



committente COMUNE DI PADOVA		progettazione generale arch. Andrea Dondi Pinton																																		
oggetto NUOVO PLESSO SCOLASTICO 'GIROTONDO' E DEMOLIZIONE DELL'ESISTENTE		Via Settima Strada, 7 - 35129 - Padova 049.8766132 - andrea.dondi@9hstudio.it																																		
luogo dei lavori PADOVA Via Alfredo Melli, 11		PROGETTO ESECUTIVO																																		
RUP geom. Renato Gallo	CUP H93H19000910004				CODICE OPERA LLPP EDP 2020/073																															
progettisti RTP: arch. Andrea Dondi Pinton (capogruppo)		titolo RELAZIONE SUI CAM		CAM																																
				<table border="1"> <thead> <tr> <th>REV</th> <th>DATA</th> <th>MOTIVO</th> <th>scala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td></td> <td>Emissione</td> <td>data prog. 08/2021</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>tipo elaborato 03E</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>cod. prog. 2018</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>cod. elab. 201803E0000CAM</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>disegnato Autore</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>revisionato Controllore</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>data stampa 06/09/2021 16:06:16</td> </tr> </tbody> </table>	REV	DATA	MOTIVO	scala	00		Emissione	data prog. 08/2021				tipo elaborato 03E				cod. prog. 2018				cod. elab. 201803E0000CAM				disegnato Autore				revisionato Controllore				data stampa 06/09/2021 16:06:16
REV	DATA	MOTIVO	scala																																	
00		Emissione	data prog. 08/2021																																	
			tipo elaborato 03E																																	
			cod. prog. 2018																																	
			cod. elab. 201803E0000CAM																																	
			disegnato Autore																																	
			revisionato Controllore																																	
			data stampa 06/09/2021 16:06:16																																	
ingegneria s.r.l. STUDIO 5 INGEGNERIA ING. A. GASPARINI		dalla canevari andrea dondi pinton architetti via settima strada 7 - 35129 padova - tel 049.8766132 fax 049.8776994 e-mail dalla.canevari@9hstudio.it andrea.dondi@9hstudio.it		note A termini di legge il presente elaborato non è riproducibile senza il consenso scritto del Progettista in epigrafe.																																
collaboratori -																																				

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

INDICE

PREMESSA	3
1.1 - MODALITA' DI CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE.....	3
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO.....	4
EMISSIONI DEI MATERIALI.....	5
1.2 - SOSTANZE DANNOSE PER L'OZONO	5
1.3 - SOSTANZE PERICOLOSE.....	6
SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI	7
1.4 - CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI.....	7
1.5 - CRITERI SPECIFICI.....	7
1.5.1 - CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI	7
1.5.2 - SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO.....	8
1.5.3 - GHISA, FERRO, ACCIAIO	8
1.5.4 - SCAVI E RINTERRI	9
1.5.5 - COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE.....	9
1.5.6 - TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI	10
1.5.7 - ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI.....	10
1.5.8 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI.....	11
1.5.9 - PITTURE E VERNICI	12
1.6 - SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI.....	12
1.6.1 - Approvvigionamento energetico.....	12
1.6.2 - Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico	12
1.7 - SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO	14
1.7.1 - Prestazione energetica.....	14
1.7.2 - Approvvigionamento energetico.....	17
1.7.3 - Risparmio idrico.....	17
1.7.4 - Qualità ambientale interna – illuminazione naturale.....	18

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.7.5 - Qualità ambientale interna - Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata.....	22
1.7.6 - Dispositivi di protezione solare	22
1.7.7 - Comfort acustico.....	24
1.7.8 - Specifiche tecniche dell'edificio – Comfort termo-igrometrico	24
1.8 - SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI IMPIANTI ELETTRICI.....	26
1.8.1 - Sistema di illuminazione rispondente ai CAM.....	26
1.8.2 - Inquinamento elettromagnetico indoor	26
DISASSEMBLABILITÀ.....	27
MATERIA RECUPERATA O RICICLATA.....	28
ALLEGATO 1 - ELENCO COMPONENTI EDILIZI MATERIALI RICICLABILI O RIUTILIZZABILI – DISSASSEMBLABILITÀ (CAM 2.4.1.1).....	29
ALLEGATO 2 - ELENCO MATERIALI COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O RICICLATA (CAM 2.4.1.2)30	

PREMESSA

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 e **INTEGRANO LE SPECIFICHE DESCRIZIONI E SPECIFICHE TECNICHE RICHIESTE PER LE SINGOLE CATEGORIE DI MATERIALI IN OGNI SPECIFICO CAPITOLO DEL PRESENTE DOCUMENTO.**

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.

Ove nei capitoli seguenti sono menzionate le "Relazioni Tecniche" e gli "Elaborati Grafici" dei Progettisti, si rimanda ai relativi elaborati descrittivi e grafici del presente Progetto Esecutivo.

1.1 - MODALITA' 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.

La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

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

I CAM sono definiti nell'ambito di quanto stabilito dal Piano per la sostenibilità ambientale dei consumi del settore della pubblica amministrazione e sono adottati con Decreto del Ministro dell'Ambiente della Tutela del Territorio e del mare.

La loro applicazione sistematica ed omogenea consente di diffondere le tecnologie ambientali e i prodotti ambientalmente preferibili e produce un effetto leva sul mercato, inducendo gli operatori economici meno virtuosi ad adeguarsi alle nuove richieste della pubblica amministrazione.

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

Questo obbligo garantisce che la politica nazionale in materia di appalti pubblici verdi sia incisiva non solo nell'obiettivo di ridurre gli impatti ambientali, ma nell'obiettivo di promuovere modelli di produzione e consumo più sostenibili, "circolari" e nel diffondere l'occupazione "verde".

Oltre alla valorizzazione della qualità ambientale e al rispetto dei criteri sociali, l'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi risponde anche all'esigenza della Pubblica amministrazione di razionalizzare i propri consumi, riducendone ove possibile la spesa.

Ad ora sono stati adottati CAM per 17 categorie di forniture ed affidamenti. Si riporta di seguito il quadro normativo di riferimento per la progettazione di opere civili pubbliche:

ARREDI PER INTERNI	Fornitura e servizio di noleggio di arredi per interni (approvato con DM 11 gennaio 2017, in G.U. n. 23 del 28 gennaio 2017) • Decreto correttivo (DM 3 luglio 2019, in G.U. n. 167 del 18 luglio 2019)
ARREDO URBANO	Acquisto di articoli per l'arredo urbano (approvato con DM 5 febbraio 2015, in G.U. n. 50 del 2 marzo 2015)
EDILIZIA	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)
ILLUMINAZIONE PUBBLICA	Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica (approvato con DM 27 settembre 2017, in G.U. n. 244 del 18 ottobre 2017)
ILLUMINAZIONE, RISCALDAMENTO RAFFRESCAMENTO PER EDIFICI	Affidamento servizi energetici per gli edifici, servizio di illuminazione e forza motrice, servizio di riscaldamento/raffrescamento (approvato con DM 7 marzo 2012, in G.U. n.74 del 28 marzo 2012)
VERDE PUBBLICO	Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde (approvato con DM n. 63 del 10 marzo 2020, in G.U. n.90 del 4 aprile 2020)

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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 (Tg/m ³) a 28 giorni	
Benzene - Tricloroetilene (trielina) -di-2-etilesilftalato (DEHP) - Dibutilftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (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)	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

La determinazione delle emissioni deve avvenire in conformità alla CEN/TS 16516 o [UNI EN ISO 16000-9](#) o norme equivalenti.

Si prescrive pertanto che per tali categorie di prodotti i limiti di cui alla tabella di cui sopra siano rispettati e l'appaltatore produca l'ideale documentazione per attestare la conformità dei prodotti proposti ai fini dell'approvazione degli stessi, accompagnata da idonee dichiarazioni di conformità.

1.2 - SOSTANZE DANNOSE PER L'OZONO

Non è consentito l'utilizzo di prodotti contenenti sostanze ritenute dannose per lo strato d'ozono (di cui agli allegati I e II del Regolamento (CE) 1005/2009 sulle sostanze che riducono lo strato di ozono) quali p.es cloro-fluoro-carburi (CFC), perfluorocarburi (PF), idro-bromo-fluoro-carburi (HBFC), idrocloro-fluoro-carburi (HCFC), idro-fluoro-carburi (HFC), Halon;

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

L'appaltatore dovrà presentare con le modalità indicate in premessa una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice attestante l'assenza di prodotti e sostanze considerate dannose per lo strato di ozono.

1.3 - 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. ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).

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

- sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso.
- sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
- come cancerogene, mutagene o tossiche per la 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, H310, H317, H330, H334)
- come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413)
- come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

L'appaltatore dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle schede di sicurezza messe a disposizione dai fornitori o schede informative di sicurezza (SIS) qualora la normativa applicabile non richieda la fornitura di Schede Dati di Sicurezza (SDS). Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI**1.4 - 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 dell'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) ha previsto i criteri del presente paragrafo.

Si prescrive 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.

1.5 - CRITERI SPECIFICI

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 fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi. In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

1.5.1 - 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.

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](#).

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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.

1.5.2 - SOSTENIBILITÀ E LEGALITÀ DEL LEGNO

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale dovrà provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

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 con le modalità indicate in premessa:

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

1.5.3 - 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%.

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 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 autodichiarata, conforme alla norma [ISO 14021](#).

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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.

1.5.4 - 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 rinterrati, 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.

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

1.5.5 - COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE

Il contenuto di materia prima seconda 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.

Verifica: La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#);

una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o Plastica Seconda Vita o equivalenti;

una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità.

