

# COMUNE DI ROTTOFRENO



Progettazione architettonica

**Arch. Elena Bottazzi**

Progettazione strutturale

**Ing. Graziano Negri**

Progettazione impianti tecnologici

**Ing. Enrico Riccardi**

**PISCINA COMUNALE  
IMPIANTO NATATORIO ESTERNO**

**CIG: ZE12A4C1AA**

**Ubicazione: S.Nicolò**

**Committente:**

Comune di Rottofreno (PC)  
Via XXV Aprile, 49, San Nicolò (PC)

N. Agg.	data:	Aggiornamento:
0	30/11/2020	EMISSIONE ESECUTIVO

PROGETTO ESECUTIVO  
LOTTO 1

VERIFICA CRITERI AMBIENTALI MINIMI

**L1-E CAM**

data :30/11/2020

## Sommario

1. PREMESSA.....	3
2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L’AFFIDAMENTO DI LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI.....	3
CRITERI AMBIENTALI MINIMI.....	3
2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL’EDIFICIO.....	5
2.3.1 DIAGNOSI ENERGETICA.....	5
2.3.2 PRESTAZIONE ENERGETICA.....	5
2.3.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO.....	7
2.3.4 RISPARMIO IDRICO.....	7
2.3.5 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA.....	7
2.3.5.1 Illuminazione naturale.....	7
2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata.....	9
2.3.5.3. Dispositivi di protezione solare.....	10
2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor.....	11
2.3.5.5 Emissioni dei materiali.....	11
2.3.5.6 Comfort acustico.....	11
2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico.....	11
2.3.5.8 Radon.....	12
2.3.6 PIANO DI MANUTENZIONE DELL’OPERA E DELLE SUE PARTI/PIANO DI GESTIONE.....	12
2.3.7 FINE VITA.....	12
2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI.....	12
2.4.1 RICICLAGGIO E RECUPERO DEI MATERIALI.....	13
2.4.1.1 Disassemblabilità.....	13
2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata.....	13
2.4.1.3 Sostanze pericolose.....	13
2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI.....	14
2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati.....	14
2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo.....	14
2.4.2.3 Laterizi.....	15
2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno.....	15
2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio.....	15
2.4.2.6 Componenti in materie plastiche.....	16
2.4.2.7 Murature in pietrame e miste.....	16
2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti.....	16

2.4.2.9	<i>Isolanti termici ed acustici</i> .....	17
2.4.2.10	<i>Pavimenti e rivestimenti interni ed esterni</i> .....	18
2.4.2.11	<i>Pitture e vernici</i> .....	19
2.4.2.12	<i>Impianti di illuminazione per interni ed esterni</i> .....	19
2.4.2.13	<i>Impianti di riscaldamento e condizionamento</i> .....	19
2.4.2.14	<i>Impianti idrico sanitari</i> .....	19
2.5	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE .....	20
2.5.1	<i>DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEI MATERIALI</i> .....	20
2.5.2	<i>Materiali usati nel cantiere</i> .....	20
2.5.3	<i>Prestazioni ambientali</i> .....	20
2.5.4	<i>Personale di cantiere</i> .....	21
2.5.5	<i>Scavi e rinterrì</i> .....	21
2.6	CRITERI DI AGGIUDICAZIONE .....	21
2.7	CONDIZIONI DI ESECUZIONE.....	22
2.6	ALLEGATI .....	25
2.61	<b>VERIFICA SPECIFICHE TECNICHE COMPONENTI EDILIZI - CAM EDILIZIA</b> .....	25

## 1. PREMESSA

In ottemperanza a quanto indicato all'art. 34 e 71 del D.lgs. 18 aprile 2016 n°50 e s.m.i., l'intervento in progetto deve contribuire al conseguimento degli obiettivi ambientali previsti dal Piano d'azione per la sostenibilità ambientale dei consumi nel settore della pubblica amministrazione. Sono applicabili alle attività (intese come prodotti, arredi ed edilizia) previste dall'intervento le specifiche tecniche e clausole contrattuali definite dal D.M 11/10/2017 "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici".

Si precisa che nello sviluppo di tutti i livelli progettuali ed in corso di esecuzione, sono state, e saranno, analizzate nel dettaglio tutte le soluzioni atte a garantire il rispetto dei CAM, compresi gli eventuali adeguamenti ai periodici aggiornamenti dei criteri per effetto dell'evoluzione normativa e tecnologica.

Nella trattazione si riportano le considerazioni in rapporto ai CAM pertinenti all'intervento ad attinenti alla progettazione e alla nuova costruzione previsti dal D.M 11/10/2017, analizzate ed applicate al fine di assicurare caratteristiche e prestazioni ambientali elevate.

### RIFERIMENTI NORMATIVI

I criteri ambientali individuati in questo documento corrispondono a caratteristiche e prestazioni ambientali superiori a quelle previste dalle leggi nazionali e regionali vigenti, da norme e standard tecnici obbligatori, (ai sensi delle Norme tecniche per le costruzioni di cui al DM 17 gennaio 2018) e dal regolamento UE sui Prodotti da Costruzione (CPR 305/2011 e successivi Regolamenti Delegati).

Si vogliono comunque richiamare qui alcune norme e riferimenti principali del settore:

D.Lgs. 30 maggio 2008, n. 115 "Attuazione della direttiva 2006/32/CE relativa all'efficienza degli

usi finali dell'energia e i servizi energetici e abrogazione della direttiva 93/76/CEE".

D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 "Attuazione della direttiva 2009/28/CE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recante modifica e successiva abrogazione delle direttive 2001/77/CE e 2003/30/CE".

Decreto Legge 4 giugno 2013, n. 63 "Disposizioni urgenti per il recepimento della Direttiva 2010/31/UE del Parlamento europeo e del Consiglio del 19 maggio 2010, sulla prestazione energetica nell'edilizia per la definizione delle procedure d'infrazione avviate dalla Commissione europea, nonché altre disposizioni in materia di coesione sociale".

D.Lgs. 4 luglio 2014 n.102 "Attuazione della direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica, che modifica le direttive 2009/125/CE e 2010/30/UE e abroga le direttive 2004/8/CE e 2006/32/CE".

COM(2014) 445 final "Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia".

Decreto Legge 63/2013 convertito in Legge n.90/2013 e relativi decreti attuativi tra cui il decreto interministeriale del 26 giugno 2015 del Ministro dello sviluppo economico di concerto con i Ministri dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, delle infrastrutture e dei trasporti, della salute e della difesa, "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici", ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 192, con relativi allegati 1 (e rispettive appendici A e B) e 2

(c.d. decreto "prestazioni") ed il decreto interministeriale "Adeguamento del decreto del Ministro dello sviluppo economico, 26 giugno 2009 – "Linee guida nazionali per la certificazione energetica degli edifici" (c.d. decreto "linee guida")

## 2. CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER L'AFFIDAMENTO DI LAVORI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI

### CRITERI AMBIENTALI MINIMI

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

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

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

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

#### MODALITÀ DI CONSEGNA DELLA DOCUMENTAZIONE

Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i. Le modalità di presentazione alla Stazione appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea, opportunamente tracciata dagli uffici preposti alla ricezione. La stazione appaltante stabilisce di collegare l'eventuale inadempimento delle seguenti prescrizioni a sanzioni e, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto.

#### SELEZIONE DEI CANDIDATI

##### *Sistemi di gestione ambientale*

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

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

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

#### DIRITTI UMANI E CONDIZIONI DI LAVORO

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

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

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

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

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

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

## 2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

### 2.3.1 DIAGNOSI ENERGETICA

Non è stata redatta una diagnosi energetica in quanto l'edificio è di nuova costruzione.

### 2.3.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

Normativa: i progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti, che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 m<sup>3</sup>, e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, devono garantire le seguenti prestazioni:

- il rispetto delle condizioni 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;
- adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni, attraverso una progettazione che preveda una capacità termica areica interna periodica (Cip) riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786:2008, di almeno 40 kJ/m<sup>2</sup>K oppure calcolando la temperatura operante estiva e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251.

I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio devono rispettare i valori minimi di trasmittanza termica contenuti nelle tabelle 1-4 di cui all'appendice B del decreto ministeriale 26 giugno 2015 e s.m.i.. I valori di trasmittanza delle precedenti tabelle si considerano non comprensivi dell'effetto dei ponti termici. In caso di interventi che prevedano l'isolamento termico dall'interno o l'isolamento termico in intercapedine, indipendentemente dall'entità della superficie coinvolta, deve essere mantenuta la capacità termica areica interna periodica dell'involucro esterno precedente all'intervento o in alternativa va calcolata la temperatura operante estiva in accordo con la UNI 10375 e lo scarto in valore assoluto valutato in accordo con la norma UNI EN 15251 rispetto a una temperatura di riferimento (verificare in parallelo il rispetto di quanto prescritto dai criteri 2.3.5.2 e 2.3.5.7).

Verifica: il progetto prevede la realizzazione di un edificio rispondente ai limiti previsti dalla DGR n. 967 del 20 luglio 2015 della Regione Emilia Romagna e dal Decreto Ministeriale 11 gennaio 2017 in merito ai consumi energetici.

Di seguito si riporta lo schema riassuntivo delle verifiche.

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	28,1	>	28,1	kWh/m <sup>2</sup>
Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento	Positiva	56,4	>	43,5	kWh/m <sup>2</sup>

Indice di prestazione energetica globale	Positiva	137,1	>	111,0	kWh/m <sup>2</sup>
Temperatura operante estiva	Positiva				

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

Nr.	Descrizione	Verifica	Asol,eq,amm [-]		Asol,eq [-]	Asol [m <sup>2</sup> ]	Su [m <sup>2</sup> ]
1	Bar	Positiva	0,04	≥	0,03	5,1	157,0

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

Nr.	Descrizione	Cat. DPR. 412	H't amm. [W/m <sup>2</sup> K]		H't [W/m <sup>2</sup> K]
1	Bar	E.6 (1)	0,5	≥	0,3

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

Nr.	Servizi	Verifica	ηg amm [%]		ηg [%]
1	Riscaldamento	Positiva	82,	≤	112,
2	Acqua calda sanitaria	Positiva	63,	≤	65,
3	Raffrescamento	Positiva	207,	≤	360,

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 <sup>2</sup> ]	Qh,nd amm. [kWh]	Qh,nd [kWh]
157,08	4427,51	4418,03

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 <sup>2</sup> ]	Qc,nd amm. [kWh]	Qc,nd [kWh]
157,08	8869,13	6832,96

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 <sup>2</sup> ]	EP [kWh/m <sup>2</sup> ]
Riscaldamento	34,0	25,0
Acqua calda sanitaria	75,9	73,9
Raffrescamento	27,2	12,0
Ventilazione	0,0	0,0
Illuminazione	0,0	0,0
Trasporto	0,0	0,0
TOTALE	137,1	111,0

Dettagli – Temperatura operante estiva:

Zona	Locale.	Descrizione	Destinazione d'uso	Verifica
1	1	Bar	E.6 (1)	Positiva
1	2	Retro bar	E.6 (1)	-

### 2.3.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Normativa: i progetti degli interventi di nuova costruzione e degli interventi di ristrutturazione rilevante, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, devono garantire che il fabbisogno energetico complessivo dell'edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza che producono energia all'interno del sito stesso dell'edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati dal decreto legislativo 28/2011, allegato 3, secondo le scadenze temporali ivi previste.

Verifica: il progetto risulta conforme al seguente criterio in quanto vengono utilizzate pompe di calore ad espansione diretta ed è prevista l'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici a copertura del fabbisogno energetico dell'edificio.

Di seguito si riporta lo schema riassuntivo delle verifiche.

Verifiche secondo All 3, DLgs.n. 28/2011  [X]  
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	55,0	<	87,4	%

#### 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	3935,0	0,0	3935,0
Acqua calda sanitaria	9422,5	2186,7	11609,3
Raffrescamento	1896,1	0,0	1896,1
TOTALI	15253,6	2186,7	17440,4

$$\% \text{ copertura} = [(15253,65) / (17440,43)] * 100 = 87,46$$

### 2.3.4 RISPARMIO IDRICO

In relazione al risparmio idrico sono state previste le seguenti azioni:

Verranno installati sistemi di riduzione di flusso e di controllo della temperatura dell'acqua.

I WC saranno dotati di cassette a doppio scarico (3/6 litri)

### 2.3.5 QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA

#### 2.3.5.1 Illuminazione naturale

Particolare attenzione è stata posta al controllo dell'illuminamento naturale per soddisfare l'esigenza di benessere visivo imposta dalla normativa vigente.

Lo spazio destinato all'attività riceve luce diretta dall'esterno; per migliorare il comfort visivo ed evitare il riscaldamento eccessivo dell'ambiente interno sono stati previsti dei vetri a controllo solare ed alberature davanti alle vetrate di maggiore ampiezza (prospetto Sud)

Normativa: nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%, facendo salvo quanto previsto dalle norme vigenti su specifiche tipologie edilizie e facendo salvi gli interventi di ristrutturazione edilizia o restauro conservativo per i quali è prevista la conservazione dei caratteri tipologici e di prospetto degli edifici esistenti per effetto di norme di tutela dei beni architettonici o per effetto di specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze.



Qualora l'orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno dovranno essere orientate a sud-est, sud o sud-ovest e dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno.

Verifica: in tutti i locali regolarmente occupati viene garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Di seguito si riporta lo schema riassuntivo delle verifiche.

