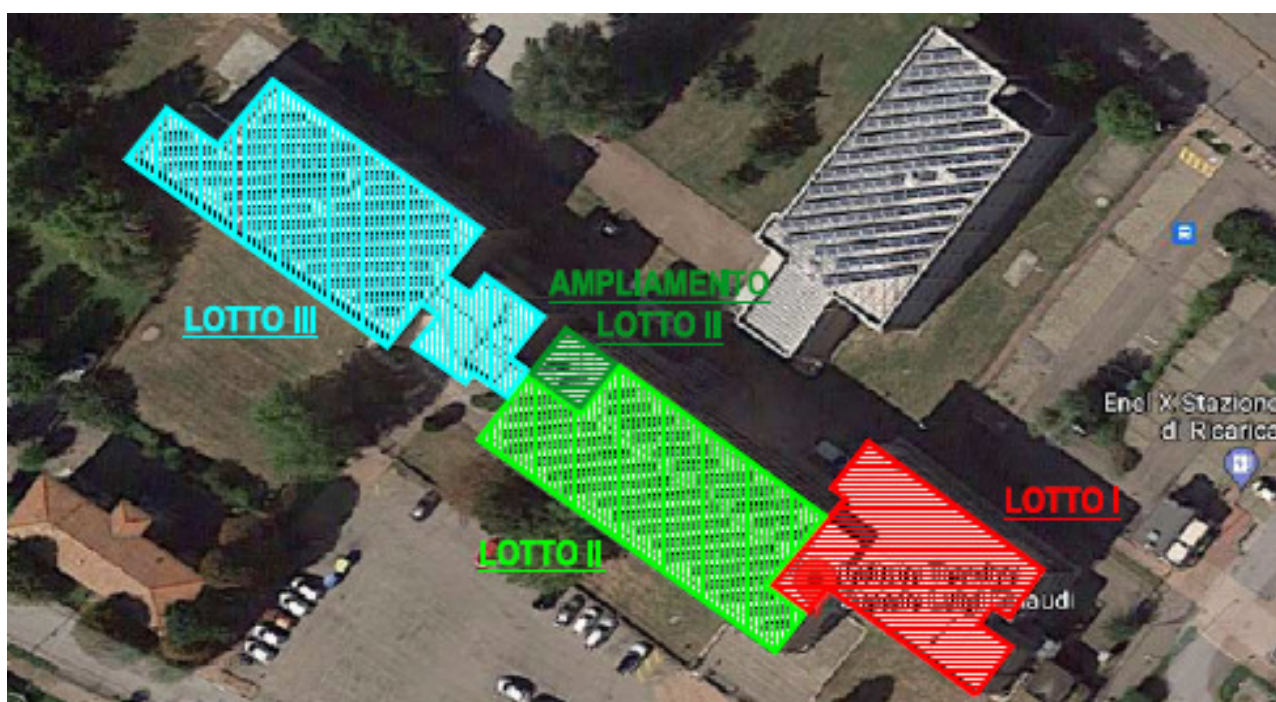
REV.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORAZIONE	CONTROLLATO	APPROVATO
00	AGO. 2022	PROGETTO ESECUTIVO		ING. MARCO POLI	ING. MARCO POLI