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

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.5.6 - TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI

Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite, alternativamente:

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma [UNI EN 15804](#) e alla norma [ISO 14025](#);
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma [ISO 14021](#), verificata da un organismo di valutazione della conformità, che dimostri il rispetto del criterio;

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

1.5.7 - ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI

Gli isolanti utilizzati 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.
- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due) , misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante 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		

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

	produzione.		
Poliuretano espanso	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	1-10% in funzione della tipologia del prodotto e della tecnologia adottata per la produzione.	
Isolante riflettente in alluminio			15%

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio. La percentuale di materia riciclata deve essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

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

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

1.5.8 - PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni [2010/18/CE](#), [2009/607/CE](#) e [2009/967/CE](#) e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO₂), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio 4.3 lettera b) della Decisione [2009/607/CE](#) ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime 0,25%) e 2000 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore si accerti 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, incluso i valori sull'SO₂.

e, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, 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.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.5.9 - PITTURE E VERNICI

I prodotti vernicianti devono 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.

Si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore si accerti 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.

1.6 - SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI**1.6.1 - Approvvigionamento energetico**

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un nuovo edificio.

Il progetto prevede un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico) in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso:

- l'installazione di impianto fotovoltaico;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;

La quota di copertura attraverso fonti rinnovabili del fabbisogno energetico del complesso dei fabbricati è superiore alla somma delle quote specifiche dei singoli edifici, così come incrementate in conformità a quanto previsto dal criterio 2.3.3 del Decreto.

La conformità al presente criterio è riscontrabile nella relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale viene evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

1.6.2 - Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un nuovo edificio.

Il progetto prevede la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Nelle aree di nuova piantumazione vengono utilizzate specie arboree ed arbustive autoctone con ridotte esigenze idriche, resistenza alle fitopatologie e vengono privilegiate le specie con strategie riproduttive prevalentemente entomofile. Viene predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi. La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Tipologia	Assorbimento (tCO ₂ /ha*anno)	Note
Impianti di arboricoltura tradizionale	5-14	
Impianti di arboricoltura a rapida rotazione (SRF)	18-25	
Quercocarpinetto planiziale	11	Pop. Maturo
Pioppeto tradizionale	18-20	Turno: 10 anni
Prato stabile	5	
Fustaie della Regione Veneto (valore medio)	6	
Foreste di latifoglie in zone temperate (dati IPCC)	7	Solo biomassa epigea

Per le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile (p. es. percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili etc) viene previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc) ed un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29.

Per le strade carrabili ed i parcheggi negli ambiti di protezione ambientale (es. parchi e aree protette) e pertinenziali a bassa intensità di traffico, viene previsto l'uso di materiali permeabili (p. es. materiali drenanti, superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc) ed un indice SRI (Solar Reflectance Index) di almeno 29.

Per la copertura è previsto di almeno 76, in quanto la copertura ha una pendenza minore o uguale al 15%.

L'indice SRI si calcola a partire dai valori di riflettanza ed emissività dei materiali. La riflettanza solare di una superficie è il rapporto fra la radiazione riflessa e la radiazione incidente; la riflettanza solare varia da 0 caratteristico di una superficie totalmente assorbente a 1 caratteristico di una superficie perfettamente riflettente. L'emissività è il rapporto tra la radiazione emessa da una superficie reale e la radiazione emessa da un corpo nero alla stessa temperatura; l'emissività varia da 0 caratteristico di un corpo perfettamente trasparente a 1 caratteristico del corpo nero.

L'indice SRI viene calcolato mediante la relazione

$$SRI = 100 \cdot \frac{T_b - T_s}{T_b - T_w}$$

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

T_b = temperatura raggiunta in condizioni ambientali standard da una superficie di riferimento nera caratterizzata da riflettanza solare 0,05 emissività 0,9 indice SRI = 0

T_w = temperatura raggiunta in condizioni ambientali standard da una superficie di riferimento bianca caratterizzata da riflettanza solare 0,8 emissività di 0,9 indice SRI = 100

condizioni ambientali standard secondo ASTM E 1980-01:

irraggiamento solare 1000 W/m²;

temperatura ambiente 37°C 310 K;

temperatura del "cielo" 27°C 300 K;

ventilazione con vento debole 0÷2 m/s vento medio 2÷6 m/s vento forte 6÷10 m/s.

La conformità al presente criterio è riscontrabile nella relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale viene evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

1.7 - SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

1.7.1 - Prestazione energetica

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di un nuovo edificio.

Il progetto è conforme alle prescrizioni di cui all'allegato 1 par. 3.3 punto 2 lett. b) del decreto ministeriale 26 giugno 2015 prevedendo l'applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, a partire dall'anno 2021.

Il progetto prevede, nel rispetto dei requisiti di contenimento dei consumi energetici, il raggiungimento di adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, analizzate a livello mediante la verifica previsionale secondo UNI 10375 della temperatura operante estiva con riferimento al giorno più caldo della stagione estiva in corrispondenza delle zone caratterizzate da occupazione prolungata da parte di persone; lo scarto in valore assoluto che corrisponde al livello minimo di comfort da garantire verrà valutato in accordo con la norma UNI EN 15251].

È stata redatta la relazione tecnica di cui al decreto ministeriale 26 giugno 2015.

La temperatura operante estiva ($\vartheta_{o,t}$) è stata calcolata secondo la procedura descritta dalla UNI 10375, con riferimento al giorno più caldo della stagione estiva (secondo UNI 10349 parte 2) e per l'ambiente dell'edificio destinato alla permanenza di persone ritenuto più sfavorevole (Ambiente sfavorevole in relazione al rischio di surriscaldamento solare estivo. L'ambiente è individuato nella Palestra tra quelli con esposizione nel quadrante Est-Sud-Ovest con il rapporto tra superfici trasparenti e superficie utile calpestabile più alto, con minor presenza di schermature fisse e mobili.) Lo scarto in valore assoluto (ΔT_i), che corrisponde al livello minimo di comfort da garantire nell'ambiente più sfavorevole, si valuta con la seguente formula:

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

$$\Delta T_i = |\vartheta_{o,t} - \vartheta_{rif}| < 4^\circ C$$

Dove:

$$\vartheta_{rif} = 0,33 * (\vartheta_{est}) + 18,8 [^\circ C]$$

Dove:

ϑ_{est} = temperatura esterna media del giorno più caldo calcolato secondo UNI 10349 parte 2.

Si riportano di seguito le verifiche effettuate.

Criterio:	2.3.2 Prestazione energetica
------------------	-------------------------------------

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito	Valore ammissibile		Valore calcolato	u.m.
Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile	Positiva				-
Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (H't)	Positiva				
Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento	Positiva				
Indice di prestazione termica utile per riscaldamento	Positiva	91,05	>	81,69	kWh/m ²
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	Positiva	11,76	>	10,97	kWh/m ²
Indice di prestazione energetica globale	Positiva	118,47	>	82,75	kWh/m ²
Capacità termica areica interna periodica	Positiva				

Dettagli – Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile:

Nr.	Descrizione	Verifica	Asol,eq,amm [-]		Asol,eq [-]	Asol [m2]	Su [m2]
1	Asilo	Positiva	0,040	≥	0,030	27,21	897,86

Dettagli – Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (H't):

Nr.	Descrizione	Cat. DPR. 412	H't amm. [W/m2K]		H't [W/m2K]
1	Asilo	E.7	0,55	≥	0,27

Dettagli – Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento:

Nr.	Servizi	Verifica	ng amm [%]		ng [%]
1	Riscaldamento	Positiva	134,6	≤	167,4
2	Acqua calda sanitaria	Positiva	58,7	≤	76,8

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

3	Raffrescamento	Positiva	86,7	≤	134,5
---	----------------	----------	------	---	-------

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per riscaldamento:

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Su [m ²]	Qh,nd amm. [kWh]	Qh,nd [kWh]
897,86	81749,29	73349,65

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento:

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Su [m ²]	Qc,nd amm. [kWh]	Qc,nd [kWh]
897,86	10561,04	9853,31

Dettagli – Indice di prestazione energetica globale:

Riferimento: D.M. 26.06.15, allegato 1, paragrafo 3.3, punto 2 - lettera b

Servizio	EP ed. riferimento [kWh/m ²]	EP [kWh/m ²]
Riscaldamento	67,64	46,59
Acqua calda sanitaria	17,05	12,68
Raffrescamento	13,57	8,09
Ventilazione	20,21	15,39
Illuminazione	0,00	0,00
Trasporto	0,00	0,00
TOTALE	118,47	82,75

Dettagli – Capacità termica areica interna periodica (Cip)

Cod.	Tipo	Descrizione	Verifica	Cip amm. [KJ/m ² K]		Cip amm. [KJ/m ² K]
M1	T	Muratura esterna ampliamento	Positiva	40,000	≤	47,243
S1	T	Copertura aule	Positiva	40,000	≤	69,273
S3	T	Copertura inclinata lucernai	Positiva	40,000	≤	79,784
S2	T	Copertura atrio	Positiva	40,000	≤	90,748

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.7.2 - Approvvigionamento energetico

Il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio è soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili per un valore superiore all'ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ultime ivi previste.

Il progetto comprende la relazione tecnica contenente la relazione sul fabbisogno energetico e il progetto dell'impianto a fonti rinnovabili, con il calcolo della percentuale di fabbisogno coperta, compresi elaborati grafici, nei quali sono evidenziati gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili.

Criterio: 2.3.3 Approvvigionamento energetico

Verifiche secondo All 3, DLgs.n. 28/2011

Verifiche secondo All 3 p. 8, DLgs. n. 28/2011

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito	Valore ammissibile		Valore calcolato	u.m.
Copertura totale da fonte rinnovabile	Positiva	60,50	<	76,18	%

Dettagli – Copertura totale da fonte rinnovabile:

Riferimento: DLgs 3.3.2011 n. 28. Allegato 3 - comma 1

Servizio	Qp ren [kWh]	Qp nren [kWh]	Qp tot [kWh]
Riscaldamento	29004,56	12827,95	41832,51
Acqua calda sanitaria	9812,29	1576,34	11388,63
Raffrescamento	7260,89	1,40	7262,29
TOTALI	46077,74	14405,69	60483,43

$$\% \text{ copertura} = [(46077,74) / (60483,43)] * 100 = 76,18$$

1.7.3 - Risparmio idrico

Non essendo presenti sistemi di irrigazione e visti gli esigui consumi di acqua sanitaria dovuta agli scarichi sanitari, risulta non vantaggiosa l'installazione di una rete duale per le cassette di scarico.