**Dettagli – Fattore medio di luce diurna (FLDm):**

Zona	Locale	Descrizione	Verifica	FLDm ammissibile [%]		FLDm calcolato [%]
1	1	Bar	Positiva	2,000	≤	4,979
1	2	Retro bar	Positiva	2,000	≤	3,412

**Zona 1 - Bar | Locale 1 - Bar**

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ε	Coeff. di riduzione ψ
W1	ALL VC 180/250	T	Nord	0,50	1,00
W1	ALL VC 180/250	T	Sud	0,50	1,00
W1	ALL VC 180/250	T	Sud	0,50	1,00
W1	ALL VC 180/250	T	Sud	0,50	1,00
W11	ALL VC 145/250	T	Sud	0,50	1,00
W11	ALL VC 145/250	T	Sud	0,50	1,00
W11	ALL VC 145/250	T	Sud	0,50	1,00
W2	ALL VC 050/260	T	Nord	0,50	1,00
W2	ALL VC 050/260	T	Nord	0,50	1,00
W2	ALL VC 050/260	T	Nord	0,50	1,00
W5	ALL VC 180/250	T	Nord	0,50	1,00
W5	ALL VC 180/250	T	Nord	0,50	1,00
W6	ALL VC 225/250	T	Sud	0,50	1,00
W6	ALL VC 225/250	T	Sud	0,50	1,00
W6	ALL VC 225/250	T	Sud	0,50	1,00

Coefficiente medio di riflessione luminosa ( $\rho_m$ ) 0,70  
 Fattore medio di luce diurna limite 2,00 %  
 Fattore medio di luce diurna FLDm 4,98 %  
 Verifica FLDm Positiva

**Zona 1 - Bar | Locale 2 - Retro bar**

Cod.	Descrizione	Tipo	Esposizione	Fattore finestra ε	Coeff. di riduzione ψ
W12	ALL VC 090/260	T	Nord	0,50	1,00
W3	ALL VC 065/065	T	Nord	0,50	1,00
W3	ALL VC 065/065	T	Nord	0,50	1,00
W3	ALL VC 065/065	T	Nord	0,50	1,00
W3	ALL VC 065/065	T	Nord	0,50	1,00

Coefficiente medio di riflessione luminosa ( $\rho_m$ ) 0,73

Fattore medio di luce diurna limite	2,00	%
Fattore medio di luce diurna FLDm	3,41	%
Verifica FLDm	Positiva	

1	1	Bar	Positiva	0,125	<	0,485
1	2	Retro bar	Negativa	0,125	<	0,111

### 2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

E' prevista l'aerazione naturale (almeno 1/8 in superficie) di tutti i locali in cui è prevista un'occupazione regolare. L'edificio sarà dotato di estrazione forzata nei locali bagni dimensionata per garantire un ricambio aria di almeno ..... e aerazione naturale in tutti i rimanenti locali dotati di finestrate apribili

#### Dettagli – Fattore di trasmissione totale ( $g_{gl+sh}$ )

Cod.	Tipo	Descrizione	Verifica
W1	T	ALL VC 180/250	Positiva
W11	T	ALL VC 145/250	Positiva
W6	T	ALL VC 225/250	Positiva

#### W1 - ALL VC 180/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

#### W11 - ALL VC 145/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

#### W6 - ALL VC 225/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)							$g_{gl+sh}$ ammissibile [-]	Verifica	
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

### 2.3.5.3. Dispositivi di protezione solare

Normativa: al fine di controllare l'immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta, le superfici trasparenti devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili. Il soddisfacimento del requisito può essere raggiunto anche attraverso le sole e specifiche caratteristiche della componente vetrata.

Il requisito va 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). Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche, etc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare.

Verifica: le caratteristiche della componente vetrata selezionata garantiscono il rispetto del requisito. Di seguito si riporta lo schema riassuntivo delle verifiche.

Cod.	Tipo	Descrizione	Verifica
W1	T	ALL VC 180/250	Positiva
W11	T	ALL VC 145/250	Positiva
W6	T	ALL VC 225/250	Positiva

#### W1 - ALL VC 180/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

#### W11 - ALL VC 145/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

#### W6 - ALL VC 225/250

Esposizione	21 dicembre (solstizio invernale)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,25	0,26	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	<	0,35	Positiva

Esposizione	21 giugno (solstizio estivo)								g <sub>gl+sh</sub> ammissibile [-]	Verifica
	10	11	12	13	14	15	16			
Sud	0,14	0,14	0,15	0,15	0,15	0,15	0,13	<	0,35	Positiva

#### 2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

Nel presente progetto i locali contenenti i quadri elettrici e le colonne montanti sono collocati non adiacenti a locali con permanenza continua di persone. La posa degli impianti elettrici è effettuata mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini l'uno all'altro con conduttori affiancati nel caso di cavi unipolari o con utilizzo di cavi multipolari per le montanti, nel rispetto dell'ottimizzazione della distanza minima.

#### 2.3.5.5 Emissioni dei materiali

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, nel progetto sono stati privilegiati materiali, elencati di seguito, che rispettino i limiti di emissioni esposti nella tabella riportata:

- Pitture e vernici
- Adesivi e sigillanti
- Pannelli per rivestimenti interni (es. lastre di cartongesso)

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
BenzeneTricloroetilene (trielina)di-2-etilesil-flalato (DEHP)Dibutilflalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

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

Si prescrive che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite la produzione di specifica documentazione tecnica da presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione lavori.

#### 2.3.5.6 Comfort acustico

Il DM 11 gennaio 2017 sui "Criteri ambientali minimi" ha introdotto, per le gare di appalto degli edifici pubblici, alcune novità sul tema del comfort acustico. In particolare:

- valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della Classe II della norma UNI 11367 - I valori richiesti dal nuovo Decreto sono generalmente più restrittivi rispetto alle prescrizioni indicate nel DPCM 5-12-1997.

#### 2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

La verifica termoigrometrica delle strutture termiche verso l'esterno o verso locali non riscaldati ha avuto esito positivo.

La verifica sulla temperatura critica interna dei ponti termici ha avuto esito positivo.

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termoigrometrico e di qualità dell'aria interna vengono garantite condizioni 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). Inoltre viene garantita la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del DM 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici.

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	Parete verso esterno	Positiva	Positiva
M2	N	Parete verso locali non riscaldati	Positiva	Positiva
M3	U	Parete verso locale dispensa/tecnico	Positiva	Positiva
M6	T	Trave legno verso esterno	Positiva	Positiva
P1	G	Pavimento su vespaio (igloo)	Positiva	Positiva
S1	T	Copertura	Positiva	Positiva

Dettagli – Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico:

Cod.	Descrizione	Verifica rischio muffa
Z1	R - Parete - Copertura	Positiva
Z3	GF - Parete - Solaio controterra	Positiva
Z4	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	Bar	Positiva	B	A	A
1	2	Retro bar	-	B	A	A

### 2.3.5.8 Radon

Il progetto ha previsto la realizzazione di fondazione areata con prese d'aria sul perimetro. Tale sistema è visibile nella tavola architettonica dei particolari costruttivi, attraverso fori posti lungo l'asse Nord Sud avviene lo smaltimento del gas con griglia di aerazione all'esterno delle fondazioni. La Regione l'Emilia Romagna non risulta caratterizzata da un alto rischio di esposizione al gas Radon, si ritiene comunque necessaria una verifica mirata sull'area di progetto.

### 2.3.6 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI/PIANO DI GESTIONE

Il progetto è corredato di piano di manutenzione dell'opera.

### 2.3.7 FINE VITA

E' onere dell'appaltatore redigere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati, in base ai materiali effettivamente impiegati.

I progetti degli interventi di nuova costruzione devono prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.

Il progetto prevede un piano di disassemblaggio, inerente la fase di «fine vita» dell'edificio, in cui è presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dell'edificio.

## 2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

Tutte le scelte progettuali relative alla possibilità di ridurre i rifiuti aumentando la qualità di materiali riciclati e/o riciclabili qui riportate integrano quanto presente nel capitolato speciale d'appalto.

Per ciascun prodotto la cui selezione sia riconducibile a questi aspetti, è fatta prescrizione all'appaltatore di accertarsi, in fase di approvvigionamento delle forniture, della rispondenza a tali criteri dei prodotti da lui individuati tramite la corrispondente documentazione tecnica che, poi, dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dell'opera.

## 2.4.1 RICICLAGGIO E RECUPERO DEI MATERIALI

### 2.4.1.1 Disassemblabilità

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

Sarà cura e onere dell'appaltatore redigere l'elenco di tutti i componenti edili e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio, in base ai materiali effettivamente impiegati. È stato elaborato l'elenco di tutti i componenti edili e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio.

Si evidenzia come la percentuale richiesta sia superata, in virtù dell'elevata incidenza di massetti, laterizi, isolanti e pavimentazioni. Qualora l'edificio arrivasse a fine ciclo di vita, tutti questi materiali potranno essere nuovamente impiegati ad esempio come sottofondi stradali, o vespai, o riempimenti drenanti, oppure reimmessi nel ciclo di produzione di rivestimenti nel caso del gres.

### 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, è pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% è costituita da materiali non strutturali. Per le diverse categorie di materiali e componenti edili valgono in sostituzione, qualora specificate, le percentuali contenute nel capitolo 2.4.2. Il suddetto requisito può essere derogato quando il componente impiegato rientri contemporaneamente nei due casi sotto riportati:

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

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

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

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.

### 2.4.1.3 Sostanze pericolose

Materiali di progetto:

- Adesivi (per pavimenti, pareti e soffitti);
- Additivi per calcestruzzi e malte cementizie (acceleranti, aeranti, ritardanti);
- Prodotti e membrane impermeabilizzanti;
- Primer, pitture antiruggine, mani di fondo;
- Trattamenti protettivi e decorativi del legno: mani di finitura e mani di fondo;
- Primer;
- Vernici per interni ed esterni;
- Membrane impermeabilizzanti;
- Solventi

Requisito: i materiali adoperati, i componenti o loro parti non devono contenere:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso;
2. sostanze identificate come "estremamente preoccupanti" (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
  - cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2;
  - tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3;
  - pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2
  - tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2

Verifica: in fase di esecuzione dei lavori, per ottenere l'accettazione dei materiali da parte della DL, l'appaltatore dovrà dimostrare l'assenza delle sostanze indicate dietro presentazione di schede di sicurezza e:

- per il punto 1: nel caso in cui nelle componenti, parti o materiali usati vengano aggiunti intenzionalmente gli additivi citati, rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità;
- per i punti 2 e 3: dichiarazione del legale rappresentante dell'impresa appaltatrice da cui risulti il rispetto degli stessi. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori.

Gli impianti e le impermeabilizzazioni sono escluse dal calcolo, inoltre si sottolinea che le voci riportate nelle verifiche di calcolo allegate per quanto riguarda i materiali non strutturali sono in molti casi voci composte da più materiali (es: vespaio: non solo materiale plastico, ma anche cls) che seguono ovviamente percentuali di materiale riciclato contenuto differente.

## **2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER I COMPONENTI EDILIZI**

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili, la produzione di rifiuti e lo smaltimento in discarica, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto prevede l'uso di materiali che adempiono a tale requisito, con un determinato contenuto di riciclato.

### **2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati**

I calcestruzzi dovranno avere un contenuto minimo di riciclato pari al 5% del peso del prodotto. Resistenze caratteristiche e granulometria degli inerti sono meglio specificate nell'elenco prezzi unitari e nelle tavole strutturali. Le caratteristiche di prodotto sono tratte dall'esperienza del team progettuale in lavori già eseguiti e da indagini di mercato aggiornate, quindi facilmente riscontrabili in prodotti esistenti sul mercato.

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

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

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

### **2.4.2.2 Elementi prefabbricati in calcestruzzo**

Non previsti in progetto

#### 2.4.2.3 Laterizi

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che i laterizi utilizzati abbiano un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto, valutato considerando nel calcolo solo la quantità di riciclato che rimane effettivamente nel prodotto finale. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclata e/o recuperata, anche sottoprodotti e/o terre o rocce di scavo, la percentuale passa dal 10 al 15%.

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite una delle seguenti opzioni:

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

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, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### 2.4.2.4 Sostenibilità e legalità del legno

Il legno è utilizzato per la parte strutturale della copertura e delle pareti, sotto forma di travi e strutture a telaio. Dovrà provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile con certificazione FSC o PEFC.

Resistenza, essenza e caratteristiche tecniche sono meglio specificate nell'elenco prezzi unitari e nelle tavole strutturali. Le caratteristiche di prodotto sono tratte dall'esperienza del team progettuale in lavori già eseguiti e da indagini di mercato aggiornate, quindi facilmente riscontrabili in prodotti esistenti sul mercato.

In fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata, che dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato:

per la prova di origine sostenibile e/o responsabile, una certificazione del prodotto, rilasciata da organismi di valutazione della conformità, che garantisca il controllo della «catena di custodia» in relazione alla provenienza legale della materia prima legnosa e da foreste gestite in maniera sostenibile/responsabile, quali quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™), o altro equivalente;

per il legno riciclato, certificazione di prodotto «FSC® Riciclato» (oppure «FSC® Recycled») (26) , FSC® misto (oppure FSC® mixed) (27) o «Riciclato PEFC™» (oppure PEFC Recycled™) (28) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, prima della messa in opera.

#### 2.4.2.5 Ghisa, ferro, acciaio

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che, compatibilmente con le prestazioni tecniche da soddisfare, verrà utilizzato un acciaio 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%

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite una delle seguenti opzioni:

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

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, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### *2.4.2.6 Componenti in materie plastiche*

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che il contenuto di materia riciclata o recuperata sia pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati, a meno che il componente impiegato non rientri contemporaneamente nelle due seguenti casistiche:

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

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite una delle seguenti opzioni:

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

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, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### *2.4.2.7 Murature in pietrame e miste*

Non sono previste murature in pietrame e miste

#### *2.4.2.8 Tramezzature e controsoffitti*

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che le tramezzature e i controsoffitti per sistemi a secco abbiano un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite una delle seguenti opzioni:

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

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### *2.4.2.9 Isolanti termici ed acustici*

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che gli isolanti rispettino 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. (29)
- se il prodotto finito contiene uno o più dei componenti elencati nella seguente tabella, questi devono essere costituiti da materiale riciclato e/o recuperato secondo le quantità minime indicate, misurato sul peso del prodotto finito.

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

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri tramite una delle seguenti opzioni:

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

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto. In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### 2.4.2.10 Pavimenti e rivestimenti interni ed esterni

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che i prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti siano conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2010/18/CE30, 2009/967/CE31 e 2009/967/C32 e le loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Per quanto riguarda le piastrelle di ceramica si considera comunque sufficiente il rispetto dei seguenti criteri selezionati dalla decisione 2009/607/CE:

4.2 consumo e uso acqua

4.3b emissioni nell'aria (per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4 emissioni nell'acqua

5.2 recupero dei rifiuti

Si prescrive, inoltre, che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri utilizzando prodotti che rechino una delle seguenti garanzie:

- 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.
- La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### *2.4.2.11 Pitture e vernici*

Ad integrazione di quanto previsto dal capitolato tecnico, si prescrive che i prodotti verniciati siano 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 inoltre che l'appaltatore si accerti della rispondenza al criterio in fase di approvvigionamento e che la dimostri utilizzando prodotti che rechino una delle seguenti garanzie:

- 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.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, prima della messa in opera della componente, per la verifica della sua idoneità e del rispetto del requisito.

#### *2.4.2.12 Impianti di illuminazione per interni ed esterni*

I sistemi di illuminazione adottati sono ad alta efficienza energetica in quanto tutti i tipi di lampada saranno a LED con efficienza luminosa superiore a 80 lumen/W. Inoltre i prodotti sono progettati in modo da consentire lo smaltimento completo a fine vita.

#### *2.4.2.13 Impianti di riscaldamento e condizionamento*

Gli impianti a pompa di calore saranno conformi ai criteri ecologici e prestazionali richiesti dalle decisioni 2007/742/CE e 2014/314/UE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Gli impianti di riscaldamento ad acqua saranno conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE (33) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

L'installazione degli impianti tecnologici avverrà in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013.

L'impresa, in fase di esecuzione dei lavori, deve presentare le opportune certificazioni in merito al rispetto dei criteri ecologici e prestazionali previsti da normativa per impianti di riscaldamento, servizi di climatizzazione e pompe di calore.