1	PREMESSA.....	3
2	CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI	4
2.2	Specifiche tecniche per gruppi di edifici	4
2.2.1	<i>Inserimento naturalistico e paesaggistico.....</i>	4
2.2.2	<i>2.Sistemazione aree a verde.....</i>	4
2.2.3	<i>Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli</i>	4
2.2.4	<i>Conservazione dei caratteri morfologici</i>	4
2.2.5	<i>Approvvigionamento energetico</i>	4
2.2.6	<i>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico.....</i>	4
2.2.7	<i>Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo</i>	4
2.2.8	<i>Per questa serie di ragioni si ritiene che nel complesso il progetto non genererà impatti negativi sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo. Infrastrutturazione primaria.....</i>	5
2.2.8.1	<i>Viabilità</i>	5
2.2.8.2	<i>Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche.....</i>	5
2.2.8.3	<i>Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico</i>	5
2.2.8.4	<i>Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti</i>	5
2.2.8.5	<i>Impianto di illuminazione pubblica.....</i>	5
2.2.8.6	<i>Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche.....</i>	5
2.2.9	<i>Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile.....</i>	5
2.2.10	<i>Rapporto sullo stato dell'ambiente.....</i>	5
2.3	SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	5
2.3.1	<i>Diagnosi energetica</i>	5
2.3.2	<i>Prestazione energetica</i>	5
2.3.3	<i>Approvvigionamento energetico</i>	5
2.3.4	<i>Risparmio idrico</i>	5
2.3.5	<i>Qualità ambientale interna.....</i>	5
2.3.5.1	<i>Illuminazione naturale.....</i>	6
2.3.5.2	<i>Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata</i>	6
2.3.5.3	<i>Dispositivi di protezione solare</i>	6
2.3.5.4	<i>Inquinamento elettromagnetico indoor</i>	6
2.3.5.5	<i>Emissioni dei materiali.....</i>	6
2.3.5.6	<i>Comfort acustico</i>	7
2.3.5.7	<i>Comfort termo-igrometrico.....</i>	7
2.3.5.8	<i>Radon</i>	7
2.3.6	<i>Piano di manutenzione dell'opera.....</i>	7
2.3.7	<i>Fine vita</i>	7
2.4	SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI	7
2.4.1	<i>Criteri comuni a tutti i componenti edilizi</i>	7
2.4.1.1	<i>Disassemblabilità.....</i>	7
2.4.1.2	<i>Materia recuperata o riciclata</i>	8

2.4.1.3	Sostanze pericolose	8
2.4.2	Criteri specifici per i componenti edilizi.....	8
2.4.2.1	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	8
2.4.2.2	Elementi prefabbricati in calcestruzzo	8
2.4.2.3	Laterizi	8
2.4.2.4	Sostenibilità e legalità del legno	8
2.4.2.5	Ghisa, ferro, acciaio.....	9
2.4.2.6	Componenti in materie plastiche	9
2.4.2.7	Murature in pietrame e miste	9
2.4.2.8	Tramezzature e controsoffitti	9
2.4.2.9	Isolanti termici ed acustici.....	10
2.4.2.10	Pavimenti e rivestimenti.....	10
2.4.2.11	Pitture e vernici	10
2.4.2.12	Impianti di illuminazione per interni ed esterni.....	11
2.4.2.13	Impianti di riscaldamento e condizionamento.....	11
2.4.2.14	Impianti idrico sanitari	11
2.5	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE	11
2.5.1	Demolizioni e rimozione dei materiali	11
2.5.2	Materiali usati nel cantiere	12
2.5.3	Prestazioni ambientali.....	12
2.5.4	Personale di cantiere.....	13
2.5.5	Scavi e rinterri.....	13
3	ALLEGATO: TABELLA CALCOLO PERCENTUALI MATERIALE RICICLABILE	14

1 PREMESSA

La presente relazione viene redatta al fine di verificare la rispondenza del progetto ai criteri ambientali minimi per i lavori di adeguamento sismico della scuola superiore di 2° grado "I.T.L. EINAUDI" di Correggio – Lotto 2. Pertanto illustra le modalità con cui il progetto risponde al Decreto Ministeriale Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare - 11 gennaio 2017 – "Adozione dei criteri ambientali minimi per gli arredi per interni, per l'edilizia e per i prodotti tessili", ed in particolare al suo Allegato 2 "Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici", approvato con DM 11 ottobre 2017, in G.U. Serie Generale n. 259 del 6 novembre 2017.



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

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI

2.2.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico

Le opere di adeguamento sismico non modificano sostanzialmente l'oggetto di intervento e le aree circostanti se non per le opere di acquartieramento temporanee, pertanto non si ritiene di modificare sia l'inserimento naturalistico che paesaggistico.

2.2.2 Sistemazione aree a verde

Il progetto non prevede la modifica delle aree verdi. Durante le fasi di lavoro vi sarà la necessità di operare e inghiaiare temporaneamente tali aree; ultimate le lavorazioni di adeguamento sismico le aree verdi interessate verranno ripristinate allo stato originale.