Inoltre, vista la destinazione d'uso (scuola materna e asilo nido) e la tipologia di occupanti, si ritiene poco opportuno l'utilizzo di acqua non potabile che potrebbe ristagnare nel sifone dei vasi e quindi essere accessibile ai bambini.

Sono comunque rispettati i seguenti punti:

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

- impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata, di controllo della temperatura dell'acqua;
- impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri.

1.7.4 - Qualità ambientale interna – illuminazione naturale

Nei locali regolarmente occupati, in quei locali cioè in cui è previsto almeno un occupante che svolge mediamente attività di tipo lavorativo per almeno un'ora al giorno, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%.

Per le vetrate con esposizione sud, sud-est e sud-ovest sono stati previsti vetri caratterizzati da coefficiente di shading 0,38 come compromesso fra il contenimento dei consumi estivi e lo sfruttamento degli apporti gratuiti solari in inverno.

È stato previsto l'inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività svolte all'interno dei locali in funzione della rispettiva destinazione d'uso.

La conformità al criterio è riscontrabile nella relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sono evidenziati gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili.

Criterio:	2.3.5.1 Illuminazione naturale
------------------	---------------------------------------

Dettagli – Fattore medio di luce diurna (FLDm):

Zona	Locale	Descrizione	Verifica	FLDm ammissibile [%]		FLDm calcolato [%]
1	1	Accoglienza	Positiva	2,000	≤	5,585
1	4	Sezione nido	Positiva	2,000	≤	4,629
1	5	Riposo	Positiva	2,000	≤	2,068
1	9	Sala comune	Positiva	2,000	≤	2,498
1	10	Sezione	Positiva	2,000	≤	2,560
1	11	Riposo	Positiva	2,000	≤	2,173
1	15	Sezione	Positiva	2,000	≤	3,977
1	16	Riposo	Positiva	2,000	≤	2,146
1	20	Sezione	Positiva	2,000	≤	4,535
1	21	Riposo	Positiva	2,000	≤	12,847
1	26	Refettorio	Positiva	2,000	≤	7,203
1	28	Ufficio	Positiva	2,000	≤	2,545

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Zona 1 - Asilo | Locale 1 - Accoglienza

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W10	F01_390x280	T	Nord	0,31	0,94

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm) 0,73
 Fattore medio di luce diurna limite 2,00 %
 Fattore medio di luce diurna FLDm 5,59 %
Verifica FLDm **Positiva**

Zona 1 - Asilo | Locale 4 - Sezione nido

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W10	F01_390x280	T	Est	0,35	0,94
W12	F01_290x140	T	Est	0,28	0,80
W16	F01_100x100	T	Orizzontale	0,85	1,00

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm) 0,72
 Fattore medio di luce diurna limite 2,00 %
 Fattore medio di luce diurna FLDm 4,63 %
Verifica FLDm **Positiva**

Zona 1 - Asilo | Locale 5 - Riposo

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W3	F01_380x140	T	Nord	0,31	0,83

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm) 0,73
 Fattore medio di luce diurna limite 2,00 %
 Fattore medio di luce diurna FLDm 2,07 %
Verifica FLDm **Positiva**

Zona 1 - Asilo | Locale 9 - Sala comune

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W15	F01_597x120	T	Est	0,36	0,80
W15	F01_597x120	T	Est	0,92	1,00
W15	F01_597x120	T	Ovest	0,39	0,80
W9	F01_390x280	T	Sud	0,00	0,94

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm) 0,73
 Fattore medio di luce diurna limite 2,00 %
 Fattore medio di luce diurna FLDm 2,50 %
Verifica FLDm **Positiva**

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Zona 1 - Asilo | Locale 10 - Sezione

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W10	F01_390x280	T	Est	0,14	0,94
W16	F01_100x100	T	Orizzontale	0,91	1,00

Coefficiente medio di riflessione luminosa (ρ_m)	0,72		
Fattore medio di luce diurna limite	2,00	%	
Fattore medio di luce diurna FLDm	2,56	%	
Verifica FLDm	Positiva		

Zona 1 - Asilo | Locale 11 - Riposo

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W11	F01_90x280	T	Sud	0,01	0,68
W3	F01_380x140	T	Est	0,28	0,83

Coefficiente medio di riflessione luminosa (ρ_m)	0,73		
Fattore medio di luce diurna limite	2,00	%	
Fattore medio di luce diurna FLDm	2,17	%	
Verifica FLDm	Positiva		

Zona 1 - Asilo | Locale 15 - Sezione

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W10	F01_390x280	T	Est	0,17	0,94
W3	F01_380x140	T	Sud	0,42	0,83

Coefficiente medio di riflessione luminosa (ρ_m)	0,72		
Fattore medio di luce diurna limite	2,00	%	
Fattore medio di luce diurna FLDm	3,98	%	
Verifica FLDm	Positiva		

Zona 1 - Asilo | Locale 16 - Riposo

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W11	F01_90x280	T	Sud	0,00	1,00
W3	F01_380x140	T	Est	0,28	0,83

Coefficiente medio di riflessione luminosa (ρ_m)	0,73		
Fattore medio di luce diurna limite	2,00	%	
Fattore medio di luce diurna FLDm	2,15	%	

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Verifica FLDm

Positiva

Zona 1 - Asilo | Locale 20 - Sezione

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W3	F01_380x140	T	Sud	0,85	0,83
W7	F01_195x280	T	Est	0,00	0,88
W8	F01_140x140	T	Est	0,32	0,76

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm)

0,73

Fattore medio di luce diurna limite

2,00

%

Fattore medio di luce diurna FLDm

4,53

%

Verifica FLDm

Positiva

Zona 1 - Asilo | Locale 21 - Riposo

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W3	F01_380x140	T	Ovest	0,85	0,83
W3	F01_380x140	T	Ovest	0,85	0,83

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm)

0,73

Fattore medio di luce diurna limite

2,00

%

Fattore medio di luce diurna FLDm

12,85

%

Verifica FLDm

Positiva

Zona 1 - Asilo | Locale 26 - Refettorio

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W5	F01_500x240	T	Ovest	0,46	0,94

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm)

0,73

Fattore medio di luce diurna limite

2,00

%

Fattore medio di luce diurna FLDm

7,20

%

Verifica FLDm

Positiva

Zona 1 - Asilo | Locale 28 - Ufficio

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ϵ	Coeff. di riduzione ψ
W14	F01_170x170	T	Nord	0,35	0,82

Coefficiente medio di riflessione luminosa (pm)

0,75

Fattore medio di luce diurna limite

2,00

%

Fattore medio di luce diurna FLDm

2,55

%

Verifica FLDm

Positiva

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.7.5 - Qualità ambientale interna - Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Criterio: 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Il sistema di ventilazione meccanica previsto da adottare per l'edificio assicura sempre un'adeguata aerazione dei locali e garantisce la possibilità di effettuare un recupero energetico dall'aria di espulsione.

Nella realizzazione di impianti di ventilazione a funzionamento meccanico controllato (VMC) si prevede di limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti (ad es. polveri, pollini, insetti etc.) e di aria calda nei mesi estivi.

La conformità al criterio è riscontrabile nella relazione tecnica, con relativi elaborati grafici, nella quale sono evidenziati gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili.

Dettagli – Rapporto Aerante (R.A.):

Zona	Locale.	Descrizione	Verifica	R.A. ammissibile [%]		R.A. calcolato [%]
1	1	Accoglienza	Positiva	0,125	<	0,342
1	4	Sezione nido	Positiva	0,125	<	0,217
1	5	Riposo	Positiva	0,125	<	0,139
1	9	Sala comune	Positiva	0,125	<	0,127
1	10	Sezione	Positiva	0,125	<	0,218
1	15	Sezione	Positiva	0,125	<	0,299
1	20	Sezione	Positiva	0,125	<	0,237
1	28	Ufficio	Positiva	0,125	<	0,203

1.7.6 - Dispositivi di protezione solare

Al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le parti trasparenti esterne degli edifici sia verticali che inclinate, saranno dotate di vetri selettivi e a controllo solare aventi fattore solare misurato secondo UNI EN 410 pari a 0,34 e con esposizione da sud-sud est (SSE) a sud-sud ovest (SSO).

Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è prevista una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.

Il requisito è stato verificato dalle ore 10 alle ore 16 del 21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale (solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo).

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Criterio: 2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

Dettagli – Fattore di trasmissione totale (ggl+sh)

Cod.	Tipo	Descrizione	Verifica
W11	T	F01_90x280	Positiva
W3	T	F01_380x140	Positiva
W9	T	F01_390x280	Positiva

W11 - F01_90x280

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	Positiva

W3 - F01_380x140

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,26	0,28	0,28	0,28	0,28	0,22	0,35	Positiva

W9 - F01_390x280

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							ggl+sh ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16		
Sud	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,35	Positiva

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

1.7.7 - Comfort acustico

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio saranno conformi al livello di "prestazione superiore" di cui al prospetto A.1 dell'Appendice A della norma UNI 11367, essendo l'edificio a destinazione scolastica. Sono altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'appendice B alla norma UNI 11367.

Gli ambienti interni sono idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.

I descrittori acustici utilizzati sono:

- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;
- il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.

La conformità al criterio è verificata del rispetto dei requisiti, coerentemente con la fase di progetto attuale, dal progetto acustico ai sensi delle norme serie UNI EN ISO 12354, UNI TR 11175, UNI 11532

1.7.8 - Specifiche tecniche dell'edificio – Comfort termo-igrometrico

Il progetto prevede il raggiungimento delle condizioni ottimali di benessere termoigrometrico e di qualità dell'aria interna, conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto medio previsto) e di PPD (Percentuale prevista di insoddisfatti), mediante dei sistemi di climatizzazione efficienti.

È inoltre garantita la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del decreto ministeriale 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici.