#### *2.4.2.14 Impianti idrico sanitari*

Le rubinetterie utilizzate saranno conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE.

La documentazione comprovante il rispetto del presente criterio dovrà essere presentata alla Stazione Appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

## 2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

### 2.5.1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI DEI MATERIALI

Non pertinente, edificio di nuova costruzione

### 2.5.2 Materiali usati nel cantiere

I materiali utilizzati per la nuova costruzione corrisponderanno ai criteri innanzi enunciati nel capitolo 2.4 e che, per ciascuno di questi, l'offerente presenti la documentazione di verifica prevista dal corrispondente criterio.

Eventuali varianti sono autorizzabili se migliorative rispetto a quelle indicate a base di gara.

### 2.5.3 Prestazioni ambientali

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

- l'utilizzo di mezzi che rientrino almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato) per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, ovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi;

- selezione di tutti i rifiuti prodotti di cui non sia possibile il recupero e loro conferimento alle apposite discariche autorizzate;

- impermeabilizzazione di tutte le eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica che contenga anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

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

- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);

- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);

- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenzianti e compressori a ridotta emissione acustica;

- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;

- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo; anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;

- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e stemazioni a verde;

- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

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

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*); comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watch List della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare; Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti - Grapow);
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la seguente documentazione:

- Relazione tecnica nella quale siano evidenziate le azioni previste per la riduzione dell'impatto ambientale nel rispetto dei criteri
- Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere - Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria durante le attività di cantiere.

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

#### 2.5.4 Personale di cantiere

Il personale impiegato dovrà essere adeguatamente formato in particolare a riguardo del sistema di gestione ambientale, della gestione delle polveri, della gestione delle acque e scarichi, della gestione dei rifiuti.

#### 2.5.5 Scavi e rinterrati

Prima dello scavo deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde o, se non previste, perché sia trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere.

Per i rinterrati deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso, da altri cantieri o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

## 2.6 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

### CRITERI PREMIANTI

#### Materiali rinnovabili

Viene attribuito un punteggio premiante pari a \_\_\_\_\_ per l'utilizzo di materiali da costruzione derivati da materie prime rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell'edificio escluse le strutture portanti. La stazione appaltante definisce il punteggio premiante che potrà essere assegnato. Esso sarà di tipo progressivo e prevedrà almeno tre diverse soglie correlate alla percentuale in peso uguale o superiore al 20%.

**Verifica:** il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio, con il relativo calcolo percentuale, e dovrà presentare alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori la documentazione comprovante la rispondenza dei materiali utilizzati a quanto dichiarato. La documentazione di offerta dovrà contenere informazioni sulla percentuale in peso dei componenti edilizi o materiali (p.es. finestre, pitture, materiali isolanti) da utilizzare nell'opera che sono costituiti da materie prime rinnovabili considerando gli elementi non strutturali (chiusure verticali ed orizzontali/ inclinate e partizioni interne verticali e orizzontali, parte strutturale dei solai esclusa, dell'edificio in esame). Ai fini del calcolo si fa riferimento alle sezioni considerate all'interno della relazione tecnica di cui all'articolo 4, comma 25 del d.P.R. 59/09. Inoltre l'analisi va condotta sull'intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall'intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

#### Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

Viene attribuito un punteggio premiante pari a \_\_\_\_\_ per il progetto di un nuovo edificio o per una ristrutturazione che preveda l'utilizzo di materiali estratti, raccolti o recuperati, nonché lavorati (processo di fabbricazione) ad una distanza massima di 150 km dal cantiere di utilizzo, per almeno il 60% in peso sul totale dei materiali utilizzati. Per distanza massima si intende la sommatoria di tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva. Qualora alcune fasi del trasporto avvengano via ferrovia o mare si dovrà utilizzare un fattore moltiplicativo di 0.25 per il calcolo di tali distanze.

**Verifica:** il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che l'offerente dichiari, in sede di gara, tramite quali materiali soddisfa il criterio specificando per ognuno la localizzazione dei luoghi in cui avvengono le varie fasi della filiera produttiva ed il corrispettivo calcolo delle distanze percorse. Tale dichiarazione, resa dal legale rappresentante dell'offerente dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel capitolato.

### **Sistema di monitoraggio dei consumi energetici**

Al fine di ottimizzare l'uso dell'energia negli edifici, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), viene attribuito un punteggio premiante pari a \_\_\_\_\_ al progetto di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione importante di primo livello, riguardanti edifici e strutture non residenziali, che prevedono l'installazione e messa in servizio di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione, il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS – Building Automation and Control System) e corrispondente alla Classe A come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232 e successive modifiche o norma equivalente.

Questo sistema deve essere in grado di fornire informazioni agli occupanti e agli "energy manager" addetti alla gestione degli edifici, sull'uso dell'energia nell'edificio con dati in tempo reale ottenuti da sensori combinati aventi una frequenza di misurazione di almeno trenta minuti. Il sistema di monitoraggio deve essere in grado di memorizzare il dato acquisito e deve essere in grado di monitorare, in modo distinto, i principali usi energetici presenti nell'edificio (almeno riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici) e, ove questo sia utile, effettuare una suddivisione dei consumi per zona (nel caso di riscaldamento e/o raffrescamento se è prevista una gestione distinta per zona).

I dati devono poter essere scaricati e analizzabili. Inoltre il sistema deve fornire informazioni tali da consentire agli occupanti, ai manutentori e all'energy manager dell'edificio, di ottimizzare il riscaldamento, il raffreddamento, la produzione di acqua calda sanitaria, l'illuminazione e gli altri usi elettrici per ogni zona dell'edificio.

Il sistema deve inoltre consentire l'analisi e il controllo degli usi energetici, per zona, all'interno dell'edificio (riscaldamento, raffrescamento, produzione di acqua calda sanitaria, illuminazione, altri usi elettrici), l'ottimizzazione di tutti i parametri in base alle condizioni esterne e l'individuazione di possibili deviazioni dalle prestazioni previste dal progetto. Il sistema deve essere accompagnato da un piano di Misure e Verifiche, che individui tutte le grandezze da misurare in funzione della loro significatività e illustri la metodologia di analisi e correzione dei dati al fine di fornire informazioni a utenti e/o energy manager tali da consentire l'ottimizzazione della gestione energetica dell'edificio.

**Verifica:** il progettista compirà scelte tecniche che consentono di soddisfare il criterio e prescriverà che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata:

- specifiche per il sistema di monitoraggio dei consumi energetici, comprese le informazioni sull'interfaccia utente;
- piano di Misure e Verifiche in conformità con lo standard IPMVP (International Performance Measurement and Verification Protocol) ossia il protocollo internazionale di misura e verifica delle prestazioni.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato. Qualora, il committente non abbia richiesto un building energy management system-BEMS, tale requisito s'intende parimenti soddisfatto qualora sia stato comunque previsto e contrattualizzato un servizio per la gestione energetica efficiente dell'edificio.

## 2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE

### **CLAUSOLE CONTRATTUALI**

#### **Varianti migliorative**

Sono ammesse solo varianti migliorative rispetto al progetto oggetto dell'affidamento redatto nel rispetto dei criteri e delle specifiche tecniche di cui al presente articolo, ossia che la variante preveda prestazioni superiori rispetto al progetto approvato. Le varianti devono essere preventivamente concordate e approvate dalla stazione appaltante, che ne deve verificare l'effettivo apporto migliorativo. La stazione appaltante deve prevedere dei meccanismi di auto-tutela nei confronti dell'aggiudicatario (es: penali economiche o rescissione del contratto) nel caso che non vengano rispettati i criteri progettuali.

**Verifica:** l'appaltatore presenterà, in fase di esecuzione, una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali siano evidenziate le varianti da apportare, gli interventi previsti e i conseguenti risultati raggiungibili. La stazione appaltante prevederà operazioni di verifica e controllo tecnico in opera per garantire un riscontro tra quanto dichiarato e quanto effettivamente realizzato dall'appaltatore sulla base dei criteri ambientali minimi di cui in precedenza.

#### **Clausola Sociale**

I lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino almeno le condizioni di lavoro e il salario minimo dell'ultimo contratto collettivo nazionale CCNL sottoscritto. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente si accerta che sia stata effettuata la formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia generica che specifica), andando oltre agli obblighi di legge, che prevede un periodo massimo pari a 60 giorni per effettuare la formazione ai dipendenti.

**Verifica:** l'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i pag.15 contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto. L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al d.lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente-smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile. In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specificata", effettuata presso il cantiere/azienda/soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 21/12/2011. Garanzie L'appaltatore deve specificare durata e caratteristiche delle garanzie fornite, anche in relazione alla posa in opera, in conformità ai disposti legislativi vigenti in materia in relazione al contratto in essere. La garanzia deve essere accompagnata dalle condizioni di applicabilità e da eventuali prescrizioni del produttore circa le procedure di manutenzione e posa che assicurino il rispetto delle prestazioni dichiarate del componente.

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

### Verifiche ispettive

Deve essere svolta un'attività ispettiva condotta secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17020 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l'esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto. In merito al contenuto di materia recuperata o riciclata (criterio «Materia recuperata o riciclata»), se in fase di offerta è stato consegnato il risultato di un'attività ispettiva (in sostituzione di una certificazione) l'attività ispettiva in fase di esecuzione è obbligatoria. Il risultato dell'attività ispettiva deve essere comunicato direttamente alla stazione appaltante. L'onere economico dell'attività ispettiva è a carico dell'appaltatore.

### Oli lubrificanti

L'appaltatore dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO2, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo. Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti. Oli biodegradabili Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2011 / 381 / EU e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

<b>OLIO BIODEGRADABILE</b>	<b>BIODEGRADABILITA' soglia minima</b>
<b>OLI IDRAULICI</b>	60%
<b>OLI PER CINEMATISMI E RIDUTTORI</b>	60%
<b>GRASSI LUBRIFICANTI</b>	50%
<b>OLI PER CATENE</b>	60%
<b>OLIO MOTORE A 4 TEMPI</b>	60%
<b>OLI MOTORE A DUE TEMPI</b>	60%
<b>OLI PER TRASMISSIONI</b>	60%

### Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella.



<b>OLIO MOTORE</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>10W40</b>	15%
<b>15W40</b>	30%
<b>20W40</b>	40%
<b>OLIO IDRAULICO</b>	<b>BASE RIGENERATA soglia minima</b>
<b>ISO 32</b>	50%
<b>ISO 46</b>	50%
<b>ISO 68</b>	50%

**Verifica:** La verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente dovrà presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti. Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore dovrà fornire alla stazione appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di contenuto di riciclato come ReMade in Italy® o equivalente.

## 2.6 ALLEGATI

Vengono allegati i dati tabellari riguardanti il contenuto percentuale di materiale riciclato e di riciclabile ed i pesi di ogni elemento costituente l'edificio. Il prospetto di calcolo delle percentuali del materiale riciclabile che dovrà essere aggiornato e riverificato dall'impresa al termine dei lavori, sulla base dei materiali effettivamente utilizzati.

### 2.6.1 VERIFICA SPECIFICHE TECNICHE COMPONENTI EDILIZI - CAM EDILIZIA

Di seguito si riportano le verifiche condotte sui componenti edilizi selezionati per il progetto in esame.

Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Nella tabella seguente sono riportati tutti i componenti edilizi e tutte le quantità ad essi associati (estratti dai computi metrici). Per ogni componente è riportata l'indicazione del contenuto di materia prima seconda (desunta da schede tecniche), l'indicazione di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, specificando il relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio e la funzione del componente.

La prima verifica richiesta riguarda la disassemblabilità dei componenti:

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

a. peso totale materiali riciclabili o riutilizzabili	2129.68 kg
b. peso totale materiali non strutturali riciclabili o riutilizzabili	382.53 kg
c. peso totale dei componenti edilizi	2547.63 kg

**Verifica 1: a/c >50%**      **83.59%**

**Verifica 2: b/c >15%**      **15.01%**

La seconda verifica riguarda il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati per l'edificio:

“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”.

a. peso totale materiali contenuto di materia recuperata o riciclata	563.58 kg
b. peso totale materiali non strutturali contenuto di materia recuperata o riciclata	126.70 kg
c. peso totale dei componenti edilizi	2544.65 kg

**Verifica 1: a/c >15%**      **22.14 %**

**Verifica 2: b/c >5%**      **5.00 %**

I documenti allegati di seguito si riferiscono alle opere strutturali e non strutturali e riportano il calcolo delle percentuali per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita, nonché le percentuali di riciclato presenti negli elementi scelti per la costruzione.

Le stime e le descrizioni riportate fanno riferimento ai criteri 2.4.1.1 Disassemblabilità

Nella medesima analisi viene riportata la quantificazione del contenuto di materia riciclata per ogni singolo prodotto e nel valore complessivo e tale stima fa riferimento al criterio 2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata.

La tabella di quantificazione che segue elenca i componenti edilizi presenti nel progetto e si articola nel seguente modo:

- nella prima colonna è riportato il riferimento numerico assegnato all'interno del computo architettonico.
- nella seconda colonna si riporta il codice tariffa di riferimento come identificato nel computo.
- nella terza colonna si descrive sinteticamente la voce di computo.
- la quarta colonna indica il peso espresso in chilogrammi per ciascuna componente edilizia indicata nei computi.
- la quinta colonna definisce il contenuto di riciclato per ciascun componente edilizio, tale contenuto viene espresso sia attraverso un valore percentuale che mediante una quantificazione in chilogrammi.
- la sesta colonna indica il materiale per il quale si prevede nel fine vita il disassemblaggio e l'invio a riciclo o riuso, tale quantitativo viene espresso sia in percentuale che in peso.