2.2.3 Riduzione del consumo di suolo e mantenimento della permeabilità dei suoli

Il progetto non prevede il consumo di suolo e mantiene inalterata la permeabilità dei suoli

2.2.4 Conservazione dei caratteri morfologici

L'ambito di intervento ricade in un contesto urbano di pianura e specificatamente all'interno del polo scolastico di Correggio.

Il progetto previsto è finalizzato all'adeguamento sismico della scuola superiore di 2° grado I.T.L. EINAUDI di Correggio.

Gli interventi edili e strutturali previsti nel progetto definitivo non comportano modifica della sagoma, delle geometrie dei tetti, oltre che dei dettagli architettonici. La scansione delle finestrature i verrà modificata dal per la creazione di nuovi setti in c.a. a tutta altezza; tali setti verranno completati e integrati alle facciate con la creazione di un cappotto termico

L'area esterna manterrà l'attuale assetto piano altimetrico così come le aree verdi. Sotto il profilo ambientale si conserverà quanto presente attualmente.

2.2.5 Approvvigionamento energetico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.6 Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.7 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.8 Per questa serie di ragioni si ritiene che nel complesso il progetto non genererà impatti negativi sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo. Infrastrutturazione primaria

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.8.1 Viabilità

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto, se non durante le lavorazioni.

2.2.8.2 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.8.3 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

Non applicabile, le aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti varieranno solo in fase di cantiere e sono indicate nel layout del PSC.

2.2.8.5 Impianto di illuminazione pubblica

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.8.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.9 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.2.10 Rapporto sullo stato dell'ambiente

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

2.3.1 Diagnosi energetica

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.2 Prestazione energetica

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.3 Approvvigionamento energetico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.4 Risparmio idrico

Il progetto prevede la installazione di sistemi di riduzione di flusso e di portata sugli impianti idrico sanitari oggetto di demolizione e ricostruzione. Inoltre, è prevista l'adozione di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico.

2.3.5 Qualità ambientale interna

2.3.5.1 Illuminazione naturale

Dalle opere necessarie all'adeguamento sismico dell'immobile i rapporti illuminanti risultano inferiori alla norma per n° 2 aule + 1 aula ricevimento genitori e per 3 locali ad uso segreteria nel II° lotto, mentre risultano verificati nel I° lotto. Si rimanda al parere di conformità emesso dai NIP dell'AUSL di Reggio Emilia

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

I rapporti areanti sono in gran parte non verificati: ciò è dovuto solamente in limitata parte all'intervento di adeguamento, in quanto le specchiature delle finestre sono apribili per metà mentre i vasistas sopra le finestre sono apribili già al momento della costruzione degli immobili. Sarà pertanto necessario risolvere tale problematica con la sostituzione degli infissi nel prossimo intervento, in quanto nel presente non erano a disposizione le somme necessarie come rilevato nel parere di conformità dei NIP dell'Azienda Unità Sanitaria Locale citato precedentemente.

I servizi igienici che verranno resi cechi dalla realizzazione di un setto in c.a. saranno dotati di sistema di ventilazione discontinuo in grado di assicurare un tasso di ricambio di aria pari a 10 vol/h.

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

L'involucro trasparente dell'edificio è dotato di avvolgibili.

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

Non applicabile.

2.3.5.5 Emissioni dei materiali

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i materiali sotto indicati impiegati al rispetto dei limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- Pitture e vernici
- Tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- Laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- Pavimenti e rivestimenti in legno
- Altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- Adesivi e sigillanti
- Pannelli per rivestimento interni

Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
BenzeneTricloroetilene (trielina)di-2-etilesil-ftalato (DEHP)Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	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

(22) somma dei composti organici volatili la cui eluizione avviene tra l'n-esano e l'n-esadecano compreso, che viene rilevata in base al metodo previsto dalla norma ISO 16000-6.

2.3.5.6 Comfort acustico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.5.8 Radon

Non applicabile, in quanto non si prevedono modifiche dello stato di fatto.

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

Il Piano di manutenzione è parte integrante del progetto esecutivo.