Per dimostrare la conformità al criterio il progetto comprende una relazione di calcolo in cui si dimostra che la progettazione del sistema edificio-impianto è avvenuta tenendo conto di tutti i parametri che influenzano il comfort e che ha raggiunto almeno i valori di PMV e PPD richiesti per ottenere la classe B secondo la norma ISO 7730:2005. Tale relazione inoltre include una descrizione delle caratteristiche progettuali volte a rispondere ai requisiti sui ponti termici.

Criterio: 2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito
Verifica termoigrometrica	Positiva
Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico	Positiva
Voto medio previsto (PMV) e percentuale prevista di insoddisfatti (PPD)	Positiva

Dettagli – Verifica termoigrometrica:

Cod.	Tipo	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
M1	T	Muratura esterna ampliamento	Positiva	Positiva

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

P1	G	Pavimento sopra igloo	Positiva	Positiva
S1	T	Copertura aule	Positiva	Positiva
S2	T	Copertura atrio	Positiva	Positiva
S3	T	Copertura inclinata lucernai	Positiva	Positiva
S4	U	Interpiano verso CT	Positiva	Positiva

Dettagli – Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico:

Cod.	Descrizione	Verifica rischio muffa
Z1	GF - Parete - Solaio controterra	Positiva
Z2	R - Parete - Copertura	Positiva
Z3	W - Parete - Telaio	Positiva

Dettagli – Voto medio previsto (PMV) e Percentuale prevista di insoddisfatti (PPD):

Zona	Locale	Descrizione	Verifica	Categoria minima	Categoria invernale	Categoria estiva
1	1	Accoglienza	Positiva	B	A	A
1	4	Sezione nido	Positiva	B	A	A
1	5	Riposo	Positiva	B	A	A
1	9	Sala comune	Positiva	B	A	A
1	10	Sezione	Positiva	B	A	A
1	11	Riposo	Positiva	B	A	A
1	15	Sezione	Positiva	B	A	A
1	16	Riposo	Positiva	B	A	A
1	20	Sezione	Positiva	B	A	A
1	21	Riposo	Positiva	B	A	A
1	26	Refettorio	Positiva	B	A	A
1	28	Ufficio	Positiva	B	A	A
1	34	Ingresso	Positiva	B	A	A
1	35	Cucina	Positiva	B	A	A

1.8 - SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI IMPIANTI ELETTRICI

1.8.1 - Sistema di illuminazione rispondente ai CAM

Nota bene

LE MARCHE E I MODELLI DEI CORPI ILLUMINANTI INDICATI NEI DOCUMENTI PROGETTUALI SONO DA RITENERSI PURAMENTE INDICATIVE PER INDIVIDUARE LA FORMA, LA SORGENTE E LA TIPOLOGIA DI INSTALLAZIONE.

TUTTI I CORPI ILLUMINANTI INTERNI DA INSTALLARE DOVRANNO AVERE UN INDICE DI RESA CROMATICA CRI \geq A 90 E UNA EFFICIENZA LUMINOSA \geq A 80 Lm/W SECONDO QUANTO RICHiesto DAI CAM.

Il sistema di illuminazione prevede apparecchi illuminanti a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione sono stati progettati considerando che:

tutti i tipi di lampada hanno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per gli ambienti esterni di pertinenza degli edifici la resa cromatica sarà 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.

Verrà installato inoltre un sistema di gestione e controllo luci con sensori di presenza e luminosità stan-alone, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Gli apparecchi indicati nei documenti progettuali sono da considerarsi allo scopo di indicare la tipologia (incasso, plafone, sospensione, ecc.), gli apparecchi che dovranno essere installati dovranno essere rispondenti alle prescrizioni citate sopra.

1.8.2 - Inquinamento elettromagnetico indoor

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori etc., la progettazione degli impianti prevede che:

- il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone;
- la posa degli impianti elettrici è effettuata secondo lo schema a «stella» o ad «albero» o a «liscia di pesce», mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro. Effettuare la posa razionale dei cavi elettrici in modo che i conduttori di ritorno siano affiancati alle fasi di andata e alla minima distanza possibile.

Al fine di ridurre il più possibile l'esposizione indoor a campi magnetici ad alta frequenza (RF), verranno dotati i locali di sistemi di trasferimento dati alternativi al wi-fi, es. la connessione via cavo o la tecnologia Powerline Communication (PLC).

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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%** deve essere costituito da materiali non strutturali.

Di seguito si riporta un piano inerente la fase di «disassemblaggio» dell'edificio in cui è presente l'elenco degli elementi con maggior impatto in termini di peso e quantità del progetto che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio. Si rimanda al Computo Metrico Estimativo del presente progetto per un maggior dettaglio delle quantità di materiale. Si rimanda al Capitolato Speciale di Appalto del presente progetto per un maggior dettaglio sulle caratteristiche

CATEGORIE DI MATERIALI O DI COMPONENTI EDILIZI	PESO TOTALE MATERIALE (t)	PESO TOTALE MATERIALE RISPETTO A PESO EDIFICIO (%)	RICICLABILE (%)	PESO TOTALE MATERIALE RICICLABILE (%)	PESO MATERIALE RICICLABILE RISPETTO PESO EDIFICIO (%)
CALCESTRUZZI (fondazione, elevazioni, massetti, magrone, solai,...)	2920,32	0,82	0,45	1314,14	0,37
COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE (tubazioni e pozzetti, guaine, serramenti)	9,75	0,00	0,85	8,29	0,00
ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO	0,26	0,00	0,47	0,12	0,00
GHISA, FERRO E ACCIAIO (acciaio da ciclo integrale)	2,02	0,00	0,95	1,92	0,00
GHISA, FERRO E ACCIAIO (acciaio da forno elettrico per usi strutturali)	68,61	0,02	0,95	65,18	0,02
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Cellulosa	6,00	0,00	0,95	5,70	0,00
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Lana di roccia	29,11	0,01	0,90	26,20	0,01
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Polistirene espanso	3,09	0,00	0,90	2,78	0,00
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Polistirene estruso	10,14	0,00	0,90	9,13	0,00
LATERIZI - Laterizi per murature e solai	16,15	0,00	0,85	13,72	0,00
ALTRI MATERIALI	484,47	0,14	0,84	517,86	0,15
PESO TOTALE EDIFICIO (SENZA IMPIANTI)	3549,91	1,00		1965,03	55,35%
RIEPILOGO					
MATERIALI NON STRUTTURALI	1319,83	0,37		872,66	24,58%
MATERIALI STRUTTURALI	2230,08	0,63		1092,38	0,31
	3549,91	1,00		1965,03	55,35%

Le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti selezionati e il contenuto di materia prima seconda dei vari componenti edilizi sono desunte dalle dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD).

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi che i materiali a base di legno siano dotati e conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione UE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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);

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

Di seguito si riporta 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. Si rimanda al Computo Metrico Estimativo e agli Allegati 1 e 2 del presente documento per un maggior dettaglio delle quantità di materiale.

A seguito verifica analitica riportata in allegato, facente parte integrante del presente capitolato si riporta la percentuale di materia riciclata risultante per le diverse categorie di materiali e componenti edilizi, ottenuta specificamente con, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. dei CAM in vigore.

CATEGORIE DI MATERIALI O DI COMPONENTI EDILIZI	PESO TOTALE MATERIALE (t)	PESO TOTALE MATERIALE RISPETTO A PESO EDIFICIO (%)	MATERIA RECUPERATA O RICICLATA (%)	PESO TOTALE MATERIALE RICICLATO (t)	PESO MATERIALE RICICLATO RISPETTO PESO EDIFICIO (%)
CALCESTRUZZI (fondazione, elevazioni, massetti, magrone, solai,...)	2920,32	0,82	0,05	156,53	0,04
COMPONENTI IN MATERIE PLASTICHE (tubazioni e pozzetti, guaine, serramenti)	9,75	0,00	0,34	3,29	0,00
ELEMENTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO	0,26	0,00	0,05	0,01	0,00
GHISA, FERRO E ACCIAIO (acciaio da ciclo integrale)	2,02	0,00	0,10	0,20	0,00
GHISA, FERRO E ACCIAIO (acciaio da forno elettrico per usi strutturali)	68,61	0,02	0,70	48,03	0,01
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Cellulosa	6,00	0,00	0,95	5,70	0,00
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Lana di roccia	29,11	0,01	0,19	5,43	0,00
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Polistirene espanso	3,09	0,00	0,10	0,31	0,00
ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI - Polistirene estruso	10,14	0,00	0,05	0,51	0,00
TRAMEZZATURE E SOFFITTI - Lastre in cartongesso	16,15	0,00	0,05	0,81	0,00
ALTRI MATERIALI	484,47	0,14	0,72	350,71	0,10
PESO TOTALE EDIFICIO (SENZA IMPIANTI)	3549,91	1,00		571,52	16,10%
RIEPILOGO					
MATERIALI NON STRUTTURALI	1319,83	0,37		405,04	11,41%
MATERIALI STRUTTURALI	2230,08	0,63		166,51	0,05
	3549,91	1,00		571,54	16,10%