**ALLEGATO1:**

**VERIFICA PAR. 2.4.1.1 (PARTE EDILE STRUTTURALE)**

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

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

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO  
OPERE STRUTTURALI OCCORRENTI ALLA REALIZZAZIONE DI  
NUOVO FABBRICATO SPOGLIATOI/BAR

**COMMITTENTE:** Comune di Rottofreno

San Nicolò a Trebbia, 11/12/2020

**Il Tecnico**

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
001	Cassonetto di ghiaia in sorta di fiume Trebbia, con spolverata superficiale sp. 10 cm di misto granulometrico stabilizzato, fornito e posto in opera, lavorato e idoneamente costipato meccanicamente, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento. Compreso il trasporto.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.10	142,66		285,320		271,054	SI
	Voce Nr.14	36,92		73,840		70,148	SI
	Voce Nr.31	8,30		16,600		15,770	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	187,88	2000,000	375,760	95,00	356,972	
004	Fornitura di colonne per strutture in legno lamellare GL32H con marchiatura CE per la realizzazione di travature dritte in abete. Compreso il trasporto.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.18	10,34		4,653		4,420	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	10,34	450,000	4,653	95,00	4,420	
005	Fornitura di travi, travetti per strutture in legno lamellare GL24H con marchiatura CE per la realizzazione di travature dritte in abete. Compreso il trasporto.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.19	56,42		25,389		24,120	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	56,42	450,000	25,389	95,00	24,120	
006	Posa in opera di colonne,travi, travetti e simili in legno lamellare con le lavorazioni e ferramenta occorrenti per le connessioni reciproche e coi c.a. di base, nessuna opera esclusa, compreso il nolo di gru a torre.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.20	66,76		30,042		28,540	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	66,76	450,000	30,042	95,00	28,540	
007	Fornitura e posa di connettore a piolo in acciaio zincato diametro 12 mm con testa, ribattuto a freddo ad una piastrina di ancoraggio di spessore 4 mm e dimensioni 75 X 50 mm avente i quattro angoli sagomati a rampone e fissato alla struttura in legno mediante due viti tirafondi tipo DIN 571 di diametro 10 mm, testa esagonale 13 mm e sottotesta troncoconico. Tipo TECNARIA CTL MAXI 12/40.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.22	6'223,00		1,120		0,952	SI
	<b>SOMMANO cadauno</b>	6'223,00	0,180	1,120	85,00	0,952	
008	Fornitura e posa di perline in legno di abete a vista certificate CE per l'uso strutturale C24, sp. 25 mm, trasporto compreso. Comprese battentatura, piallatura e tutta la ferramenta necessaria.						
	<b>Riutilizzabile</b>						
	Voce Nr.21	507,21		228,245		216,833	SI
	<b>SOMMANO m²</b>	507,21	450,000	228,245	95,00	216,833	
A03.007.005.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc.						
	<b>Riciclabile</b>						
	Voce Nr.2	67,02		160,848		152,806	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	67,02	2400,000	160,848	95,00	152,806	
A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mmq).						
	<b>Riciclabile</b>						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
A03.007.075.a	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C25/30 (Rck 30 N/mmq).	Voce Nr.4	223,72		536,928		510,082	SI
		Voce Nr.8	62,42		149,808		142,318	SI
		Voce Nr.16	58,58		140,592		133,562	SI
		Voce Nr.33	7,33		17,592		16,712	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	352,05	2400,000	844,920	95,00	802,674		
A03.013.005.c	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 10 mm. Compreso il trasporto.	<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.24	30,05		72,120		64,908	SI
		<b>SOMMANO m³</b>	30,05	2400,000	72,120	90,00	64,908	
A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm. Compreso il trasporto.	<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.6	2'888,39		2,888		2,455	SI
		Voce Nr.9	3'917,00		3,917		3,329	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	6'805,39	1,000	6,805	85,00	5,784		
A03.013.010.b	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 6 mm. Compreso il trasporto.	<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.5	11'545,00		11,545		9,813	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	11'545,00	1,000	11,545	85,00	9,813	
A03.013.010.b	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 6 mm. Compreso il trasporto.	<b>Riutilizzabile</b>						
		Voce Nr.17	1'030,92		1,031		0,876	SI
		Voce Nr.25	1'330,56		1,331		1,131	SI
		Voce Nr.34	263,15		0,263		0,224	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	2'624,63	1,000	2,625	85,00	2,231		
A23.001.005.c	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2.	<b>Riciclabile</b>						
		Voce Nr.26	145,63		0,146		0,124	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	145,63	1,000	0,146	85,00	0,124	
C01.019.015	Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile nontessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotessile sullo stesso impianto) agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e							







**ALLEGATO 2:**

**VERIFICA PAR. 2.4.1.2-2.4.2 (PARTE EDILE STRUTTURALE)**

# **ELENCO MATERIALI COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O RICICLATA**

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

**OGGETTO:** PROGETTO ESECUTIVO  
OPERE STRUTTURALI OCCORRENTI ALLA REALIZZAZIONE DI  
NUOVO FABBRICATO SPOGLIATOI/BAR

**COMMITTENTE:** Comune di Rottofreno

San Nicolò a Trebbia, 11/12/2020

**Il Tecnico**

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
001	Cassonetto di ghiaia in sorta di fiume Trebbia, con spolverata superficiale sp. 10 cm di misto granulometrico stabilizzato, fornito e posto in opera, lavorato e idoneamente costipato meccanicamente, e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte: misurato in opera dopo costipamento. Compreso il trasporto. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>							
		Voce Nr.10	142,66		285,320		28,532	SI
		Voce Nr.14	36,92		73,840		7,384	SI
		Voce Nr.31	8,30		16,600		1,660	SI
		<b>SOMMANO m3</b>	187,88	2000,000	375,760	10,00	37,576	
004	Fornitura di colonne per strutture in legno lamellare GL32H con marchiatura CE per la realizzazione di travature dritte in abete. Compreso il trasporto. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>							
		Voce Nr.18	10,34		4,653		3,955	SI
		<b>SOMMANO m3</b>	10,34	450,000	4,653	85,00	3,955	
005	Fornitura di travi, travetti per strutture in legno lamellare GL24H con marchiatura CE per la realizzazione di travature dritte in abete. Compreso il trasporto. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>							
		Voce Nr.19	56,42		25,389		21,581	SI
		<b>SOMMANO m3</b>	56,42	450,000	25,389	85,00	21,581	
006	Posa in opera di colonne,travi, travetti e simili in legno lamellare con le lavorazioni e ferramenta occorrenti per le connessioni reciproche e coi c.a. di base, nessuna opera esclusa, compreso il nolo di gru a torre. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>							
		Voce Nr.20	66,76		30,042		25,536	SI
		<b>SOMMANO m3</b>	66,76	450,000	30,042	85,00	25,536	
007	Fornitura e posa di connettore a piolo in acciaio zincato diametro 12 mm con testa, ribattuto a freddo ad una piastrina di ancoraggio di spessore 4 mm e dimensioni 75 X 50 mm avente i quattro angoli sagomati a rampone e fissato alla struttura in legno mediante due viti tirafondi tipo DIN 571 di diametro 10 mm, testa esagonale 13 mm e sottotesta troncoconico. Tipo TECNARIA CTL MAXI 12/40. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>							
		Voce Nr.22	6'223,00		1,120		0,840	SI
		<b>SOMMANO cadauno</b>	6'223,00	0,180	1,120	75,00	0,840	
008	Fornitura e posa di perline in legno di abete a vista certificate CE per l'uso strutturale C24, sp. 25 mm, trasporto compreso. Comprese battentatura, piallatura e tutta la ferramenta necessaria. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>							
		Voce Nr.21	507,21		228,245		194,008	SI
		<b>SOMMANO m²</b>	507,21	450,000	228,245	85,00	194,008	
A03.007.005.a	Magrone di sottofondazione eseguito mediante getto di conglomerato cementizio preconfezionato a dosaggio con cemento 42.5 R, per operazioni di media-grande entità, eseguito secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, lo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera eseguita a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura, con i seguenti dosaggi: 150 kg/mc. <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b>							
		Voce Nr.2	67,02		160,848		19,302	SI
		<b>SOMMANO m3</b>	67,02	2400,000	160,848	12,00	19,302	
A03.007.015.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C 25/30 (Rck 30 N/mm²). <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b>							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
A03.007.075.a	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, preconfezionato a resistenza caratteristica, dimensione massima degli inerti pari a 31,5 mm, classe di lavorabilità (slump) S3 (semifluida) o S4 (fluida), gettato in opera, secondo le prescrizioni tecniche previste, compresa la fornitura del materiale in cantiere, il suo spargimento, la vibrazione, l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quant'altro necessario per dare un'opera realizzata a perfetta regola d'arte, esclusi i soli ponteggi, le casseforme e l'acciaio di armatura: classe di esposizione XC1-XC2: C25/30 (Rck 30 N/mmq). <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b>	Voce Nr.4	223,72		536,928		64,431	SI
		Voce Nr.8	62,42		149,808		17,977	SI
		Voce Nr.16	58,58		140,592		16,871	SI
		Voce Nr.33	7,33		17,592		2,111	SI
	<b>SOMMANO m3</b>	352,05	2400,000	844,920	12,00	101,390		
A03.013.005.c	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 10 mm. Compreso il trasporto. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.24	30,05		72,120		8,654	SI
		<b>SOMMANO m³</b>	30,05	2400,000	72,120	12,00	8,654	
		Voce Nr.6	2'888,39		2,888		2,166	SI
		Voce Nr.9	3'917,00		3,917		2,938	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	6'805,39	1,000	6,805	75,00	5,104		
A03.013.005.d	Acciaio in barre per armature di conglomerato cementizio prelaborato e pretagliato a misura, sagomato e posto in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc., nonché tutti gli oneri relativi ai controlli di legge incluso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni; del tipo B450C prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., in barre: diametro 12 mm. Compreso il trasporto. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.5	11'545,00		11,545		8,659	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	11'545,00	1,000	11,545	75,00	8,659	
		Voce Nr.17	1'030,92		1,031		0,773	SI
		Voce Nr.25	1'330,56		1,331		0,998	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	2'624,63	1,000	2,625	75,00	1,968		
A03.013.010.b	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 6 mm. Compreso il trasporto. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.34	263,15		0,263		0,197	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	2'624,63	1,000	2,625	75,00	1,968	
		Voce Nr.26	145,63		0,146		0,110	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	145,63	1,000	0,146	75,00	0,110	
A03.013.010.b	Rete elettrosaldata a maglia quadra in acciaio di qualità B450C, prodotto da azienda in possesso di attestato di qualificazione rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale della Presidenza del Consiglio Superiore dei LL.PP., per armature di conglomerati cementizi, prelaborata e pretagliata a misura, posta in opera a regola d'arte, compreso ogni sfrido, legature, ecc. e l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni, dei seguenti diametri: diametro 6 mm. Compreso il trasporto. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.17	1'030,92		1,031		0,773	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	2'624,63	1,000	2,625	75,00	1,968		
A23.001.005.c	Carpenteria in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura e quanto altro occorre per dare l'opera finita, esclusi trattamenti protettivi e verniciature: per strutture semplici: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC1 o EXC2. <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da forno elettrico per usi strutturali (&gt; 70%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.26	145,63		0,146		0,110	SI
		<b>SOMMANO kg</b>	145,63	1,000	0,146	75,00	0,110	
		Voce Nr.17	1'030,92		1,031		0,773	SI
		Voce Nr.25	1'330,56		1,331		0,998	SI
	<b>SOMMANO kg</b>	2'624,63	1,000	2,625	75,00	1,968		
C01.019.015	Stabilizzazione di sottofondo mediante geotessile nontessuto realizzato al 100% in polipropilene a filamenti continui spunbonded (estrusione del polimero e trasformazione in geotessile sullo stesso impianto) agglomerato mediante il sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV avente le seguenti caratteristiche: resistenza a trazione longitudinale e							





**ALLEGATO 3:**

**VERIFICA PAR. 2.4.1.1 (PARTE EDILE NON STRUTTURALE)**

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

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

**OGGETTO:** LOTTO 1 EDIFICIO BAR SPOGLIATOI

**COMMITTENTE:** COMUNE DI ROTTOFRENO

Piacenza, 11/12/2020

**Il Tecnico**



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
065.020.10.010.1 00.120	Lastre di vetro stratificato, formate da due lastre unite mediante l'interposizione di un foglio di materiale plastico (polivinilbutirrale PVB), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN ISO 12543-1/6 e di classe minima 2(B)2 (EN 12600) in misure fisse: b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1) bassoemissivo ...prezzo calcolato per differenza tra voce 100.20 e voce 100.120	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.57	181,64		3,814		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	181,64	21,000	3,814	100,00	3,814
065.020.10.010.1 00.270	Lastre di vetro stratificato, formate da due lastre unite mediante l'interposizione di un foglio di materiale plastico (polivinilbutirrale PVB), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN ISO 12543-1/6 e di classe minima 2(B)2 (EN 12600) in misure fisse: sovrapprezzo per colorazione plastico bianco latte per produzione non di fabbrica	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.61	30,14		0,633		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	30,14	21,000	0,633	100,00	0,633
1C.04.450.0020	Rete di acciaio elettrosaldato, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.76	69,00		0,069		NO
		<b>SOMMANO kg</b>	69,00	1,000	0,069	85,00	0,059
1C.05.500.0020.e	Formazione di vespaio formato da un sottofondo di appoggio degli elementi in plastica dello spessore di cm 8 con calcestruzzo C16/20, posa degli elementi in plastica a perdere nelle varie altezze, getto di riempimento con calcestruzzo C25/30, fino a costituire una soletta superiore dello spessore minimo di 3 cm. Esclusa eventuale armatura in ferro e i bordi di contenimento se necessari. Comprese tutte le attività ed i materiali necessari a dare l'opera finita in ogni sua parte. - altezza elementi cm 60	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.1	436,29		109,073		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	436,29	250,000	109,073	45,00	49,083
1C.06.050.0200	Muratura in blocchi multifori doppio UNI semiportante 24 x 12 x 12 cm, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.10	22,63		23,223		NO
		<b>SOMMANO m³</b>	22,63	1026,210	23,223	100,00	23,223
1C.06.050.0300. c	Muratura portante in blocchi di laterizio alveolato, termoacustica, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, lesene, spigoli, piani di lavoro interni; con: - blocchi ad incastro 25 x 30 x 19 cm, spessore 25 cm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.9	15,00		3,750		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	15,00	250,000	3,750	100,00	3,750
1C.06.070.0110	Tavolati in mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.11	265,68		16,318		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	265,68	61,420	16,318	100,00	16,318