2.3.7 Fine vita

In allegato alla presente relazione è riportato l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

2.4.1.1 Disassemblabilità

Dall'analisi dell'elenco dei materiali utilizzati si può notare che una quantità >del 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, sarà sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale, una quantità inferiore al 15% sarà costituita da materiali non strutturali.

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi 2.4.2; in particolare i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

2.4.1.3 Sostanze pericolose

Nelle prescrizioni generali del capitolato tecnico è stata inserita la nota relativa al divieto di utilizzo di materiali contenenti sostanze di cui all'art. In oggetto.

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

Nel progetto è prevista la realizzazione di fondazioni in calcestruzzo in opera sia di tipo profondo che superficiale per la realizzazione dei lotti 1 e 2.

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo che i calcestruzzi utilizzati per il progetto debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto 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® 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo

Non applicabile in quanto non sono presenti elementi della fattispecie nelle opere.

2.4.2.3 Laterizi

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo che i laterizi utilizzati per murature debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 10% in peso; tale percentuale si riduce al 5% in peso per i laterizi utilizzati per coperture, pavimenti e murature faccia a vista. Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDIItaly® o equivalenti;
- una dichiarazione ambientale di Prodotto 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 inItaly® 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 auto dichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

I materiali e i prodotti a base di legno debbano rispondere ai seguenti requisiti:

- Provenire da fonti legali secondo quanto previsto dal Regolamento EUTR
- Provenire da boschi gestiti in maniera responsabile e/o sostenibile e/o essere costituiti da legno riciclato

il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

- per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;
- per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled») (26), FSC® misto (oppure FSC® mixed) (27) o «Riciclato PEFC™» (oppure PEFC Recycled™) (28) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

Nel progetto è previsto il consolidamento di alcuni impalcati con reticolo di profilati metallici oltre che all'acciaio previsto per opere in cemento armato di fondazioni e setti.

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo che l'acciaio per usi strutturali sia 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%. Inoltre, il materiale prodotto deve escludere la presenza di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025% (fatta eccezione per i componenti di lega). Il rispetto di tali requisiti potrà essere dimostrato presentando la seguente documentazione:
- Documentazione a dimostrazione dell'adozione delle BAT (migliori tecniche disponibili (BAT) condizioni di autorizzazione per le installazioni di cui al capo II della direttiva 2010/75/UE)
- Documentazione necessaria a l'assenza di accumulo di metalli pesanti in concentrazione superiore al 0.025%.

2.4.2.6 Componenti in materie plastiche

Il progetto non prevede l'utilizzo significativo di componenti in materia plastiche.

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo che il contenuto di materia riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

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.*

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 Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy®, 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.

2.4.2.7 Murature in pietrame e miste

Non applicabile in quanto non presenti in progetto.

2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti

Nel progetto è previsto l'utilizzo di controsoffitti in cartongesso.

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i prodotti in cartongesso di essere accompagnati dalle informazioni sul loro profilo ambientale secondo il modello delle dichiarazioni di tipo III ed avere un contenuto minimo del 5% in peso di materiale riciclato .

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 Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025, come EPDItaly® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa, come ReMade in Italy® o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici

Nel progetto è previsto l'utilizzo di isolanti quali:

- lana di roccia 78Kg/mc per realizzazione cappotto termico in corrispondenza dei nuovi setti in c.a.;

All'interno del Capitolato opere edili e finiture, è richiamato l'obbligo per i prodotti isolanti di 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 ;
- Il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di prodotto riciclato (calcolato come somma di pre e post consumo) misurato sul peso del prodotto finito.

2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti

previsti dalle Decisioni sopra richiamate;

- un'asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità che dimostri il rispetto del criterio.
- 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.

2.4.2.11 Pitture e vernici

All'interno del Capitolato opere edili, è richiamato l'obbligo per le pitture e le vernici di presentare all'atto dell'approvazione materiali, la documentazione che attesti la conformità ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2014/312/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel;
- un'altra etichetta ambientale conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti dalle Decisioni sopra richiamate;
- 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.