**ALLEGATO 1 - ELENCO COMPONENTI EDILIZI MATERIALI RICICLABILI O
RIUTILIZZABILI – DISSASSEMBLABILITA' (CAM 2.4.1.1)**

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VESPAIO AERATO	Riciclabile Voce Nr.9	910,00		323,050		NO
		SOMMANO m2	910,00	355,000	323,050	75,00	242,288
9h.OE.002	FORMAZIONE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO	Riciclabile Voce Nr.10	4,58		4,420		NO
		SOMMANO m3	4,58	965,000	4,420	80,00	3,536
9h.OE.003.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLO XPS (sp=5 cm) PER ISOLAMENTO SOLAIO CONTROTERRA	Riutilizzabile Voce Nr.14	78,60		0,130		NO
		SOMMANO m2	78,60	1,650	0,130	100,00	0,130
9h.OE.003.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLO XPS (sp=10 cm) PER ISOLAMENTO SOLAIO CONTROTERRA	Riutilizzabile Voce Nr.15	851,40		2,810		NO
		SOMMANO m2	851,40	3,300	2,810	100,00	2,810
9h.OE.005	RIVESTIMENTO CON PIASTRELLE CERAMICHE MONOCOTTURA	Riutilizzabile Voce Nr.25	233,21		5,247		NO
		SOMMANO m2	233,21	22,500	5,247	95,00	4,985
9h.OE.006.a	FORNITURA E POSA DI PAVIMENTO IN PVC	Riciclabile Voce Nr.18	604,00		7,248		NO
		SOMMANO m2	604,00	12,000	7,248	90,00	6,523
9h.OE.006.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPIA IN PVC	Riutilizzabile Voce Nr.26	413,75		0,207		NO
		SOMMANO ml	413,75	0,500	0,207	90,00	0,186
9h.OE.006.c	FORNITURA E POSA DI TAPPETI ANTISPORCO	Riutilizzabile Voce Nr.28	2,00		0,090		NO
		SOMMANO cadauno	2,00	45,000	0,090	12,00	0,011
9h.OE.007.a	CONTROSOFFITTO MODULARE FONOASSORBENTE IN LANA DI LEGNO	Riutilizzabile Voce Nr.30	250,00		6,000		NO
		SOMMANO m²	250,00	24,000	6,000	45,00	2,700
9h.OE.007.b	CONTROSOFFITTO MODULARE ISPEZIONABILE FONOASSORBENTE	Riutilizzabile Voce Nr.29	627,68		7,846		NO
		SOMMANO m2	627,68	12,500	7,846	95,00	7,454

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.007.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LASTRA IN GESSO RIVESTITO PER ESTERNI	Riciclabile					
		Voce Nr.33	21,50		0,258	0,090	NO
	SOMMANO m2	21,50	12,000	0,258	35,00	0,090	
9h.OE.008.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERRAMENTI E PORTE FINESTRE IN ALLUMINIO VERNICIATO A TAGLIO TERMICO	Riciclabile					
		Voce Nr.36	140,57		6,326	4,745	NO
	SOMMANO mq	140,57	45,000	6,326	75,00	4,745	
9h.OE.008.b	DAVANZALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO 20/10	Riciclabile					
		Voce Nr.37	63,20		0,164	0,016	NO
	SOMMANO ml	63,20	2,600	0,164	10,00	0,016	
9h.OE.008.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI FRANGISOLE ESTERNI MOTORIZZATI IN ALLUMINIO VERNICIATO	Riciclabile					
		Voce Nr.38	30,96		0,495	0,470	NO
	SOMMANO m2	30,96	16,000	0,495	95,00	0,470	
9h.OE.008.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TENDE INTERNE	Riciclabile					
		Voce Nr.50	44,06		0,011	0,001	NO
	SOMMANO m2	44,06	0,260	0,011	5,00	0,001	
9h.OE.009.a	COPERTURA COIBENTATA IN LAMIERA DI ALLUMINIO	Riciclabile					
		Voce Nr.39	1'063,00		21,260	19,134	NO
	SOMMANO m2	1'063,00	20,000	21,260	90,00	19,134	
9h.OE.009.b	COPERTURA COIBENTATA IN GUAINA BITUMINOSA E PAVIMENTO A TERRAZZO	Riciclabile					
		Voce Nr.40	60,00		7,200	1,800	NO
	SOMMANO m2	60,00	120,000	7,200	25,00	1,800	
9h.OE.010.a	REALIZZAZIONE DI CAPPOTTO ISOLANTE TERMICO (sp=12 cm) SU BLOCCHI CASSERO	Riciclabile					
		Voce Nr.48	561,85		3,090	2,627	NO
	SOMMANO m2	561,85	5,500	3,090	85,00	2,627	
9h.OE.010.b	TAVOLATO VERTICALE A CINQUE LASTRE IN GESSO RIVESTITO	Riciclabile					
		Voce Nr.20	27,48		0,962	0,096	NO
	SOMMANO m2	27,48	35,000	0,962	10,00	0,096	
9h.OE.013.El.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 800x2100 (LNFP)	Riciclabile					

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	Voce Nr.55	2,00		0,252		0,018	NO
	SOMMANO cadauno	2,00	126,000	0,252	7,00	0,018	
9h.OE.013.El.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 1400x2100 (LNFP)						
	Riciclabile Voce Nr.56	2,00		0,440		0,031	NO
	SOMMANO cadauno	2,00	220,000	0,440	7,00	0,031	
9h.OE.013.El.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 2400x2100 (LNFP)						
	Riciclabile Voce Nr.57	1,00		0,375		0,026	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	375,000	0,375	7,00	0,026	
9h.OE.013.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO AD UN'ANTA mm 800 X 2100H (LNFP)						
	Riciclabile Voce Nr.52	19,00		0,485		0,034	NO
	SOMMANO cadauno	19,00	25,500	0,485	7,00	0,034	
9h.OE.013.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO A DUE ANTE mm 1400 X 2100H (LNFP)						
	Riciclabile Voce Nr.54	4,00		0,176		0,012	NO
	SOMMANO cadauno	4,00	44,100	0,176	7,00	0,012	
9h.OE.013.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO A DUE ANTE mm 1800 X 2100H (LNFP)						
	Riciclabile Voce Nr.53	2,00		0,113		0,008	NO
	SOMMANO cadauno	2,00	56,700	0,113	7,00	0,008	
9h.OE.013.f	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTA METALLICA A DUE ANTE PER LA CENTRALE TERMICA (80+80)x220 cm						
	Riciclabile Voce Nr.58	1,00		0,235		0,016	NO
	SOMMANO cad	1,00	235,000	0,235	7,00	0,016	
9h.OE.014.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - MENSA						
	Riciclabile Voce Nr.59	1,00		0,143		0,136	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	142,500	0,143	95,00	0,136	
9h.OE.014.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - SEZIONI						
	Riciclabile Voce Nr.60	4,00		0,148		0,141	NO
	SOMMANO cadauno	4,00	37,000	0,148	95,00	0,141	
9h.OE.014.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - ACCOGLIENZA						
	Riciclabile Voce Nr.61	1,00		0,109		0,104	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		SOMMANO cadauno	1,00	109,000	0,109	95,00	0,104	
9h.OE.014.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - UFFICIO							
		Riciclabile Voce Nr.62	1,00		0,015		0,014	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	15,000	0,015	95,00	0,014	
9h.OE.016	SOGLIE IN MARMO TRANI RULLATO O BOCCIARDATO							
		Riutilizzabile Voce Nr.63	12,97		1,102		1,102	NO
		SOMMANO m2	12,97	85,000	1,102	100,00	1,102	
9h.OE.018.a	FOSSA BIOLOGICA CON BACINO CHIARIFICATORE							
		Riciclabile Voce Nr.71	7,00		2,415		1,087	NO
		SOMMANO cadauno	7,00	345,000	2,415	45,00	1,087	
9h.OE.018.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA CONDENSA GRASSI IN CALCESTRUZZO (d=125 cm)							
		Riciclabile Voce Nr.72	2,00		1,200		0,540	NO
		SOMMANO cadauno	2,00	600,000	1,200	45,00	0,540	
9h.OE.019.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO SIFONATO DI INTERCETTAZIONE PLUVIALI IN CLS 30x30 cm							
		Riciclabile Voce Nr.73	13,00		0,559		0,252	NO
		SOMMANO cadauno	13,00	43,000	0,559	45,00	0,252	
9h.OE.019.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 40x40 cm							
		Riciclabile Voce Nr.74	8,00		0,648		0,292	NO
		SOMMANO cadauno	8,00	81,000	0,648	45,00	0,292	
9h.OE.019.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 50x50 cm							
		Riutilizzabile Voce Nr.75	17,00		2,295		1,033	NO
		SOMMANO cadauno	17,00	135,000	2,295	45,00	1,033	
9h.OE.019.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 60x60 cm							
		Riciclabile Voce Nr.76	2,00		0,520		0,234	NO
		SOMMANO cadauno	2,00	260,000	0,520	45,00	0,234	
9h.OE.019.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO FINALE IN CLS 120x120 cm							
		Riutilizzabile Voce Nr.77	1,00		0,310		0,140	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	310,000	0,310	45,00	0,140	
9h.OE.020.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (40X40Xh20 cm)							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.020.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (50X50xh20 cm)	Riciclabile Voce Nr.78	16,00		0,640		NO
		SOMMANO cadauno	16,00	40,000	0,640	45,00	0,288
9h.OE.020.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (60X60xh30 cm)	Riutilizzabile Voce Nr.79	34,00		1,870		NO
		SOMMANO cadauno	34,00	55,000	1,870	45,00	0,842
9h.OE.020.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (120X120xh40 cm)	Riciclabile Voce Nr.80	4,00		0,440		NO
		SOMMANO cadauno	4,00	110,000	0,440	45,00	0,198
9h.OE.021.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO RIVESTIBILE IN ACCIAIO INOX	Riutilizzabile Voce Nr.81	1,00		0,175		NO
		SOMMANO cadauno	1,00	175,000	0,175	45,00	0,079
9h.OE.021.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 30x30 cm	Riciclabile Voce Nr.82	15,00		0,300		NO
		SOMMANO cadauno	15,00	20,000	0,300	100,00	0,300
9h.OE.021.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 40x40 cm	Riciclabile Voce Nr.83	10,00		0,210		NO
		SOMMANO cadauno	10,00	21,000	0,210	45,00	0,095
9h.OE.021.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 50x50cm	Riciclabile Voce Nr.84	5,00		0,140		NO
		SOMMANO cadauno	5,00	28,000	0,140	45,00	0,063
9h.OE.021.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 60x60 cm	Riciclabile Voce Nr.85	9,00		0,423		NO
		SOMMANO cadauno	9,00	47,000	0,423	45,00	0,190
9h.OE.021.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 120x120 cm	Riciclabile Voce Nr.86	3,00		0,216		NO
		SOMMANO cadauno	3,00	72,000	0,216	45,00	0,097
9h.OE.021.f	FORNITURA E POSA DI CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA	Riciclabile Voce Nr.87	1,00		0,165		NO
		SOMMANO cadauno	1,00	165,000	0,165	45,00	0,074