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.06.570.0010.a	Parete divisoria per servizi igienici e docce, con pannelli in stratificato di laminato HPL (high pressure laminated), spess. min. 13 mm, angoli e bordi smussati/arrotondati; resistenti all'acqua, all'umidità, al vapore, agli agenti chimici aggressivi, ai graffi ed urti; colori secondo tabella colori del produttore; completi di accessori di fissaggio in alluminio verniciato con resine epossidiche, bordature con profili verticali tubolari di diametro adeguato e profilo superiore orizzontale stondato a formare una intelaiatura rigida e robusta, piedini con rosetta di copertura in acciaio inox h 150 mm., porta/e di larghezza variabile, con cerniere in acciaio inox, pomolo in nylon con segnalatore libero/occupato e spinotto per apertura di emergenza. Misurazione filo pavimento/parete - esterno telaio. Parete: - frontale con porta/e						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.92	16,00		0,320		0,256	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	16,00	20,000	0,320	80,00	0,256	
1C.06.570.0010.b	Parete divisoria per servizi igienici e docce, con pannelli in stratificato di laminato HPL (high pressure laminated), spess. min. 13 mm, angoli e bordi smussati/arrotondati; resistenti all'acqua, all'umidità, al vapore, agli agenti chimici aggressivi, ai graffi ed urti; colori secondo tabella colori del produttore; completi di accessori di fissaggio in alluminio verniciato con resine epossidiche, bordature con profili verticali tubolari di diametro adeguato e profilo superiore orizzontale stondato a formare una intelaiatura rigida e robusta, piedini con rosetta di copertura in acciaio inox h 150 mm., porta/e di larghezza variabile, con cerniere in acciaio inox, pomolo in nylon con segnalatore libero/occupato e spinotto per apertura di emergenza. Misurazione filo pavimento/parete - esterno telaio. Parete: - divisorio e/o laterale						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.93	12,80		0,256		0,205	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	12,80	20,000	0,256	80,00	0,205	
1C.07.110.0040	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arriccatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.13	818,95		24,569		12,285	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	818,95	30,000	24,569	50,00	12,285	
1C.07.260.0010	Rinzaffatura su superfici esterne,verticali ed orizzontali, eseguita con malta premiscelata a base di cemento, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.12	131,51		3,288		1,644	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	131,51	25,000	3,288	50,00	1,644	
1C.07.270.0020	Intonaco completo per esterni ad esecuzione meccanica, con finitura liscia, su superfici orizzontali e verticali, costituito da rinzaffo, intonaco rustico con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, ed arriccatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.14	12,49		0,375		0,188	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	12,49	30,000	0,375	50,00	0,188	
1C.07.270.0030	Intonaco su superfici esterne da rivestire con ceramica o pietra, verticali ed orizzontali, eseguito ad applicazione meccanica con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, inerti selezionati ed additivi, tirato a staggia in piano perfetto e ultimato a frattazzo; compreso rinzaffo; esclusi i ponteggi esterni.						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.15	3,60		0,101		0,051	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	3,60	28,000	0,101	50,00	0,051	
1C.08.050.0050	Massetto in calcestruzzo per formazione pendenze su lastrici, con impasto a 250 kg di						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.08.050.0060	cemento 32,5 R per m³ di sabbia, con superficie tirata a frattazzo fine, spessore medio cm 6	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.28	482,41		53,065		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	482,41	110,000	53,065	50,00	26,533
1C.08.060.0020	Per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 4 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.29	1'929,64		141,481		NO
		<b>SOMMANO m² x cm</b>	1'929,64	73,320	141,481	50,00	70,741
1C.08.150.0020.a	Sottofondo leggero a struttura cellulare fonoassorbente e termoisolante, con impasto a 200 kg di cemento 32,5 R per m³ di aggregato polimerico eterogeneo conforme norma UNI 10667-14, costipato e livellato a frattazzo lungo, spessore cm 8	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.6	460,28		27,617		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	460,28	60,000	27,617	50,00	13,809
1C.08.150.0020.c	Massetto ad asciugamento veloce (5 giorni), ad alta resistenza, adatto per tutti i tipi di pavimenti incollati, con impasto a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti, tirato a perfetto piano, spessore cm 5 - normale, con sabbia vagliata	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.7	460,28		46,028		NO
		<b>Riciclabile</b> Voce Nr.74	452,65		45,265		NO
<b>SOMMANO m²</b>	912,93	100,000	91,293	50,00	45,647		
1C.08.150.0020.c	Massetto ad asciugamento veloce (5 giorni), ad alta resistenza, adatto per tutti i tipi di pavimenti incollati, con impasto a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti, tirato a perfetto piano, spessore cm 5 - per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 3 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.75	164,74		9,884		NO
		<b>SOMMANO m² x cm</b>	164,74	60,000	9,884	50,00	4,942
1C.13.100.0020	Freno al vapore ALTAMENTE TRASPIRANTE con foglio in polietilene dello spessore di 0,3 mm, applicato a secco, compresi sormonti e assistenze murarie alla posa.	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.31	503,40		0,050		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	503,40	0,100	0,050	0,00	0,000
1C.13.160.0010	Barriera al vapore, per sistemi impermeabili posati a freddo con adesivo bituminoso, con una membrana di 2,5 mm di spessore, ottenuta dall'impregnazione e accoppiamento di un'armatura composita (velo vetro/poliestere) con una miscela di bitume e di polimeri plastomeri, poliolefine atattiche termoplastiche nobili. applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresi formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie.	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.32	614,26		1,763		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	614,26	2,870	1,763	100,00	1,763
1C.13.160.0040	Manto impermeabile bituminoso per coperture pedonabili esposte ai raggi solari, ad alto potere riflettivo, costituito da una membrana ottenuta con miscela HCB (Hibrid Copolimer Blend) dello spessore di mm 3, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -20°, ad armatura composita (TNT poliestere stabilizzato con velo vetro 170 gr/m2), resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T2-T3), provvista di coating superficiale acrilico ceramizzato di colore bianco altamente riflettente (riflettività iniziale 81%,						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
	SRI 100), rispondente ai requisiti di risparmio energetico ENERGY STAR, a PH neutro con possibilità di totale riciclaggio dell'acqua meteorica; compreso strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/m <sup>2</sup> , saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza, compresi formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie.						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.30	607,00		2,428		2,428	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	607,00	4,000	2,428	100,00	2,428	
1C.13.300.0030.c	Manto in polietilene estruso ad alta densità (HDPE), a rilievi semisferici, per il drenaggio, l'impermeabilizzazione e la protezione di strutture controterra: fondazioni, platee, solette, muri di sostegno, giardini pensili, canali, gallerie, ecc. Posato a secco o con fissaggio meccanico, compresi: sormonti, tagli adattamenti e assistenze murarie - peso 770 g/m <sup>2</sup> , con sigillante accoppiato con tessuto non tessuto in poliestere						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.4	177,28		0,177		0,089	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	177,28	1,000	0,177	50,00	0,089	
1C.13.400.0100.b	Impermeabilizzazione di pareti in calcestruzzo o intonaci cementizi, eseguita con malta bicomponente a base di cemento, inerti selezionati, fibre sintetiche e resine in dispersione acquosa, con elevato potere adesivo, applicata a spatola in due mani, con: - spessore finale non inferiore a 3 mm, con rete di fibra di vetro resistente agli alcali						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.16	67,02		1,005		0,000	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	67,02	15,000	1,005	0,00	0,000	
1C.13.500.0030	Bocchettoni in PVC di collegamento orizzontale fra l'impermeabilizzazione e i tubi di scarico delle acque piovane; in opera						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.33	6,00		0,003		0,002	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	6,00	0,500	0,003	80,00	0,002	
1C.21.250.0010.c	Fornitura e posa di telaio in lamiera zincata di contenimento del battente, per porte scorrevoli ad un'anta, dotato di meccanismo per lo scorrimento dell'anta, con garanzia di funzionamento di 12 anni. Adatto per l'impiego sia in tavolati in muratura che di cartongesso, per spessori da 9 a 14,5 cm.; l'intonaco o cartongesso di contenimento del telaio si intendono compresi nella valutazione della parete. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 90x200-210						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.41	1,00		0,039		0,039	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	39,000	0,039	100,00	0,039	
1C.21.250.0050.a	Anta scorrevole tamburata, spess. mm 44, finitura in tangerina tinto chiaro o tinto noce, con stipiti e cornici coprifilo, adatta per il completamento dei telai incassati di cui a 1C.21.250.0010; cerniere e serratura in acciaio ottonato, compresa la maniglia a scomparsa colore oro lucido. Compresa la posa in opera nonchè le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 70-80-90x200-210						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.45	1,00		0,010		0,006	NO
	<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	60,00	0,006	
1C.22.100.0010.a	Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo						
	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.88	86,40		0,086		0,073	NO
	<b>SOMMANO kg</b>	86,40	1,000	0,086	85,00	0,073	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.22.250.0010.b	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - ad uno o più battenti</p>						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.47	29,70		0,030		0,030	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	29,70	1,000	0,030	100,00	0,030	
1C.22.250.0010.d	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - a vasistas</p>						
	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.48	9,94		0,010		0,010	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	9,94	1,000	0,010	100,00	0,010	
1C.22.250.0010.e	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p>						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.22.250.0010.h	<p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - ad anta ribalta</p> <p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.49</p>	1,69	1,000	0,002	100,00	0,002	NO
		<b>SOMMANO m²</b>		1,69		0,002	
1C.22.250.0010.i	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - telaio fisso</p> <p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.50</p>	37,97	1,000	0,038	100,00	0,038	NO
		<b>SOMMANO m²</b>		37,97		0,038	
1C.22.250.0010.i	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - porte di primo ingresso complete di serratura di sicurezza con chiavi, oltre a quanto descritto. Ad uno e due battenti.</p> <p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.46</p>	11,52	1,000	0,012	100,00	0,012	NO
		<b>SOMMANO m²</b>		11,52		0,012	
1C.22.250.0070	<p>Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbottiti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura. Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso.</p> <p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.42</p>	16,07		0,337		0,202	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.	
					%	PESO 1000xKg		
		<b>SOMMANO m²</b>	16,07	21,000	0,337	60,00	0,202	
1C.22.250.0200.b	Specchiature cieche per porte e impennate in alluminio realizzate con pannelli in bilaminato, in opera comprese assistenze murarie - con interposto pannello coibente, spessore finito 40 mm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.44	5,67		0,085		0,051	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	5,67	15,000	0,085	60,00	0,051	
1C.22.400.0120.b	Zanzariera in fibra di vetro rivestita in plastica, completa di telaio in lega leggera anodizzata. Compresa la posa in opera nonché le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta; dei tipi: - scorrevole laterale con calamita o gancio	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.65	4,03		0,006		0,000	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	4,03	1,500	0,006	0,00	0,000	
1C.23.155.0030.b	Fornitura e posa di vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore solare=0,17; Trasmissione luminosa=0,18, di spessore: -44.1 mm (uno strato di pvd 0,38)	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.53	90,82		1,816		1,816	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	90,82	20,000	1,816	100,00	1,816	
1C.23.180.0010.b	Fornitura e posa di cristallo di sicurezza stratificato in misure fisse, multiple di 4 cm.; del tipo: - 44.1 mm (uno strato di PVB 0,38)	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.54	90,82		1,816		1,816	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	90,82	20,000	1,816	100,00	1,816	
1C.24.120.0020.a	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, secondo norma UNI EN 13300, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri vinilversatati, traspirante (p.s. 1,60 kg/l; resa 0,13- 0,18 l/m²). Lavabilità > 1.000 colpi spazzola	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.34	229,55		0,023		0,000	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	229,55	0,100	0,023	0,00	0,000	
1C.24.320.0020.a	Pitturazione con primer ancorante su superfici in lega leggera e lamiera di acciaio. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie: - primer per leghe leggere e lamiere zincate	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.89	2,88		0,000		0,000	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	2,88	0,100	0,000	0,00	0,000	
1C.24.340.0010.b	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: - smalto acrilico con pigmenti inalterabili- (p.s.1,22 kg/l; resa 0,08-0,09 l/m² per una mano)	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.90	6,19		0,001		0,000	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	6,19	0,100	0,001	0,00	0,000	
1C.24.400.0050	Verniciatura opere in legno nuove, costituita da: - imprimatura con impregnante protettivo turapori antimuffa; - stuccatura saltuaria di nodi e difetti e relativa scartavetratura; - 1 mano di fondo sintetico bianco per finiture a smalto - carteggiatura leggera per uniformare la superficie							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
37.6910.0001	- 1 mano di vernicie sintetica a finire. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.37	940,30		0,094		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	940,30	0,100	0,094	0,000	NO
37.6910.0002	Griglie e inferriate a disegno semplice e di peso non inferiore a 20 Kg/m2 eseguite con profilati in acciaio e complete di accessori a) - fisse	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.86	9,00		0,009		NO
		<b>SOMMANO kg</b>	9,00	1,000	0,009	100,00	0,009
37.6910.0002	Griglie e inferriate a disegno semplice e di peso non inferiore a 20 Kg/m2 eseguite con profilati in acciaio e complete di accessori b) - apribili	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.87	77,40		0,077		NO
		<b>SOMMANO kg</b>	77,40	1,000	0,077	100,00	0,077
A05.007.040.a	Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta, di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammortature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con blocchi a incastro maschio-femmina rettificati a setti sottili aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura <= 55%, per costruzioni di murature di tamponamento in opera con malta speciale o schiuma poliuretanicca: spessore 38 cm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.8	300,24		113,112		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	300,24	376,740	113,112	70,00	79,178
A07.037.025.a	Scossaline in alluminio verniciate ral ruggine montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: sviluppo fino a cm 50: in alluminio da 8/10, come da disegno	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.40	149,70		0,162		NO
		<b>SOMMANO m</b>	149,70	1,080	0,162	100,00	0,162
A09.004.005.a	Controsoffitto in lastre di cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, reazione al fuoco Euroclasse A1, s1-d0, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra 12,5 mm.Sovrapprezzo lastre idrofoghe 15%	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.68	26,76		0,589		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	26,76	22,000	0,589	80,00	0,471
A10.004.060.a	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, escluso materiale di incollaggio ove previsto da pagarsi a parte, realizzato con: poliuretano espanso con un componente isolante in schiuma polyiso espansa rivestito in alluminio multistrato su entrambe le facce, conduttività termica $\square$ 0,023 W/mK: spessore 30 mm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.24	608,25		0,608		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	608,25	1,000	0,608	20,00	0,122
A10.004.060.b	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, escluso materiale di incollaggio ove previsto da pagarsi a parte, realizzato con: poliuretano espanso						