2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

All'interno del capitolato degli impianti elettrici è previsto che l'impianto di illuminazione che viene sostituito sia a basso consumo energetico ed alta efficienza (lampade a modulo LED) e che il sistema di illuminazione garantisca i seguenti requisiti:

- tutti i tipi di lampada avranno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; e per ambienti esterni di pertinenza degli edifici e per i depositi/magazzini la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti utilizzati consentiranno di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.
- per gli ambienti quali bagni, depositi saranno installati sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica, con possibilità di commutazione del comando da automatico a manuale da quadro elettrico di competenza.

Il rispetto del requisito di cui a punti precedenti dovrà essere dimostrato dall'Impresa attraverso la presentazione delle seguenti certificazioni e relazioni:

- Certificazione degli apparecchi illuminanti comprovanti le caratteristiche di resa cromatica ed efficienza;
- Manuali delle apparecchiature e relazione dell'Impresa da cui si deduca la separabilità delle componenti degli apparecchi illuminanti.

2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento

Non applicabile in quanto non presenti in progetto.

2.4.2.14 Impianti idrico sanitari

Il progetto, come si evince dagli elaborati di relazioni tecniche e di capitolato degli impianti meccanici prevede:

- prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE39 e 2013/641/UE40 e loro modifiche ed integrazioni.
- Il sistema di contabilizzazione del consumo per l'edificio del nuovo PS tramite inserimento di contatore volumetrico all'ingresso della rete idrica dell'edificio.

Prescrizione: Il rispetto del requisito di cui al primo punto precedente dovrà essere dimostrato dall'Impresa attraverso la presentazione delle seguenti certificazioni:

- Certificazione degli apparecchi sanitari installati che specifichino il rispetto delle norme sopra richiamate.

2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientali sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, il progetto del nuovo edificio prevede che prima di eseguire le demolizioni previste, l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento più o meno specialistico o emissioni che possano sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità da demolire con ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- stima della percentuale di riutilizzo e di potenziale riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenzialmente raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

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

2.5.2 Materiali usati nel cantiere

2.5.3 Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta garantire le seguenti prestazioni:

- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato)
- gli impatti sul clima non minimizzabili (con mezzi ibridi; elettrici a metano o a GPL) che derivano dalle emissioni dei gas di scarico dei trasporti e mezzi di cantiere saranno compensati con lo sviluppo di progetti CDM (Clean Development Mechanism) e/o JI (Joint Implementation), ovvero eventuale partecipazione a un carbon fund.

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate 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;
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.
- eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica dovrà 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 di lavorazione. 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, ecc..) 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, ecc.);
- 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, 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;
- 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 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;
- 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 il riciclaggio degli imballaggi.

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:
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 durante le attività di cantiere.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. e C.S.E., sia da un organismo di valutazione della conformità.

2.5.4 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.

In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale
- gestione delle acque
- gestione dei rifiuti.

2.5.5 Scavi e rinterri

Per la parte relativa allo scotico di terreno vegetale da utilizzare successivamente.

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri o materiale riciclato.