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.022.a	FORNITURA E STESA DI RIEMPIMENTI CON MATERIALE INERTE	Riutilizzabile Voce Nr.88	137,00		0,137		NO
		SOMMANO kg	137,00	1,000	0,137	100,00	0,137
9h.OE.022.b	FORNITURA E STESA DI MISTO GRANULARE STABILIZZATO	Riciclabile Voce Nr.94	112,00		179,200		NO
		SOMMANO m3	112,00	1600,000	179,200	75,00	134,400
9h.OE.023	FORMAZIONE DI SOLETTA IN CLS ARMATO	Riciclabile Voce Nr.97	86,00		146,200		NO
		SOMMANO m³	86,00	1700,000	146,200	90,00	131,580
9h.OE.024.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO ESTERNO IN GRÈS CERAMICO PER ESTERNI	Riciclabile Voce Nr.98	280,00		77,000		NO
		SOMMANO m2	280,00	275,000	77,000	47,00	36,190
9h.OE.024.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPIA IN GRÈS CERAMICO PER ESTERNI	Riciclabile Voce Nr.24	20,00		0,450		NO
		Voce Nr.100	280,00		6,300		NO
		SOMMANO m2	300,00	22,500	6,750	80,00	5,400
9h.OE.026	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA IN ALLUMINIO PREVERNICIATO	Riciclabile Voce Nr.101	173,75		0,608		NO
		SOMMANO ml	173,75	3,500	0,608	60,00	0,365
9h.OE.030.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI RECINZIONE IN STANTI E RETE METALLICA	Riciclabile Voce Nr.44	190,20		0,903		NO
		SOMMANO ml	190,20	4,750	0,903	90,00	0,813
9h.OE.030.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI RECINZIONE METALLICA IN PANNELLI MODULARI PREFABBRICATI	Riciclabile Voce Nr.102	46,50		0,209		NO
		SOMMANO m2	46,50	4,500	0,209	5,00	0,010
9h.OE.030.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANCELLI IN FERRO ZINCATO E VERNICIATO	Riciclabile Voce Nr.103	4,00		0,042		NO
		SOMMANO m	4,00	10,500	0,042	100,00	0,042
		Riciclabile Voce Nr.104	1,00		0,985		NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO a corpo	1,00	985,000	0,985	95,00	0,936	
9h.OE.030.d	APPLICAZIONE DI PANNELLI METALLICI IN LAMIERA SU CANCELLI ESISTENTI						
	Riciclabile						
	Voce Nr.105	1,00		0,075		0,075	NO
	SOMMANO m2	1,00	75,000	0,075	100,00	0,075	
9h.OE.030.e	FORNITURA E POSA DI PANNELLI ANTIRUMORE IN LAMIERA STIRATA						
	Riciclabile						
	Voce Nr.106	22,60		0,271		0,257	NO
	SOMMANO m2	22,60	12,000	0,271	95,00	0,257	
APU.01a	Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera C25/30, XC2, S4 (con cls riciclato)						
	Riciclabile						
	Voce Nr.109	237,84		606,492		272,921	SI
	Voce Nr.155	9,92		25,296		11,383	SI
	SOMMANO m³	247,76	2550,000	631,788	45,00	284,304	
APU.01b	Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera C28/35, XC1, S4						
	Riutilizzabile						
	Voce Nr.114	1,61		4,106		1,847	SI
	Voce Nr.119	48,05		122,528		55,138	SI
	Voce Nr.121	8,23		20,987		9,444	SI
	Voce Nr.126	12,37		31,544		14,195	SI
	SOMMANO m³	70,26	2550,000	179,165	45,00	80,625	
APU.02	Muratura in c.a. gettate entro blocchi con cassero in legno cemento sp.30 cm						
	Riciclabile						
	Voce Nr.124	1'023,16		702,911		386,601	SI
	SOMMANO m²	1'023,16	687,000	702,911	55,00	386,601	
APU.04	Calcestruzzo leggero strutturale per getti di rinforzo e solette collaboranti						
	Riutilizzabile						
	Voce Nr.132	26,93		25,853		11,634	SI
	Voce Nr.150	7,26		6,970		3,136	SI
	SOMMANO m³	34,19	960,000	32,823	45,00	14,771	
E.08.04.00	ACCIAIO IN BARRE B450C						
	Riciclabile						
	Voce Nr.110	19'927,20		19,927		18,931	SI
	Voce Nr.118	4'085,05		4,085		3,881	SI
	Voce Nr.120	5'766,00		5,766		5,478	SI
	Voce Nr.122	1'728,30		1,728		1,642	SI
	Voce Nr.125	22'664,80		22,665		21,531	SI
	Voce Nr.127	1'962,01		1,962		1,864	SI
	Voce Nr.133	2'326,10		2,326		2,210	SI
	Voce Nr.151	871,20		0,871		0,828	SI
	Voce Nr.156	691,20		0,691		0,657	SI
	SOMMANO kg	60'021,86	1,000	60,021	95,00	57,021	
E.08.08.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLI IN LANA DI LEGNO						
	Riciclabile						
	Voce Nr.130	115,05		293,378		132,020	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO m²	115,05	2550,000	293,378	45,00	132,020	
E.10.07.s	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAIO A LASTRA PREFABBRICATA sovraccarico variabile 2 kN/mq e luce calcolo da 7 m a 8 m						
	Riciclabile Voce Nr.112	740,67		92,584		23,146	SI
	SOMMANO m²	740,67	125,000	92,584	25,00	23,146	
E.13.10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MASSETTO ARMATO PER PAVIMENTI RESILIENTI E CERAMICI						
	Riutilizzabile Voce Nr.17	910,00		21,840		9,828	NO
	SOMMANO m²	910,00	24,000	21,840	45,00	9,828	
E.14.04.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO IN GRES CERAMICO ANTISCIVOLO						
	Riciclabile Voce Nr.23	216,00		4,752		0,950	NO
	SOMMANO m²	216,00	22,000	4,752	20,00	0,950	
E.14.09.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPA IN GRES CERAMICO						
	Riciclabile Voce Nr.27	83,00		0,208		0,042	NO
	SOMMANO m	83,00	2,500	0,208	20,00	0,042	
E.18.15.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI INTONACO PREMISCELATO DI FONDO A BASE DI CALCE						
	Riciclabile Voce Nr.21	1'276,00		31,900		14,355	NO
	SOMMANO m²	1'276,00	25,000	31,900	45,00	14,355	
E.19.02.00	TAVOLATO VERTICALE A DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO						
	Riutilizzabile Voce Nr.19	323,40		14,876		2,231	NO
	SOMMANO m²	323,40	46,000	14,876	15,00	2,231	
E.19.09.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO						
	Riciclabile Voce Nr.31	16,56		0,153		0,023	NO
	SOMMANO m²	16,56	9,250	0,153	15,00	0,023	
E.19.11.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VELETTE VERTICALI						
	Riutilizzabile Voce Nr.32	16,80		0,155		0,023	NO
	SOMMANO m²	16,80	9,250	0,155	15,00	0,023	
E.20.06.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE						
	Riutilizzabile Voce Nr.141	10,35		4,658		4,425	SI
	SOMMANO m³	10,35	450,000	4,658	95,00	4,425	
E.29.08.03	PLUVIALI DI SCARICO IN ALLUMINIO PREVERNICIATO (d=120 mm)						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
E.29.18.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LATTONERIE IN COPERTURA	Riciclabile Voce Nr.43	92,00		0,230		0,219	NO
		SOMMANO m	92,00	2,500	0,230	95,00	0,219	
E.30.01.b	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI	Riciclabile Voce Nr.45	149,07		0,224		0,157	NO
		SOMMANO m2	149,07	1,500	0,224	70,00	0,157	
E.30.25.00	SOLAI REALIZZATI IN LAMIERA ZINCATA PRESSO-PIEGATA	Riciclabile Voce Nr.135	5'241,95		5,242		5,242	SI
		Voce Nr.144	3'347,04		3,347		3,347	SI
		SOMMANO kg	8'588,99	1,000	8,589	100,00	8,589	
F.05.009.00	MAGRONE (sp. min 10 cm)	Riciclabile Voce Nr.131	1'900,00		1,900		0,855	SI
		SOMMANO kg	1'900,00	1,000	1,900	45,00	0,855	
F.13.003.b	FONDAZIONE STRADALE ESEGUITA CON MATERIALE LEGANTE MISTO DI CAVA	Riutilizzabile Voce Nr.108	2'148,50		515,640		232,038	SI
		SOMMANO m²	2'148,50	240,000	515,640	45,00	232,038	
F.13.004.00	FINITURA SUPERFICIALE ALLA FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO	Riciclabile Voce Nr.95	60,00		105,000		78,750	NO
		SOMMANO m³	60,00	1750,000	105,000	75,00	78,750	
H.02.019.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U Classe SN8 (De= 125 mm)	Riciclabile Voce Nr.67	221,30		0,553		0,525	NO
		SOMMANO m	221,30	2,500	0,553	95,00	0,525	
H.02.019.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U Classe SN8 (De= 160 mm)	Riciclabile Voce Nr.68	125,90		0,567		0,539	NO
		SOMMANO m	125,90	4,500	0,567	95,00	0,539	
H.02.019.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U Classe SN8 (De= 200 mm)	Riutilizzabile Voce Nr.69	90,50		0,860		0,817	NO
		SOMMANO m	90,50	9,500	0,860	95,00	0,817	

ALLEGATO 2 - ELENCO MATERIALI COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O RICICLATA (CAM 2.4.1.2)