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A10.019.035.a	con un componente isolante in schiuma polyiso espansa rivestito in alluminio multistrato su entrambe le facce, conduttività termica $\lambda$ 0,023 W/mK: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore						
	<p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.25</p> <p style="text-align: right;"><b>SOMMANO m<sup>2</sup></b></p>	4 703,26		13,969		2,794	NO
		4 703,26	2,970	13,969	20,00	2,794	
A10.019.035.a	Isolamento termico a cappotto di pareti interne già preparate, eseguito con pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, dello spessore di 12,5 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzati con pannelli in: polistirene espanso, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, ad alta resistenza meccanica, autoestinguento euroclasse E, conduttività termica $\lambda$ 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 250 kPa: spessore 30 mm						
	<p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.20</p> <p style="text-align: right;"><b>SOMMANO m<sup>2</sup></b></p>	68,24		0,491		0,246	NO
		68,24	7,200	0,491	50,00	0,246	
A10.019.035.b	Isolamento termico a cappotto di pareti interne già preparate, eseguito con pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, dello spessore di 12,5 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzato con pannelli in: polistirene espanso, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, ad alta resistenza meccanica, autoestinguento euroclasse E, conduttività termica $\lambda$ 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 250 kPa: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore						
	<p style="text-align: right;"><b>Riciclabile</b> Voce Nr.21</p> <p style="text-align: right;"><b>SOMMANO m<sup>2</sup></b></p>	477,68		8,025		4,013	NO
		477,68	16,800	8,025	50,00	4,013	
A10.019.080.a	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, classe EPS 80, densità 15 kg/mc secondo UNI 13163 e rispondenti alle norme ETICS, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda$ = 0,034 W/mK secondo UNI EN 12667, completo di intonaco sottile irrobustito con fibra di carbonio armato con rete in fibra di vetro e pittura o rivestimento di finitura irrobustiti con fibra di carbonio conformi ETAG 004: con incollaggio dei pannelli delle dimensioni di 50 x 100 cm a spigolo vivo, dello spessore di 30 mm						
	<p style="text-align: right;"><b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.18</p> <p style="text-align: right;"><b>SOMMANO m<sup>2</sup></b></p>	39,62		0,119		0,083	NO
		39,62	3,000	0,119	70,00	0,083	
A10.019.080.c	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, classe EPS 80, densità 15 kg/mc secondo UNI 13163 e rispondenti alle norme ETICS, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda$ = 0,034 W/mK secondo UNI EN 12667, completo di intonaco sottile irrobustito con fibra di carbonio armato con rete in fibra di vetro e pittura o rivestimento di finitura irrobustiti con fibra di carbonio conformi ETAG 004: sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante						
	<p style="text-align: right;"><b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.19</p> <p style="text-align: right;"><b>SOMMANO m<sup>2</sup></b></p>	277,34		4,216		2,951	NO
		277,34	15,200	4,216	70,00	2,951	
A10.019.100.c	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli in fibra di canapa all'87% termolegata a fibra di bicipoliestere, rispondente alla normativa ETAG004 con le seguenti caratteristiche: $\lambda$ = 0,039 W/mK secondo UNI EN UNI EN 12667 - 12939, Euroclasse di reazione al fuoco E, densità 100 kg/mc secondo UNI EN 1602, delle dimensioni di 800 x 625 mm, completo di sottostante intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro del peso di circa 165 g/mq, maglia 4 x 4 mm per incollaggio dei pannelli e rivestimento di finitura silossanico, spatolato rustico medio, idrorepellente e con proprietà antialga e antimuffa:						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A10.022.035.a	spessore pannello 100 mm	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.17	498,28		12,058		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	498,28	24,200	12,058	70,00	8,441
A10.022.035.a	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, conduttività termica $\leq 0,034$ W/mK, resistenza a compressione $\geq 300$ kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E: spessore 30 mm	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.22	5,89		0,006		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	5,89	1,000	0,006	70,00	0,004
A10.022.035.b	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, conduttività termica $\leq 0,034$ W/mK, resistenza a compressione $\geq 300$ kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.23	35,70		0,024		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	35,70	0,660	0,024	70,00	0,017
A11.001.010.a	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso: al solvente	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.5	217,16		0,065		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	217,16	0,300	0,065	0,00	0,000
A11.001.010.b	Piano di posa di manti impermeabili preparato con una mano di primer bituminoso: all'acqua	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.27	607,00		0,182		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	607,00	0,300	0,182	0,00	0,000
A11.001.065.a	Manto impermeabile prefabbricato per l'impermeabilizzazione e il drenaggio dei muri di fondazione, costituito da membrana bitume distillato-polimero elastoplastomerica armata corazzata, protettiva e drenante peso 5 kg/mq, applicata a fiamma previo trattamento con idoneo primer bituminoso da pagare a parte, con sovrapposizione dei sormonti di 8 ÷ 10 cm in senso longitudinale e di almeno 15 cm alle testate dei teli: armata con tessuto non tessuto di poliestere	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.2	15,77		0,016		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	15,77	1,000	0,016	50,00	0,008
A11.013.035.a	Impermeabilizzazione di superfici in calcestruzzo e muratura, interrate e fuori terra, eseguita con malta bicomponente elastica a base cementizia, inerti a grana fine, fibre sintetiche e resine acriliche in dispersione acquosa: impasto con consistenza plastica, peso specifico 1,7 kg/cmc, applicato a spatola: spessore finale 2 mm, crack bridging statico a -20 °C (EN 1062-7) classe A3 (> 0,5 mm)	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.78	452,63		1,539		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	452,63	3,400	1,539	0,00	0,000
A14.001.005.h	Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore(Percentuale del15%)	<b>Riciclabile</b>					

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
A17.022.005.c	Porta per esterni con battente in acciaio in doppia lamiera da 15/10 zincata a caldo verniciata a base di polivinilcloruro, spessore totale 45 mm, pressopiegato su 3 lati, con rinforzo interno ed isolamento in lana minerale (coefficiente di trasmissione termica K = 2,1 W/mqK, insonorizzazione Rw ca. 27 dB (A)), telaio in acciaio zincato a caldo da 2,5 mm di spessore con guarnizione di battuta in EPDM su tre lati, posti in opera compresi serratura incassata, corredo di maniglie in materiale sintetico, rostro di sicurezza in acciaio e 2 cerniere: a 2 battenti, (dimensioni 2500 x 2500 mm)	Voce Nr.69	10,76		0,323		NO
		Voce Nr.70	2,19		0,066		NO
		<b>SOMMANO</b>	12,95	30,000	0,389	70,00	0,272
A20.013.005.b	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura: con idrosmalto satinato	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.66	3,00		0,930		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	310,000	0,930	60,00	0,558
		<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.36	217,05		0,022		0,000
	<b>SOMMANO m²</b>	217,05	0,100	0,022	0,00	0,000	
E01.055.025.a	Sedile per doccia con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera con attacco: ribaltabile a parete, completo di piastre	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.91	2,00		0,005		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	2,500	0,005	95,00	0,005
		<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.98	1,00		0,001		0,001
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	1,00	1,000	0,001	50,00	0,001	
E01.055.030.a	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 260 mm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.97	2,00		0,002		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	1,000	0,002	50,00	0,001
		<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.96	2,00		0,006		0,003
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	3,000	0,006	50,00	0,003	
E01.055.030.d	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 835 mm	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.95	3,00		0,005		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	1,500	0,005	50,00	0,003
		<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.95	3,00		0,005		0,003
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	1,500	0,005	50,00	0,003	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
E01.055.045.a	Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli, in opera compresi stop di fissaggio: a muro, profondità 80 cm	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.94	3,00		0,006		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	2,000	0,006	50,00	0,003
E01.055.055.b	Maniglione per doccia ad angolo in tubo di alluminio rivestito con nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: dimensione 52,5 x 76 cm	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.99	2,00		0,006		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	3,000	0,006	50,00	0,003
E04.019.035.b	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno e maniglia esterna, per anta principale o unica anta	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.63	2,00		0,002		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	1,000	0,002	50,00	0,001
E04.019.035.c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura, per anta principale o unica anta	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.62	1,00		0,002		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	1,00	2,000	0,002	95,00	0,002
E04.019.035.d	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno per seconda anta (lunghezza minima anta 400 mm) del tipo commerciale	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.64	3,00		0,006		NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	2,000	0,006	95,00	0,006
NP 10	Fornitura e posa in opera di canale PVC modulare alto 75 mm per convogliamento di acque bianche e saponose in locali collettivi. Scarico idoneo sifonato per qualsiasi connessione in uscita. Caratteristiche: autoportante per facile posa, incastro modulare con piolini, possibilità di incollare gli elementi per garantire la tenuta idraulica, predisposta per il fissaggio della copertura con viti autofilettanti. Coperto con griglia inacciaio antiscivolo e il particolare profilo drenante smussato eliminano il ristagno d'acqua e la formazione di ghiaccio, evitando il pericolo di scivolamento, dotata di perni di accoppiamento, predisposta per bloccaggio con viti al canale, dotata di traversino centrale di rinforzo	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.84	12,00		0,048		NO
		<b>SOMMANO cadauno</b>	12,00	4,000	0,048	70,00	0,034
NP 11	Fornitura e posa in opera di due tettoie in ferro e di una tettoietta a protezione nicchia apparecchiature elettriche a disegno vericiati a polvere e zincati a caldo, costituiti da telaio in tubolare quadro e rivestiti da lastra metallica verniciato industrialmente assemblati a sadwich con isolante Ral color ruggine secondo particolari di progetto completa di profili metallici di connessione alla struttura muraria compreso ogni onere	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.85	1,00		0,400		NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	400,000	0,400	90,00	0,360

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP 12	Ante Fisse box doccia in float 6+6 neutro temperati e stratificati con PVB 1,52 Bianco latte, molati a filo lucido piatto- SENZA FORI N. 4 da cm. 90 x 200 Completi di: Canalino ad U alluminio lucido su di un lato corto + un lato lungo ed asta di sicurezza. Compresa messa in opera	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.100	4,00	0,234	95,00	0,222	NO
		<b>SOMMANO cadauno</b>	4,00	58,500			
NP 2	Fornitura e posa in opera di tubolare quadro 140x140 per pluviali in lamiera di ferro zincata a caldo e verniciata a polvere color ruggine ral spessore 3 mm compresi i pezzi speciali e le mensole di ancoraggio alla trave di legno come da disegno di dettaglio imbullonata senza saldature in opera. E' inoltre compresa la piastra di ancoraggio a terra di spessore 10 mm dei singoli pluviali anch'essa verniciata a polvere e zincata a caldo.	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.38	1,00	0,440	100,00	0,440	NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	440,000			
NP 3	Fornitura e posa in opera di canale in acciaio inox 140x140 (sezione ad U come da disegno) verniciata a polvere color ruggine ral pressopiegata sp 2 mm compresi i pezzi speciali e le mensole di ancoraggio come da disegni di dettaglio. Su prospetto rintrante nella piazzetta la gronda è applicata su copertura piana senza veletta in muratura ed ha sviluppo mm 140+140+100+300 sp. 2 mm come da disegno di dettaglio	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.39	1,00	0,480	100,00	0,480	NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	480,000			
NP 5	Fornitura e posa di pavimentazione e rivestimenti in gres porcellanato effetto pietra formato 60*30, classe di scivolosità B o C tipo Casalgrande Padana Dragon Beige rett. 30x60 (DIN 51097), sp. 1 cm, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti con materiale epossidico. Inclusi giunti di dilatazione	<b>Riciclabile</b> Voce Nr.79	579,83	13,336	0,00	0,000	NO
		<b>SOMMANO m2</b>	579,83	23,000			
NP 6	Fornitura e posa di pavimentazione e rivestimenti in gres porcellanato 30*30, tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 classe B o C (DIN 51097) R10 color Nevada con finitura antiscivolo tipo Secura mentre per docce finitura Roccia messe in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti con materiale epossidico. Inclusi giunti di dilatazione	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.80	467,66	10,756	0,00	0,000	NO
		<b>SOMMANO m2</b>	467,66	23,000			
NP 7	Fornitura e posa di zoccolino in gres porcellanato fine porcellanato tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 color Nevada con stuccatura materiale epossidico.	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.81	167,72	0,335	0,00	0,000	NO
		<b>SOMMANO m</b>	167,72	2,000			
NP 8	Fornitura e posa di zoccolino in gres porcellanato fine porcellanato tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 color Nevada con stuccatura materiale epossidico a sguscio.	<b>Riutilizzabile</b> Voce Nr.82	17,20	0,034	0,00	0,000	NO
		<b>SOMMANO m</b>	17,20	2,000			