3 ALLEGATO: TABELLA CALCOLO PERCENTUALI MATERIALE RICICLABILE

R.T.P.
Ing. Marco Poli-Ing. Paolo Guidetti-Ing. Fausto Viesi-Geol. Arrigo Giusti

pag. 1

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A01.010.010.a*	Rinterro compreso l'avvicinamento dei materiali, con materiale di risulta proveniente da scavo.						
		Riciclabile Voce Nr.24	75,00	135,000		135,000	NO
		SOMMANO mc	75,00	1800,000	100,00	135,000	
A03.007.005.a*	Magrone di sottofondazione dosaggio 150 kg/mc.						
		Riciclabile Voce Nr.127	30,47	73,128		58,502	NO
		SOMMANO mc	30,47	2400,000	80,00	58,502	
A03.007.015.a*	Conglomerato cementizio per opere di fondazione classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm ²).						
		Riciclabile Voce Nr.146	8,90	21,360		17,088	SI
		Voce Nr.159	245,70	589,680		471,744	SI
		SOMMANO mc	254,60	2400,000	80,00	488,832	
A03.007.150.c*	Conglomerato cementizio autocompattante per opere in elevazione: C32/40 (Rck 40 N/mm ²).						
		Riciclabile Voce Nr.2	209,96	503,904		403,123	SI
		SOMMANO mc	209,96	2400,000	80,00	403,123	
A03.013.005.a*	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio. Diametro 6 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.170	1'194,73	1,195		1,076	SI
		SOMMANO kg	1'194,73	1,000	90,00	1,076	
A03.013.005.b*	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio. Diametro 8 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.31	4'240,42	4,240		3,816	SI
		SOMMANO kg	4'240,42	1,000	90,00	3,816	
A03.013.005.c*	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio. Diametro 10 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.171	2'507,91	2,508		2,257	SI
		SOMMANO kg	2'507,91	1,000	90,00	2,257	
A03.013.005.d*	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio. Diametro 12 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.22	10'930,37	10,930		9,837	SI
		SOMMANO kg	10'930,37	1,000	90,00	9,837	
A03.013.005.e*	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio. Diametro 14÷30 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.21	65'678,14	65,678		59,110	SI
		SOMMANO kg	65'678,14	1,000	90,00	59,110	
A03.013.010.c*	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C. Diametro 8 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.13	233,48	0,233		0,210	SI
		Voce Nr.162	1'755,00	1,755		1,579	SI
		SOMMANO kg	1'988,48	1,000	90,00	1,790	
A04.001.005.c*	Massetto isolante in conglomerato cementizio con argilla espansa.	Riciclabile					

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A04.004.005*	Sottofondo realizzato in ghiaia grossa o ciottoloni.	Voce Nr.14	45,20	81,360		56,952	NO
		SOMMANO mc	45,20	1800,000	81,360	70,00	56,952
		Riutilizzabile Voce Nr.30	262,62	393,930		393,930	NO
		SOMMANO mc	262,62	1500,000	393,930	100,00	393,930
A05.004.015.d*	Muratura in mattoni a sei fori delle dimensioni di 12 x 14 x 28 cm.	Riciclabile Voce Nr.147	377,92	32,123		16,062	SI
		SOMMANO mq	377,92	85,000	32,123	50,00	16,062
A05.034.010.a*	Rinforzo o consolidamento di pareti di qualsiasi genere secondo la tecnica dell'intonaco armato.	Riciclabile Voce Nr.161	261,95	1,048		0,314	SI
		SOMMANO mq	261,95	4,000	1,048	30,00	0,314
A07.037.010.d*	Canali di gronda, converse e scossaline.	Riciclabile Voce Nr.145	56,00	0,056		0,045	NO
		SOMMANO ml	56,00	1,000	0,056	80,00	0,045
A08.004.005.d*	Intonaco civile per interni su pareti verticali.	Riutilizzabile Voce Nr.118	1'248,48	4,994		1,498	NO
		SOMMANO mq	1'248,48	4,000	4,994	30,00	1,498
A08.022.020*	Sbruffatura di murature nuove con malta fluida cementizia.	Riciclabile Voce Nr.121	408,56	0,817		0,654	NO
		SOMMANO mq	408,56	2,000	0,817	80,00	0,654
A08.022.030.a*	Armatura di intonaci.	Riciclabile Voce Nr.120	1'248,48	0,100		0,010	NO
		SOMMANO mq	1'248,48	0,080	0,100	10,00	0,010
A09.004.005.a*	Controsoffitto in lastre di cartongesso spessore lastra 12,5 mm.	Riciclabile Voce Nr.203	2'567,00	25,670		15,402	NO
		SOMMANO mq	2'567,00	10,000	25,670	60,00	15,402
A09.028.005.a*	Parete divisoria in lastre di cartongesso. Con una lastra di cartongesso su entrambi i lati della parete	Riciclabile Voce Nr.185	120,00	3,600		2,160	NO
		SOMMANO mq	120,00	30,000	3,600	60,00	2,160
A09.028.005.b*	Parete divisoria in lastre di cartongesso. Con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete.	Riciclabile Voce Nr.99	44,22	1,327		0,796	NO
		SOMMANO mq	44,22	30,000	1,327	60,00	0,796