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.001	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VESPAIO AERATO Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.9	910,00		323,050		NO
		SOMMANO m2	910,00	355,000	323,050	5,00	16,153
9h.OE.002	FORMAZIONE DI MASSETTI DI SOTTOFONDO IN CALCESTRUZZO ALLEGGERITO Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.10	4,58		4,420		NO
		SOMMANO m3	4,58	965,000	4,420	5,00	0,221
9h.OE.003.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLO XPS (sp=5 cm) PER ISOLAMENTO SOLAIO CONTROTERRA Isolanti termici ed acustici - Polistirene estruso (pannello) (> 5/45%) [p. 2.4.2.9]	Voce Nr.14	78,60		0,130		NO
		SOMMANO m2	78,60	1,650	0,130	5,00	0,007
9h.OE.003.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLO XPS (sp=10 cm) PER ISOLAMENTO SOLAIO CONTROTERRA Isolanti termici ed acustici - Polistirene estruso (pannello) (> 5/45%) [p. 2.4.2.9]	Voce Nr.15	851,40		2,810		NO
		SOMMANO m2	851,40	3,300	2,810	5,00	0,141
9h.OE.005	RIVESTIMENTO CON PIASTRELLE CERAMICHE MONOCOTTURA Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.25	233,21		5,247		NO
		SOMMANO m2	233,21	22,500	5,247	10,00	0,525
9h.OE.006.a	FORNITURA E POSA DI PAVIMENTO IN PVC Componenti in materie plastiche (> 30%) [p. 2.4.2.6]	Voce Nr.18	604,00		7,248		NO
		SOMMANO m2	604,00	12,000	7,248	35,00	2,537
9h.OE.006.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPA IN PVC Componenti in materie plastiche (> 30%) [p. 2.4.2.6]	Voce Nr.26	413,75		0,207		NO
		SOMMANO ml	413,75	0,500	0,207	30,00	0,062
9h.OE.006.c	FORNITURA E POSA DI TAPPETI ANTISPORCO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.28	2,00		0,090		NO
		SOMMANO cadauno	2,00	45,000	0,090	5,00	0,005
9h.OE.007.a	CONTROSOFFITTO MODULARE FONOASSORBENTE IN LANA DI LEGNO Isolanti termici ed acustici - Cellulosa (stipato, a spruzzo/insufflato) (> 80%) [p. 2.4.2.9]	Voce Nr.30	250,00		6,000		NO
		SOMMANO m²	250,00	24,000	6,000	95,00	5,700
9h.OE.007.b	CONTROSOFFITTO MODULARE ISPEZIONABILE FONOASSORBENTE Isolanti termici ed acustici - Lana di roccia (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato, materassini) (> 15%) [p. 2.4.2.9]	Voce Nr.29	627,68		7,846		NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		SOMMANO m2	627,68	12,500	7,846	15,00	1,177	
9h.OE.007.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LASTRA IN GESSO RIVESTITO PER ESTERNI Elementi prefabbricati in calcestruzzo (> 5%) [p. 2.4.2.2]							
		Voce Nr.33	21,50		0,258		0,013	NO
		SOMMANO m2	21,50	12,000	0,258	5,00	0,013	
9h.OE.008.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SERRAMENTI E PORTE FINESTRE IN ALLUMINIO VERNICIATO A TAGLIO TERMICO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.36	140,57		6,326		0,633	NO
		SOMMANO mq	140,57	45,000	6,326	10,00	0,633	
9h.OE.008.b	DAVANZALE IN LAMIERA DI ALLUMINIO 20/10 Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.37	63,20		0,164		0,008	NO
		SOMMANO ml	63,20	2,600	0,164	5,00	0,008	
9h.OE.008.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI FRANGISOLE ESTERNI MOTORIZZATI IN ALLUMINIO VERNICIATO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.38	30,96		0,495		0,421	NO
		SOMMANO m2	30,96	16,000	0,495	85,00	0,421	
9h.OE.008.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TENDE INTERNE Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]							
		Voce Nr.50	44,06		0,011		0,001	NO
		SOMMANO m2	44,06	0,260	0,011	5,00	0,001	
9h.OE.009.a	COPERTURA COIBENTATA IN LAMIERA DI ALLUMINIO Isolanti termici ed acustici - Lana di roccia (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato, materassini) (> 15%) [p. 2.4.2.9]							
		Voce Nr.39	1'063,00		21,260		4,252	NO
		SOMMANO m2	1'063,00	20,000	21,260	20,00	4,252	
9h.OE.009.b	COPERTURA COIBENTATA IN GUAINA BITUMINOSA E PAVIMENTO A TERRAZZO Isolanti termici ed acustici - Polistirene estruso (pannello) (> 5/45%) [p. 2.4.2.9]							
		Voce Nr.40	60,00		7,200		0,360	NO
		SOMMANO m2	60,00	120,000	7,200	5,00	0,360	
9h.OE.010.a	REALIZZAZIONE DI CAPPOTTO ISOLANTE TERMICO (sp=12 cm) SU BLOCCHI CASSERO Isolanti termici ed acustici - Polistirene espanso (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) (> 10/60%) [p. 2.4.2.9]							
		Voce Nr.48	561,85		3,090		0,309	NO
		SOMMANO m2	561,85	5,500	3,090	10,00	0,309	
9h.OE.010.b	TAVOLATO VERTICALE A CINQUE LASTRE IN GESSO RIVESTITO Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (> 5%) [p. 2.4.2.8]							
		Voce Nr.20	27,48		0,962		0,048	NO
		SOMMANO m2	27,48	35,000	0,962	5,00	0,048	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.013.El.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 800x2100 (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.55	2,00		0,252		NO
		SOMMANO cadauno	2,00	126,000	0,252	10,00	0,025
9h.OE.013.El.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 1400x2100 (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.56	2,00		0,440		NO
		SOMMANO cadauno	2,00	220,000	0,440	10,00	0,044
9h.OE.013.El.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE REI30Sa A DUE ANTE mm 2400x2100 (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.57	1,00		0,375		NO
		SOMMANO cadauno	1,00	375,000	0,375	10,00	0,038
9h.OE.013.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO AD UN'ANTA mm 800 X 2100H (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.52	19,00		0,485		NO
		SOMMANO cadauno	19,00	25,500	0,485	5,00	0,024
9h.OE.013.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO A DUE ANTE mm 1400 X 2100H (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.54	4,00		0,176		NO
		SOMMANO cadauno	4,00	44,100	0,176	5,00	0,009
9h.OE.013.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTE INTERNE IN LAMINATO A DUE ANTE mm 1800 X 2100H (LNFP) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.53	2,00		0,113		NO
		SOMMANO cadauno	2,00	56,700	0,113	5,00	0,006
9h.OE.013.f	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PORTA METALLICA A DUE ANTE PER LA CENTRALE TERMICA (80+80)x220 cm Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.58	1,00		0,235		NO
		SOMMANO cad	1,00	235,000	0,235	5,00	0,012
9h.OE.014.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - MENSA Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.59	1,00		0,143		NO
		SOMMANO cadauno	1,00	142,500	0,143	2,00	0,003
9h.OE.014.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - SEZIONI Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.60	4,00		0,148		NO
		SOMMANO cadauno	4,00	37,000	0,148	2,00	0,003