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A10.019.140.a*	Lana di roccia a doppia densità in pannelli posti in opera per isolamento termoacustico a cappotto. Sp. pannelli 100mm.						
		Riciclabile Voce Nr.29	704,40			4,945	NO
		SOMMANO mq	704,40	7,800	5,494	4,945	
A10.019.140.b*	Lana di roccia a doppia densità in pannelli posti in opera per isolamento termoacustico a cappotto. ogni 20 mm in più.						
		Riciclabile Voce Nr.25	1'062,00			1,396	NO
		SOMMANO mq	1'062,00	1,460	1,551	1,396	
A10.020.005*	Finitura per sistemi a cappotto.						
		Riciclabile Voce Nr.27	704,40			0,106	NO
		SOMMANO mq	704,40	1,500	1,057	0,106	
A15.001.015.a*	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo. Spessore 20 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.132	299,00			0,538	NO
		SOMMANO mq	299,00	3,600	1,076	0,538	
A15.001.015.b*	Massetto pronto ad alta resistenza, adatto per la posa di pavimenti con adesivo. Per ogni centimetro in più di spessore.						
		Riciclabile Voce Nr.108	897,00			0,969	NO
		SOMMANO mq	897,00	1,800	1,615	0,969	
A15.016.035.a*	Pavimento in gres porcellanato smaltato in piastrelle, effetto cemento: 33,3 x 33,3 cm, spessore 8 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.119	299,00			7,535	NO
		SOMMANO mq	299,00	36,000	10,764	7,535	
A16.001.005.a*	Rivestimento in ceramica monocottura di pasta bianca in piastrelle.						
		Riciclabile Voce Nr.176	90,00			1,890	NO
		SOMMANO mq	90,00	30,000	2,700	1,890	
A16.022.030.d*	Zoccolino di gres porcellanato.						
		Riciclabile Voce Nr.131	520,00			0,728	NO
		SOMMANO ml	520,00	2,000	1,040	0,728	
A17.004.005*	Grigliato elettroforgiato.						
		Riciclabile Voce Nr.28	18,00			0,486	NO
		SOMMANO mq	18,00	30,000	0,540	0,486	
A17.007.005.c*	Cancello carrabile scorrevole, luce pari a 6.000 mm						
		Riciclabile Voce Nr.198	1,00			0,585	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	650,000	0,650	0,585	
A17.022.005.c*	Porta per esterni con battente in acciaio in doppia lamiera dimensioni 2500 x 2500 mm.						

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A18.025.005.a	Avvolgibili in resine sintetiche (materia plastica in pvc) standard, peso 4,5 kg/mq.	Riciclabile Voce Nr.20	1,00	0,280		0,196	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	0,280	70,00	0,196	
		Riciclabile Voce Nr.195	50,40	0,504		0,454	NO
		SOMMANO mq	50,40	0,504	90,00	0,454	
A18.028.005.c*	Controtelaio in abete dello spessore di 2,5 cm.	Riciclabile Voce Nr.12	65,80	0,033		0,017	NO
		SOMMANO ml	65,80	0,033	50,00	0,017	
		Riciclabile Voce Nr.130	44,08	2,645		2,381	NO
		SOMMANO mq	44,08	2,645	90,00	2,381	
A18.031.016.e*	Serramento realizzato con profili estrusi di pvc: portafinestra 2 ante, a battente	Riciclabile Voce Nr.115	148,58	8,915		8,024	NO
		SOMMANO mq	148,58	8,915	90,00	8,024	
		Riciclabile Voce Nr.149	10'564,14	2,113		0,000	NO
		SOMMANO mq	10'564,14	2,113	0,00	0,000	
A20.007.005.a**	Tinteggiatura a tempera di superfici.	Riciclabile Voce Nr.194	3'359,90	3,360		0,000	NO
		SOMMANO mq	3'359,90	3,360	0,00	0,000	
		Riciclabile Voce Nr.33	85'222,48	85,222		76,700	SI
		SOMMANO kg	85'222,48	85,222	90,00	76,700	
A23.004.025.b**	Verniciatura in colori correnti chiari per opere metalliche.	Riciclabile Voce Nr.166	63'876,27	63,876		0,000	NO
		SOMMANO kg	63'876,27	63,876	0,00	0,000	
		Riciclabile Voce Nr.164	21'292,09	21,292		0,000	SI
		SOMMANO kg	21'292,09	21,292	0,00	0,000	
AP01.2*L*****	Fornitura e posa in opera di bocca di lupo prefabbricata.	Riciclabile Voce Nr.1	5,00	0,250		0,125	NO
		SOMMANO cadauno	5,00	0,250	50,00	0,125	