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
9h.OE.014.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - ACCOGLIENZA Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.61	1,00		0,109		0,002	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	109,000	0,109	2,00	0,002	
9h.OE.014.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI DIVISORI VETRATI - UFFICIO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.62	1,00		0,015		0,000	NO
		SOMMANO cadauno	1,00	15,000	0,015	2,00	0,000	
9h.OE.016	SOGLIE IN MARMO TRANI RULLATO O BOCCIARDATO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.63	12,97		1,102		0,055	NO
		SOMMANO m2	12,97	85,000	1,102	5,00	0,055	
9h.OE.018.a	FOSSA BIOLOGICA CON BACINO CHIARIFICATORE Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.71	7,00		2,415		0,121	NO
		SOMMANO cadauno	7,00	345,000	2,415	5,00	0,121	
9h.OE.018.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VASCA CONDENSA GRASSI IN CALCESTRUZZO (d=125 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.72	2,00		1,200		0,060	NO
		SOMMANO cadauno	2,00	600,000	1,200	5,00	0,060	
9h.OE.019.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO SIFONATO DI INTERCETTAZIONE PLUVIALI IN CLS 30x30 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.73	13,00		0,559		0,028	NO
		SOMMANO cadauno	13,00	43,000	0,559	5,00	0,028	
9h.OE.019.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 40x40 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.74	8,00		0,648		0,032	NO
		SOMMANO cadauno	8,00	81,000	0,648	5,00	0,032	
9h.OE.019.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 50x50 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.75	17,00		2,295		0,115	NO
		SOMMANO cadauno	17,00	135,000	2,295	5,00	0,115	
9h.OE.019.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO IN CLS 60x60 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.76	2,00		0,520		0,026	NO
		SOMMANO cadauno	2,00	260,000	0,520	5,00	0,026	
9h.OE.019.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI POZZETTO FINALE IN CLS 120x120 cm Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.77	1,00		0,310		0,016	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO cadauno	1,00	310,000	0,310	5,00	0,016	
9h.OE.020.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (40X40Xh20 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.78	16,00		0,640		0,032	NO
	SOMMANO cadauno	16,00	40,000	0,640	5,00	0,032	
9h.OE.020.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (50X50Xh20 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.79	34,00		1,870		0,094	NO
	SOMMANO cadauno	34,00	55,000	1,870	5,00	0,094	
9h.OE.020.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (60X60Xh30 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.80	4,00		0,440		0,022	NO
	SOMMANO cadauno	4,00	110,000	0,440	5,00	0,022	
9h.OE.020.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PROLUNGHE POZZETTO IN CLS (120X120Xh40 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.81	1,00		0,175		0,009	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	175,000	0,175	5,00	0,009	
9h.OE.021.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CHIUSINO RIVESTIBILE IN ACCIAIO INOX Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.82	15,00		0,300		0,030	NO
	SOMMANO cadauno	15,00	20,000	0,300	10,00	0,030	
9h.OE.021.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 30x30 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.83	10,00		0,210		0,011	NO
	SOMMANO cadauno	10,00	21,000	0,210	5,00	0,011	
9h.OE.021.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 40x40 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.84	5,00		0,140		0,007	NO
	SOMMANO cadauno	5,00	28,000	0,140	5,00	0,007	
9h.OE.021.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 50x50cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.85	9,00		0,423		0,021	NO
	SOMMANO cadauno	9,00	47,000	0,423	5,00	0,021	
9h.OE.021.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 60x60 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.86	3,00		0,216		0,011	NO
	SOMMANO cadauno	3,00	72,000	0,216	5,00	0,011	
9h.OE.021.e	FORNITURA E POSA IN OPERA DI COPERCHIO POZZETTO IN CLS 120x120 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.87	1,00		0,165		0,008	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SOMMANO cadauno	1,00	165,000	0,165	5,00	0,008	
9h.OE.021.f	FORNITURA E POSA DI CHIUSINI E CADITOIE IN GHISA Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.88	137,00		0,137		0,014	NO
	SOMMANO kg	137,00	1,000	0,137	10,00	0,014	
9h.OE.022.a	FORNITURA E STESA DI RIEMPIMENTI CON MATERIALE INERTE Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.94	112,00		179,200		134,400	NO
	SOMMANO m3	112,00	1600,000	179,200	75,00	134,400	
9h.OE.022.b	FORNITURA E STESA DI MISTO GRANULARE STABILIZZATO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.97	86,00		146,200		116,960	NO
	SOMMANO m³	86,00	1700,000	146,200	80,00	116,960	
9h.OE.023	FORMAZIONE DI SOLETTA IN CLS ARMATO Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]						
	Voce Nr.98	280,00		77,000		3,850	NO
	SOMMANO m2	280,00	275,000	77,000	5,00	3,850	
9h.OE.024.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO ESTERNO IN GRÈS CERAMICO PER ESTERNI Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.24	20,00		0,450		0,068	NO
	Voce Nr.100	280,00		6,300		0,945	NO
	SOMMANO m2	300,00	22,500	6,750	15,00	1,013	
9h.OE.024.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPA IN GRÈS CERAMICO PER ESTERNI Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.101	173,75		0,608		0,030	NO
	SOMMANO ml	173,75	3,500	0,608	5,00	0,030	
9h.OE.026	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANALI DI GRONDA IN ALLUMINIO PREVERNICIATO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]						
	Voce Nr.44	190,20		0,903		0,858	NO
	SOMMANO ml	190,20	4,750	0,903	95,00	0,858	
9h.OE.030.a	FORNITURA E POSA IN OPERA DI RECINZIONE IN STANTI E RETE METALLICA Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.102	46,50		0,209		0,021	NO
	SOMMANO m2	46,50	4,500	0,209	10,00	0,021	
9h.OE.030.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI RECINZIONE METALLICA IN PANNELLI MODULARI PREFABBRICATI Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]						
	Voce Nr.103	4,00		0,042		0,004	NO
	SOMMANO m	4,00	10,500	0,042	10,00	0,004	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
9h.OE.030.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CANCELLI IN FERRO ZINCATO E VERNICIATO Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.104	1,00		0,985		NO
		SOMMANO a corpo	1,00	985,000	0,985	10,00	0,099
9h.OE.030.d	APPLICAZIONE DI PANNELLI METALLICI IN LAMIERA SU CANCELLI ESISTENTI Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.105	1,00		0,075		NO
		SOMMANO m2	1,00	75,000	0,075	10,00	0,008
9h.OE.030.e	FORNITURA E POSA DI PANNELLI ANTIRUMORE IN LAMIERA STIRATA Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (> 10%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.106	22,60		0,271		NO
		SOMMANO m2	22,60	12,000	0,271	10,00	0,027
APU.01a	Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera C25/30, XC2, S4 (con cls riciclato) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.109	237,84		606,492		SI
		Voce Nr.155	9,92		25,296		SI
		SOMMANO m³	247,76	2550,000	631,788	5,00	31,590
APU.01b	Conglomerato cementizio a resistenza caratteristica in opera C28/35, XC1, S4 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.114	1,61		4,106		SI
		Voce Nr.119	48,05		122,528		SI
		Voce Nr.121	8,23		20,987		SI
		Voce Nr.126	12,37		31,544		SI
		SOMMANO m³	70,26	2550,000	179,165	5,00	8,957
APU.02	Muratura in c.a. gettate entro blocchi con cassero in legno cemento sp.30 cm Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.124	1'023,16		702,911		SI
		SOMMANO m²	1'023,16	687,000	702,911	6,50	45,689
APU.04	Calcestruzzo leggero strutturale per getti di rinforzo e solette collaboranti Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.132	26,93		25,853		SI
		Voce Nr.150	7,26		6,970		SI
		SOMMANO m³	34,19	960,000	32,823	5,00	1,642
E.08.04.00	ACCIAIO IN BARRE B450C Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (> 70%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.110	19'927,20		19,927		SI
		Voce Nr.118	4'085,05		4,085		SI
		Voce Nr.120	5'766,00		5,766		SI
		Voce Nr.122	1'728,30		1,728		SI
		Voce Nr.125	22'664,80		22,665		SI
		Voce Nr.127	1'962,01		1,962		SI
		Voce Nr.133	2'326,10		2,326		SI
		Voce Nr.151	871,20		0,871		SI
		Voce Nr.156	691,20		0,691		SI
		SOMMANO kg	60'021,86	1,000	60,021	70,00	42,016

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
E.08.08.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PANNELLI IN LANA DI LEGNO Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.130	115,05		293,378		NO
		SOMMANO m²	115,05	2550,000	293,378	5,00	14,669
E.10.07.s	FORNITURA E POSA IN OPERA DI SOLAIO A LASTRA PREFABBRICATA sovraccarico variabile 2 kN/mq e luce calcolo da 7 m a 8 m Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.112	740,67		92,584		SI
		SOMMANO m²	740,67	125,000	92,584	5,00	4,629
E.13.10	FORNITURA E POSA IN OPERA DI MASSETTO ARMATO PER PAVIMENTI RESILIENTI E CERAMICI Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.17	910,00		21,840		NO
		SOMMANO m²	910,00	24,000	21,840	5,00	1,092
E.14.04.d	FORNITURA E POSA IN OPERA DI PAVIMENTO IN GRES CERAMICO ANTISCIVOLO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.23	216,00		4,752		NO
		SOMMANO m²	216,00	22,000	4,752	35,00	1,663
E.14.09.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI BATTISCOPIA IN GRES CERAMICO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.27	83,00		0,208		NO
		SOMMANO m	83,00	2,500	0,208	35,00	0,073
E.18.15.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI INTONACO PREMISCELATO DI FONDO A BASE DI CALCE Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.21	1'276,00		31,900		NO
		SOMMANO m²	1'276,00	25,000	31,900	5,00	1,595
E.19.02.00	TAVOLATO VERTICALE A DOPPIA LASTRA IN GESSO RIVESTITO Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (> 5%) [p. 2.4.2.8]	Voce Nr.19	323,40		14,876		NO
		SOMMANO m²	323,40	46,000	14,876	5,00	0,744
E.19.09.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI CONTROSOFFITTO IN GESSO RIVESTITO Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (> 5%) [p. 2.4.2.8]	Voce Nr.31	16,56		0,153		NO
		SOMMANO m²	16,56	9,250	0,153	5,00	0,008
E.19.11.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI VELETTE VERTICALI Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (> 5%) [p. 2.4.2.8]	Voce Nr.32	16,80		0,155		NO
		SOMMANO m²	16,80	9,250	0,155	5,00	0,008
E.20.06.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI ORDITURA PORTANTE IN LEGNO LAMELLARE Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.141	10,35		4,658		SI

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
E.29.08.03	PLUVIALI DI SCARICO IN ALLUMINIO PREVERNICIATO (d=120 mm) Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	SOMMANO m³	10,35	450,000	4,658	2,00	0,093	
		Voce Nr.43	92,00		0,230		0,196	NO
		SOMMANO m	92,00	2,500	0,230	85,00	0,196	
E.29.18.00	FORNITURA E POSA IN OPERA DI LATTONERIE IN COPERTURA Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.45	149,07		0,224		0,202	NO
		SOMMANO m2	149,07	1,500	0,224	90,00	0,202	
E.30.01.b	MANUFATTI IN ACCIAIO PER TRAVI E PILASTRI IN PROFILATI SEMPLICI Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (> 70%) [p. 2.4.2.5]	Voce Nr.135	5'241,95		5,242		3,669	SI
		Voce Nr.144	3'347,04		3,347		2,343	SI
		SOMMANO kg	8'588,99	1,000	8,589	70,00	6,012	
E.30.25.00	SOLAI REALIZZATI IN LAMIERA ZINCATA PRESSO-PIEGATA Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.131	1'900,00		1,900		0,095	SI
		SOMMANO kg	1'900,00	1,000	1,900	5,00	0,095	
F.05.009.00	MAGRONE (sp. min 10 cm) Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (> 5%) [p. 2.4.2.1]	Voce Nr.108	2'148,50		515,640		25,782	SI
		SOMMANO m²	2'148,50	240,000	515,640	5,00	25,782	
F.13.003.b	FONDAZIONE STRADALE ESEGUITA CON MATERIALE LEGANTE MISTO DI CAVA Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.95	60,00		105,000		78,750	NO
		SOMMANO m³	60,00	1750,000	105,000	75,00	78,750	
F.13.004.00	FINITURA SUPERFICIALE ALLA FONDAZIONE STRADALE IN MISTO GRANULARE STABILIZZATO Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]	Voce Nr.96	200,00		19,500		14,625	NO
		SOMMANO m²	200,00	97,500	19,500	75,00	14,625	
H.02.019.b	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U Classe SN8 (De= 125 mm) Componenti in materie plastiche (> 30%) [p. 2.4.2.6]	Voce Nr.67	221,30		0,553		0,166	NO
		SOMMANO m	221,30	2,500	0,553	30,00	0,166	
H.02.019.c	FORNITURA E POSA IN OPERA DI TUBAZIONI IN PVC-U Classe SN8 (De= 160 mm) Componenti in materie plastiche (> 30%) [p. 2.4.2.6]	Voce Nr.68	125,90		0,567		0,170	NO
		SOMMANO m	125,90	4,500	0,567	30,00	0,170	