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St
					%	PESO 1000xKg	
AP03.2* ^{L*****}	Rimontaggio di porte interne. <div>Riciclabile Voce Nr.11 10,00</div> <div>SOMMANO cadauno 10,00</div>		20,000	0,200	0,200	NO	
				100,00	0,200		
AP05.2* ^{L*****}	Fornitura e posa in opera di ancoraggio in acciaio. <div>Riciclabile Voce Nr.163 6'994,24 Voce Nr.202 190,00</div> <div>SOMMANO cadauno 7'184,24</div>		1,000	6,994 0,190	5,595 0,152	SI	
				80,00	5,747		
B02.004.055.c**	Iniezione o saturazione a gravità di perfori del diametro di 35-55 mm. Sovraprezzo per resina acrilica. <div>Riutilizzabile Voce Nr.177 2'961,90</div> <div>SOMMANO kg 2'961,90</div>		1,000	2,962	1,481	SI	
				50,00	1,481		
C01.019.025.a**	Misto granulometrico stabilizzato fornito e posto in opera. <div>Riciclabile Voce Nr.18 25,20</div> <div>SOMMANO mc 25,20</div>		1800,000	45,360	36,288	NO	
				80,00	36,288		
C01.034.005**	Realizzazione marciapiede. <div>Riciclabile Voce Nr.19 140,00</div> <div>SOMMANO mq 140,00</div>		25,000	3,500	2,800	NO	
				80,00	2,800		
C02.019.135.g**	Chiusino di ispezione in ghisa sferoidale telaio con lato esterno non inferiore a 700 mm. <div>Riciclabile Voce Nr.197 8,00</div> <div>SOMMANO cadauno 8,00</div>		54,000	0,432	0,432	NO	
				100,00	0,432		
C03.001.025.b**	Pavimentazione con masselli di calcestruzzo vibrocompresso a doppio strato. <div>Riutilizzabile Voce Nr.200 10,00</div> <div>SOMMANO mq 10,00</div>		25,000	0,250	0,250	NO	
				100,00	0,250		
C03.004.045.c**	Pavimentazione in cubetti di porfido posti in opera su sottostante massetto di fondazione. <div>Riciclabile Voce Nr.156 40,00</div> <div>SOMMANO mq 40,00</div>		200,000	8,000	6,400	NO	
				80,00	6,400		
C04.001.005.a**	Telo di polietilene di colore bianco o nero. <div>Riciclabile Voce Nr.44 400,00</div> <div>SOMMANO mq 400,00</div>		0,300	0,120	0,012	NO	
				10,00	0,012		
D.25.03.01.a**	Fornitura e posa in opera di pozzetto pluviale d. 100. <div>Riciclabile Voce Nr.148 10,00</div> <div>SOMMANO cadauno 10,00</div>		7,000	0,070	0,056	NO	
				80,00	0,056		
TOTALE materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE				2237,691	80,97	1811,907	

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE	
			%	PESO 1000xKg
	RIEPILOGO			
	Materiali NON Strutturali	886,377	33,15	741,762
	Materiali Strutturali	1351,314	47,82	1070,145
	SOMMANO	2237,691	80,97	1811,907
	CATEGORIE di materiali			
	Riciclabile	1832,910	77,06	1412,367
	Riutilizzabile	404,781	98,71	399,540
	Reggio Emilia, 03/05/2022			
	Il Tecnico			

COMMITTENTE: Provincia di Reggio Emilia