**ALLEGATO 4:**

**VERIFICA PAR. 2.4.1.2-2.4.2 (PARTE EDILE NON STRUTTURALE)**



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
065.020.10.010.100.120	<p>Lastre di vetro stratificato, formate da due lastre unite mediante l'interposizione di un foglio di materiale plastico (polivinilbutirrale PVB), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN ISO 12543-1/6 e di classe minima 2(B)2 (EN 12600) in misure fisse: b) spessore mm 4+4 + pvb 0,38 (44.1) bassoemissivo ...prezzo calcolato per differenza tra voce 100.20 e voce 100.120</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.57 181,64		3,814		0,000	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b> 181,64	21,000	3,814	0,00	0,000	
065.020.10.010.100.270	<p>Lastre di vetro stratificato, formate da due lastre unite mediante l'interposizione di un foglio di materiale plastico (polivinilbutirrale PVB), di sicurezza contro le ferite a persone e/o danni a cose per la caduta di spezzoni, conforme alle norme UNI EN ISO 12543-1/6 e di classe minima 2(B)2 (EN 12600) in misure fisse: sovrapprezzo per colorazione plastico bianco latte per produzione non di fabbrica</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.61 30,14		0,633		0,000	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b> 30,14	21,000	0,633	0,00	0,000	
1C.04.450.0020	<p>Rete di acciaio elettrosaldata, rispondente ai Criteri Ambientali Minimi di cui al Decreto 11 gennaio 2017 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare, con caratteristiche rispondenti alla norma UNI EN 10080 e prodotto con sistemi di controllo di produzione in stabilimento di cui al D.M.17/01/2018, in opera compreso sormonti, tagli, sfridi, legature:</p> <p><b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b></p>	Voce Nr.76 69,00		0,069		0,048	NO
		<b>SOMMANO kg</b> 69,00	1,000	0,069	70,00	0,048	
1C.05.500.0020.e	<p>Formazione di vespaio formato da un sottofondo di appoggio degli elementi in plastica dello spessore di cm 8 con calcestruzzo C16/20, posa degli elementi in plastica a perdere nelle varie altezze, getto di riempimento con calcestruzzo C25/30, fino a costituire una soletta superiore dello spessore minimo di 3 cm. Esclusa eventuale armatura in ferro e i bordi di contenimento se necessari. Comprese tutte le attività ed i materiali necessari a dare l'opera finita in ogni sua parte. - altezza elementi cm 60</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.1 436,29		109,073		15,270	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b> 436,29	250,000	109,073	14,00	15,270	
1C.06.050.0200	<p>Muratura in blocchi multiforni doppio UNI semiportante 24 x 12 x 12 cm, con malta cementizia o bastarda, compreso l'onere per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.10 22,63		23,223		4,833	NO
		<b>SOMMANO m<sup>3</sup></b> 22,63	1026,210	23,223	20,81	4,833	
1C.06.050.0300.c	<p>Muratura portante in blocchi di laterizio alveolato, termoacustica, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, lesene, spigoli, piani di lavoro interni; con: - blocchi ad incastro 25 x 30 x 19 cm, spessore 25 cm</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.9 15,00		3,750		0,777	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b> 15,00	250,000	3,750	20,72	0,777	
1C.06.070.0110	<p>Tavolati in mattoni forati 8 x 24 x 24 cm, con malta cementizia o bastarda, compresi gli oneri per la formazione di spalle, voltini, spigoli, lesene, piani di lavoro interni</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.11 265,68		16,318		3,861	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	<b>SOMMANO m²</b>	265,68	61,420	16,318	23,66	3,861	
1C.06.570.0010.a	Parete divisoria per servizi igienici e docce, con pannelli in stratificato di laminato HPL (high pressure laminated), spess. min. 13 mm, angoli e bordi smussati/arrotondati; resistenti all'acqua, all'umidità, al vapore, agli agenti chimici aggressivi, ai graffi ed urti; colori secondo tabella colori del produttore; completi di accessori di fissaggio in alluminio verniciato con resine epossidiche, bordature con profili verticali tubolari di diametro adeguato e profilo superiore orizzontale stondato a formare una intelaiatura rigida e robusta, piedini con rosetta di copertura in acciaio inox h 150 mm., porta/e di larghezza variabile, con cerniere in acciaio inox, pomolo in nylon con segnalatore libero/occupato e spinotto per apertura di emergenza. Misurazione filo pavimento/parete - esterno telaio. Parete:- frontale con porta/e <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.92	16,00		0,320		0,000	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	16,00	20,000	0,320	0,00	0,000	
1C.06.570.0010.b	Parete divisoria per servizi igienici e docce, con pannelli in stratificato di laminato HPL (high pressure laminated), spess. min. 13 mm, angoli e bordi smussati/arrotondati; resistenti all'acqua, all'umidità, al vapore, agli agenti chimici aggressivi, ai graffi ed urti; colori secondo tabella colori del produttore; completi di accessori di fissaggio in alluminio verniciato con resine epossidiche, bordature con profili verticali tubolari di diametro adeguato e profilo superiore orizzontale stondato a formare una intelaiatura rigida e robusta, piedini con rosetta di copertura in acciaio inox h 150 mm., porta/e di larghezza variabile, con cerniere in acciaio inox, pomolo in nylon con segnalatore libero/occupato e spinotto per apertura di emergenza. Misurazione filo pavimento/parete - esterno telaio. Parete:- divisorio e/o laterale <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.93	12,80		0,256		0,000	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	12,80	20,000	0,256	0,00	0,000	
1C.07.110.0040	Intonaco completo a civile per interni, su superfici verticali ed orizzontali, in ambienti di qualsiasi dimensione, costituito da rinzaffo, intonaco rustico in malta bastarda o a base di leganti aerei o idraulici ed arriccatura in stabilitura di calce idrata o di cemento, con finitura sotto staggia, compresi i piani di lavoro interni <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.13	818,95		24,569		3,685	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	818,95	30,000	24,569	15,00	3,685	
1C.07.260.0010	Rinzaffatura su superfici esterne,verticali ed orizzontali, eseguita con malta premiscelata a base di cemento, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.12	131,51		3,288		0,493	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	131,51	25,000	3,288	15,00	0,493	
1C.07.270.0020	Intonaco completo per esterni ad esecuzione meccanica, con finitura liscia, su superfici orizzontali e verticali, costituito da rinzaffo, intonaco rustico con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, ed arriccatura eseguita con rasante a base di cemento, calce, inerti selezionati, additivi; esclusi i ponteggi esterni. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.14	12,49		0,375		0,056	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	12,49	30,000	0,375	15,00	0,056	
1C.07.270.0030	Intonaco su superfici esterne da rivestire con ceramica o pietra, verticali ed orizzontali, eseguito ad applicazione meccanica con premiscelato a base di leganti aerei ed idraulici, inerti selezionati ed additivi, tirato a staggia in piano perfetto e ultimato a frattazzo; compreso rinzaffo; esclusi i ponteggi esterni. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.15	3,60		0,101		0,015	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	<b>SOMMANO m²</b>	3,60	28,000	0,101	15,00	0,015	
1C.08.050.0050	Massetto in calcestruzzo per formazione pendenze su lastrici, con impasto a 250 kg di cemento 32,5 R per m³ di sabbia, con superficie tirata a frattazzo fine, spessore medio cm 6 <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b> Voce Nr.28	482,41		53,065		7,960	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	482,41	110,000	53,065	15,00	7,960	
1C.08.050.0060	Per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 4 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b> Voce Nr.29	1 '929,64		141,481		21,222	NO
	<b>SOMMANO m² x cm</b>	1 '929,64	73,320	141,481	15,00	21,222	
1C.08.060.0020	Sottofondo leggero a struttura cellulare fonoassorbente e termoisolante, con impasto a 200 kg di cemento 32,5 R per m³ di aggregato polimerico eterogeneo conforme norma UNI 10667-14, costipato e livellato a frattazzo lungo, spessore cm 8 <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.6	460,28		27,617		16,570	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	460,28	60,000	27,617	60,00	16,570	
1C.08.150.0020.a	Massetto ad asciugamento veloce (5 giorni), ad alta resistenza, adatto per tutti i tipi di pavimenti incollati, con impasto a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti, tirato a perfetto piano, spessore cm 5 - normale, con sabbia vagliata <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b> Voce Nr.7 Voce Nr.74	460,28 452,65		46,028 45,265		6,904 6,790	NO NO
	<b>SOMMANO m²</b>	912,93	100,000	91,293	15,00	13,694	
1C.08.150.0020.c	Massetto ad asciugamento veloce (5 giorni), ad alta resistenza, adatto per tutti i tipi di pavimenti incollati, con impasto a 250 kg di leganti speciali per m³ di inerti, tirato a perfetto piano, spessore cm 5 - per ogni cm in più o in meno, in aggiunta o detrazione, (spessore totale minimo 3 cm, massimo 8 cm) sulle voci precedenti <b>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (&gt; 5%) [p. 2.4.2.1]</b> Voce Nr.75	164,74		9,884		1,483	NO
	<b>SOMMANO m² x cm</b>	164,74	60,000	9,884	15,00	1,483	
1C.13.100.0020	Freno al vapore ALTAMENTE TRASPIRANTE con foglio in polietilene dello spessore di 0,3 mm, applicato a secco, compresi sormonti e assistenze murarie alla posa. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.31	503,40		0,050		0,000	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	503,40	0,100	0,050	0,00	0,000	
1C.13.160.0010	Barriera al vapore, per sistemi impermeabili posati a freddo con adesivo bituminoso, con una membrana di 2,5 mm di spessore, ottenuta dall'impregnazione e accoppiamento di un'armatura composita (velo vetro/poliestere) con una miscela di bitume e di polimeri plastomeri, poliolefine atattiche termoplastiche nobili. applicata a fiamma su idoneo piano di posa orizzontale o inclinato, compresi formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.32	614,26		1,763		0,529	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	614,26	2,870	1,763	30,00	0,529	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
1C.13.160.0040	Manto impermeabile bituminoso per coperture pedonabili esposte ai raggi solari, ad alto potere riflettivo, costituito da una membrana ottenuta con miscela HCB (Hibrid Copolimer Blend) dello spessore di mm 3, ad alto contenuto di poliolefine atattiche, flessibilità a freddo -20°, ad armatura composita (TNT poliestere stabilizzato con velo vetro 170 gr/m2), resistenza al fuoco certificata secondo norma ENV 1187 (B ROOF T1-T2-T3), provvista di coating superficiale acrilico ceramizzato di colore bianco altamente riflettente (riflettività iniziale 81%, SRI 100), rispondente ai requisiti di risparmio energetico ENERGY STAR, a PH neutro con possibilità di totale riciclaggio dell'acqua meteorica; compreso strato di colla bituminosa permanentemente plastica in ragione di 1 kg/m², saldatura dei giunti a fiamma con cannello di sicurezza, compresi formazione di colli perimetrali di raccordo, sfridi, sormonti e assistenze murarie. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.30	607,00		2,428		0,607	NO
		<b>SOMMANO m²</b>	607,00	4,000	2,428	25,00	0,607	
1C.13.500.0030	Bocchettoni in PVC di collegamento orizzontale fra l'impermeabilizzazione e i tubi di scarico delle acque piovane; in opera <b>Componenti in materie plastiche (&gt; 30%) [p. 2.4.2.6]</b>	Voce Nr.33	6,00		0,003		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	6,00	0,500	0,003	0,00	0,000	
1C.21.250.0010.c	Fornitura e posa di telaio in lamiera zincata di contenimento del battente, per porte scorrevoli ad un'anta, dotato di meccanismo per lo scorrimento dell'anta, con garanzia di funzionamento di 12 anni. Adatto per l'impiego sia in tavolati in muratura che di cartongesso, per spessori da 9 a 14,5 cm.; l'intonaco o cartongesso di contenimento del telaio si intendono compresi nella valutazione della parete. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 90x200-210 <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.41	1,00		0,039		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	1,00	39,000	0,039	0,00	0,000	
1C.21.250.0050.a	Anta scorrevole tamburata, spess. mm 44, finitura in tanganika tinto chiaro o tinto noce, con stipiti e cornici coprifilo, adatta per il completamento dei telai incassati di cui a 1C.21.250.0010; cerniere e serratura in acciaio ottonato, compresa la maniglietta a scomparsa colore oro lucido. Compresa la posa in opera nonché le prestazioni di assistenza muraria per movimentazioni, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta. Per le seguenti dimensioni di luce libera di passaggio: - luce libera cm 70-80-90x200-210 <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.45	1,00		0,010		0,000	NO
		<b>SOMMANO cad</b>	1,00	10,000	0,010	0,00	0,000	
1C.22.100.0010.a	Sovrapprezzo per zincatura di carpenteria metallica: - a caldo <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b>	Voce Nr.88	86,40		0,086		0,065	NO
		<b>SOMMANO kg</b>	86,40	1,000	0,086	75,00	0,065	
1C.22.250.0010.b	Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio,							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
	<p>dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme:            Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;            UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - ad uno o più battenti</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>							
		Voce Nr.47	29,70		0,030		0,023	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	29,70	1,000	0,030	75,00	0,023	
1C.22.250.0010.d	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme:            Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;            UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p> <p>Con apertura: - a vasistas</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>							
		Voce Nr.48	9,94		0,010		0,008	NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	9,94	1,000	0,010	75,00	0,008	
1C.22.250.0010.e	<p>Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento.</p> <p>I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i.</p> <p>Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme:            Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106;            UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento.</p> <p>Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i..</p>							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
1C.22.250.0010.h	Con apertura: - ad anta ribalta <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.49	1,69		0,002		0,002	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	1,69	1,000	0,002	75,00	0,002	
1C.22.250.0010.i	Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i. Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento. Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i.. Con apertura: - telaio fisso <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.50	37,97		0,038		0,029	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	37,97	1,000	0,038	75,00	0,029	
1C.22.250.0010.i	Serramenti in alluminio per finestre, portefinestre ad una o più ante, a vasistas o a bilico con o senza parti fisse, impennate, eseguiti con profilati estrusi in lega di alluminio isolati a taglio termico, anodizzazione e verniciatura spess. 50 micron, completi di ferramenta adeguata di movimento e chiusura, maniglie di alluminio, guarnizioni in EPDM o neoprene e fornitura dei controtelai. Sono comprese altresì la posa in opera del falso telaio, la sigillatura tra falso telaio e telaio con nastro autoespandente, tutte le assistenze murarie, i piani di lavoro interni, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. Misurazione riferita all'imbotte esterno, o in mancanza al perimetro esterno visibile del serramento. I serramenti, completati con i vetri di cui al capitolo 1C.23 - Opere da vetraio, dovranno rispettare in materia di prestazione energetica, i requisiti minimi stabiliti con Deliberazione della Giunta della Regione Lombardia VIII/5773 del 31 ottobre 2007 e s.m.i. Devono essere prodotte le documentazioni che certificano la rispondenza alle seguenti norme: Marcatura CE in conformità alla direttiva CEE 89/106; UNI EN 1026 - UNI EN 12207 classe 4 di permeabilità all'aria; UNI EN 1027 - UNI EN 12208 classe 9A di tenuta all'acqua; UNI EN 12211 - UNI EN 12210 classe C5 di resistenza al carico del vento. Dovranno inoltre essere certificati il potere fonoisolante minimo di 34 dB (ISO 717) e la prestazione termica minima del serramento completo di vetri, prevista dal D.g.R. n. 3868/2015 e s.m.i.. Con apertura: - porte di primo ingresso complete di serratura di sicurezza con chiavi, oltre a quanto descritto. Ad uno e due battenti. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.46	11,52		0,012		0,009	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	11,52	1,000	0,012	75,00	0,009	
1C.22.250.0070	Porte interne ad una o più ante, realizzate con telaio in alluminio anodizzato colore naturale, battenti tamburati rivestiti sulle due facce con pannelli in fibra di legno e laminato plastico da 12/10 mm, spessore complessivo 45 ÷ 50 mm, complete di imbotti, guarnizioni di battuta, maniglie, accessori di movimento e chiusura.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	Compresa fornitura e posa falso telaio, tutte le assistenze murarie, il montaggio, i fissaggi, gli accessori d'uso. <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.42	16,07		0,337		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	16,07	21,000	0,337	0,00	0,000
1C.22.250.0200.b	Specchiature cieche per porte e impennate in alluminio realizzate con pannelli in bilaminato, in opera comprese assistenze murarie - con interposto pannello coibente, spessore finito 40 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.44	5,67		0,085		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	5,67	15,000	0,085	0,00	0,000
1C.22.400.0120.b	Zanzariera in fibra di vetro rivestita in plastica, completa di telaio in lega leggera anodizzata.Compresa la posa in opera nonchè le assistenze murarie, pulizia ed allontanamento dei materiali di risulta; dei tipi: - scorrevole laterale con calamita o gancio <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.65	4,03		0,006		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	4,03	1,500	0,006	0,00	0,000
1C.23.155.0030.b	Fornitura e posa di vetro stratificato di sicurezza a controllo solare Fattore solare=0,17; Trasmissione luminosa=0,18, di spessore: -44.1 mm (uno strato di pvd 0,38) <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.53	90,82		1,816		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	90,82	20,000	1,816	0,00	0,000
1C.23.180.0010.b	Fornitura e posa di cristallo di sicurezza stratificato in misure fisse, multiple di 4 cm.; del tipo: -44.1 mm (uno strato di PVB 0,38) <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.54	90,82		1,816		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	90,82	20,000	1,816	0,00	0,000
1C.24.120.0020.a	Pitturazione a due riprese, su superfici interne in intonaco civile o lisciate a gesso, già preparate ed isolate. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie. Con idropittura a base di resine in emulsione, secondo norma UNI EN 13300, cariche micronizzate, additivi, battericidi, fungicidi: - a base di copolimeri vinilversatati, traspirante (p.s. 1,60 kg/l; resa 0,13- 0,18 l/m²). Lavabilità > 1.000 colpi spazzola <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.34	229,55		0,023		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	229,55	0,100	0,023	0,00	0,000
1C.24.320.0020.a	Pitturazione con primer ancorante su superfici in lega leggera e lamiera di acciaio. Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie: - primer per leghe leggere e lamiere zincate <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.89	2,88		0,000		NO
		<b>SOMMANO m²</b>	2,88	0,100	0,000	0,00	0,000
1C.24.340.0010.b	Verniciatura di finitura di superfici in ferro già preparate, compresi piani di lavoro ed assistenze murarie, con due mani di: - smalto acrilico con pigmenti inalterabili- (p.s. 1,22 kg/l; resa 0,08-0,09 l/m² per una mano) <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.90	6,19		0,001		NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
1C.24.400.0050	<p>Verniciatura opere in legno nuove, costituita da:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- imprimitura con impregnante protettivo turapori antimuffa;</li> <li>- stuccatura saltuaria di nodi e difetti e relativa scartavetratura;</li> <li>- 1 mano di fondo sintetico bianco per finiture a smalto</li> <li>- carteggiatura leggera per uniformare la superficie</li> <li>- 1 mano di vernice sintetica a finire.</li> </ul> <p>Compresi piani di lavoro ed assistenze murarie.</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	SOMMANO m <sup>2</sup>	6,19	0,100	0,001	0,00	0,000	
		Voce Nr.37	940,30		0,094		0,000	
		SOMMANO m <sup>2</sup>	940,30	0,100	0,094	0,00	0,000	
37.6910.0001	<p>Griglie e inferriate a disegno semplice e di peso non inferiore a 20 Kg/m2 eseguite con profilati in acciaio e complete di accessori a) - fisse</p> <p><b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b></p>	Voce Nr.86	9,00		0,009		0,006	NO
		SOMMANO kg	9,00	1,000	0,009	70,00	0,006	
37.6910.0002	<p>Griglie e inferriate a disegno semplice e di peso non inferiore a 20 Kg/m2 eseguite con profilati in acciaio e complete di accessori b) - apribili</p> <p><b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b></p>	Voce Nr.87	77,40		0,077		0,054	NO
		SOMMANO kg	77,40	1,000	0,077	70,00	0,054	
A05.007.040.a	<p>Muratura in elevazione realizzata con blocchi di laterizio alleggerito in pasta, di cui alla norma UNI EN 771, retta o curva ed a qualsiasi altezza, compresi oneri e magisteri per l'esecuzione di ammorsature e quanto altro si renda necessario a realizzare l'opera a perfetta regola d'arte: con blocchi a incastro maschio-femmina rettificati a setti sottili aventi giacitura dei fori verticali e percentuale di foratura &lt;= 55%, per costruzioni di murature di tamponamento in opera con malta speciale o schiuma poliuretana: spessore 38 cm</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.8	300,24		113,112		22,170	NO
		SOMMANO m <sup>2</sup>	300,24	376,740	113,112	19,60	22,170	
A07.037.025.a	<p>Scossaline in alluminio verniciate ral ruggine montate in opera compreso pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte: sviluppo fino a cm 50: in alluminio da 8/10, come da disegno</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.40	149,70		0,162		0,122	NO
		SOMMANO m	149,70	1,080	0,162	75,00	0,122	
A09.004.005.a	<p>Controsoffitto in lastre di cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, reazione al fuoco Euroclasse A1, s1-d0, fissate mediante viti autopercoranti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, comprese la stessa struttura e la stuccatura dei giunti: spessore lastra 12,5 mm. Sovrapprezzo lastre idrofoghe 15%</p> <p><b>Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (&gt; 5%) [p. 2.4.2.8]</b></p>	Voce Nr.68	26,76		0,589		0,029	NO
		SOMMANO m <sup>2</sup>	26,76	22,000	0,589	5,00	0,029	
A10.004.060.a	<p>Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, escluso materiale di incollaggio ove previsto da pagarsi a parte, realizzato con: poliuretano espanso con un componente isolante in schiuma polyiso</p>							



TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
	espansa rivestito in alluminio multistrato su entrambe le facce, conduttività termica $\square$ 0,023 W/mK: spessore 30 mm <b>Isolanti termici ed acustici - Poliuretano espanso (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) (&gt; 1/10%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.24	608,25		0,608		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	608,25	1,000	0,608	10,00	0,061
A10.004.060.b	Isolamento termico in estradosso di coperture piane a terrazzo, eseguito mediante pannelli rigidi di materiale isolante su piano di posa già preparato esclusa pavimentazione, escluso materiale di incollaggio ove previsto da pagarsi a parte, realizzato con: poliuretano espanso con un componente isolante in schiuma polyiso espansa rivestito in alluminio multistrato su entrambe le facce, conduttività termica $\square$ 0,023 W/mK: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore <b>Isolanti termici ed acustici - Poliuretano espanso (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) (&gt; 1/10%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.25	4 ' 703,26		13,969		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	4 ' 703,26	2,970	13,969	10,00	1,397
A10.019.035.a	Isolamento termico a cappotto di pareti interne già preparate, eseguito con pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, dello spessore di 12,5 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzato con pannelli in: polistirene espanso, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, ad alta resistenza meccanica, autoestinguento euroclasse E, conduttività termica $\square$ 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 250 kPa: spessore 30 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.20	68,24		0,491		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	68,24	7,200	0,491	17,83	0,088
A10.019.035.b	Isolamento termico a cappotto di pareti interne già preparate, eseguito con pannelli di materiale isolante, e lastre di finitura in cartongesso, rispondenti ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, dello spessore di 12,5 mm dotate di foglio di alluminio con funzione di barriera al vapore, fissati alla muratura mediante struttura metallica, realizzato con pannelli in: polistirene espanso, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, ad alta resistenza meccanica, autoestinguento euroclasse E, conduttività termica $\square$ 0,033 W/mK, resistenza a compressione > 250 kPa: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore <b>Tramezzature e controsoffitti - Lastre in cartongesso (&gt; 5%) [p. 2.4.2.8]</b>	Voce Nr.21	477,68		8,025		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	477,68	16,800	8,025	17,83	1,431
A10.019.080.a	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, classe EPS 80, densità 15 kg/mc secondo UNI 13163 e rispondenti alle norme ETICS, classe E secondo UNI EN ISO 119-2, conducibilità termica $\square$ = 0,034 W/mK secondo UNI EN 12667, completo di intonaco sottile irrobustito con fibra di carbonio armato con rete in fibra di vetro e pittura o rivestimento di finitura irrobustiti con fibra di carbonio conformi ETAG 004: con incollaggio dei pannelli delle dimensioni di 50 x 100 cm a spigolo vivo, dello spessore di 30 mm <b>Isolanti termici ed acustici - Polistirene espanso (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) (&gt; 10/60%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.18	39,62		0,119		NO
		<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	39,62	3,000	0,119	60,00	0,071
A10.019.080.c	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli rigidi di polistirene espanso sinterizzato additivato con grafite, classe EPS 80, densità 15 kg/mc secondo UNI 13163 e rispondenti alle norme ETICS, classe E secondo UNI						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.	
					%	PESO 1000xKg		
A10.019.100.c	EN ISO 119-2, conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK secondo UNI EN 12667, completo di intonaco sottile irrobustito con fibra di carbonio armato con rete in fibra di vetro e pittura o rivestimento di finitura irrobustiti con fibra di carbonio conformi ETAG 004: sovrapprezzo per ogni cm in più di pannello isolante <b>Isolanti termici ed acustici - Polistirene espanso (pannello, stipato, a spruzzo/insufflato) (&gt; 10/60%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.19	277,34		4,216		2,530	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	277,34	15,200	4,216	60,00	2,530		
A10.019.100.c	Isolamento termico a cappotto di pareti esterne già preparate, eseguito con pannelli in fibra di canapa all'87% termolegata a fibra di bicopoliestere, rispondente alla normativa ETAG004 con le seguenti caratteristiche: $\lambda = 0,039$ W/mK secondo UNI EN UNI EN 12667 - 12939, Euroclasse di reazione al fuoco E, densità 100 kg/mc secondo UNI EN 1602, delle dimensioni di 800 x 625 mm, completo di sottostante intonaco sottile armato con rete in fibra di vetro del peso di circa 165 g/mq, maglia 4 x 4 mm per incollaggio dei pannelli e rivestimento di finitura silossanico, spatolato rustico medio, idrorepellente e con proprietà antialga e antimuffa: spessore pannello 100 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.17	498,28		12,058		0,464	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	498,28	24,200	12,058	3,85	0,464		
A10.022.035.a	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK, resistenza a compressione $\geq 300$ kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E: spessore 30 mm <b>Isolanti termici ed acustici - Polistirene estruso (pannello) (&gt; 5/45%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.22	5,89		0,006		0,003	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	5,89	1,000	0,006	45,00	0,003		
A10.022.035.b	Isolamento termico in intercapedine eseguito con pannelli in: polistirene espanso estruso con sola aria nelle celle, rispondente ai CAM (Criteri Ambientali Minimi) di cui al DM Ministero dell'Ambiente 11/10/2017, conducibilità termica $\lambda = 0,034$ W/mK, resistenza a compressione $\geq 300$ kPa, omogeneo monostrato in euroclasse E: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore <b>Isolanti termici ed acustici - Polistirene estruso (pannello) (&gt; 5/45%) [p. 2.4.2.9]</b>	Voce Nr.23	35,70		0,024		0,011	NO
	<b>SOMMANO m<sup>2</sup></b>	35,70	0,660	0,024	45,00	0,011		
A14.001.005.h	Soglie lisce e sottogradi di gradini rettangolari o simili in lastre di pietra naturale o marmo, dello spessore di 2 cm e lunghezza non superiore a 1,50 m con le superfici a vista levigate e coste rifilate o semplicemente smussate per sottogradi, poste in opera con malta bastarda, compreso le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilatura, sigillatura dei giunti e grappe: sovrapprezzo per ogni cm in più di spessore(Percentuale del15%) <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>	Voce Nr.69	10,76		0,323		0,000	NO
		Voce Nr.70	2,19		0,066		0,000	NO
	<b>SOMMANO</b>	12,95	30,000	0,389	0,00	0,000		
A17.022.005.c	Porta per esterni con battente in acciaio in doppia lamiera da 15/10 zincata a caldo verniciata a base di polivinilcloruro, spessore totale 45 mm, pressopiegato su 3 lati, con rinforzo interno ed isolamento in lana minerale (coefficiente di trasmissione termica $K = 2,1$ W/mqK, insonorizzazione $R_w$ ca. 27 dB (A)), telaio in acciaio zincato a caldo da 2,5 mm di spessore con guarnizione di battuta in EPDM su tre lati, posti in opera compresi serratura incassata, corredo di maniglie in materiale sintetico, rostro di sicurezza in acciaio e 2 cerniere: a 2 battenti, (dimensioni 2500 x							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
A20.013.005.b	2500 mm) <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.66	3,00		0,930		0,465	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	310,000	0,930	50,00	0,465	
A20.013.005.b	Tinteggiatura con smalti murali, a due mani a coprire, esclusa la preparazione delle superfici con rasatura, stuccatura e imprimitura: con idrosmalto satinato <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.36	217,05		0,022		0,000	NO
	<b>SOMMANO m²</b>	217,05	0,100	0,022	0,00	0,000	
E01.055.025.a	Sedile per doccia con struttura di sostegno in tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera con attacco: ribaltabile a parete, completo di piastre <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.91	2,00		0,005		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	2,500	0,005	0,00	0,000	
E01.055.030.a	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 260 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.98	1,00		0,001		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	1,00	1,000	0,001	0,00	0,000	
E01.055.030.b	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 405 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.97	2,00		0,002		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	1,000	0,002	0,00	0,000	
E01.055.030.d	Maniglione orizzontale per doccia, vasca, WC, porta, ecc., in alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: interasse degli agganci a muro 835 mm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.96	2,00		0,006		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	3,000	0,006	0,00	0,000	
E01.055.040.a	Maniglione di sostegno destro o sinistro per lavabo, vasca, WC, bidet, ecc. in alluminio rivestito in nylon, diametro 35 mm, in opera compresi stop di fissaggio: a muro, profondità 56 cm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.95	3,00		0,005		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	1,500	0,005	0,00	0,000	
E01.055.045.a	Maniglione di sostegno ribaltabile per lavabo, WC, bidet, ecc., in acciaio zincato o tubo di alluminio rivestito in nylon, diametro esterno 35 mm, completo di portarotoli, in opera compresi stop di fissaggio: a muro, profondità 80 cm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b>						
	Voce Nr.94	3,00		0,006		0,000	NO
	<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	2,000	0,006	0,00	0,000	
E01.055.055.b	Maniglione per doccia ad angolo in tubo di alluminio rivestito con nylon, diametro 35						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
E04.019.035.b	mm, in opera compresi stop di fissaggio: dimensione 52,5 x 76 cm <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.99	2,00		0,006		0,000	NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	3,000	0,006	0,00	0,000
E04.019.035.b	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno e maniglia esterna, per anta principale o unica anta <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.63	2,00		0,002		0,000	NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	2,00	1,000	0,002	0,00	0,000
E04.019.035.c	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno e maniglia esterna dotata di serratura, per anta principale o unica anta <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.62	1,00		0,002		0,000	NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	1,00	2,000	0,002	0,00	0,000
E04.019.035.d	Maniglione antipanico a barra orizzontale basculante in acciaio cromato, posto in opera su porte tagliafuco in acciaio ad uno o due battenti: maniglione interno per seconda anta (lunghezza minima anta 400 mm) del tipo commerciale <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.64	3,00		0,006		0,000	NO
		<b>SOMMANO Cadauno</b>	3,00	2,000	0,006	0,00	0,000
NP 10	Fornitura e posa in opera di canale PVC modulare alto 75 mm per convogliamento di acque bianche e saponose in locali collettivi. Scarico idoneo sifonato per qualsiasi connessione in uscita. Caratteristiche: autoportante per facile posa, incastro modulare con piolini, possibilità di incollare gli elementi per garantire la tenuta idraulica, predisposta per il fissaggio della copertura con viti autofilettanti. Coperto con griglia inacciaio antiscivolo e il particolare profilo drenante smussato eliminano il ristagno d'acqua e la formazione di ghiaccio, evitando il pericolo di scivolamento, dotata di perni di accoppiamento, predisposta per bloccaggio con viti al canale, dotata di traversino centrale di rinforzo <b>Componenti in materie plastiche (&gt; 30%) [p. 2.4.2.6]</b> Voce Nr.84	12,00		0,048		0,000	NO
		<b>SOMMANO cadauno</b>	12,00	4,000	0,048	0,00	0,000
NP 11	Fornitura e posa in opera di due tettoie in ferro e di una tettoietta a protezione nicchia apparecchiature elettriche a disegno vericiati a polvere e zincati a caldo, costituiti da telaio in tubolare quadro e rivestiti da lastra metallica verniciato industrialmente assemblati a sadwich con isolante Ral color ruggine secondo particolari di progetto completa di profili metallici di connessione alla struttura muraria compreso ogni onere <b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b> Voce Nr.85	1,00		0,400		0,160	NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	400,000	0,400	40,00	0,160
NP 12	Ante Fisse box doccia in float 6+6 neutro temperati e stratificati con PVB 1,52 Bianco latte,molati a filo lucido piatto- SENZA FORI N. 4 da cm. 90 x 200 Completi di: Canalino ad U alluminio lucido su di un lato corto + un lato lungo ed asta di sicurezza. Compresa messa in opera <b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b> Voce Nr.100	4,00		0,234		0,000	NO
		<b>SOMMANO cadauno</b>	4,00	58,500	0,234	0,00	0,000

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP 2	<p>Fornitura e posa in opera di tubolare quadro 140x140 per pluviali in lamiera di ferro zincata a caldo e verniciata a polvere color ruggine ral spessore 3 mm compresi i pezzi speciali e le mensole di ancoraggio alla trave di legno come da disegno di dettaglio imbullonata senza saldature in opera. E' inoltre compresa la piastra di ancoraggio a terra di spessore 10 mm dei singoli pluviali anch'essa verniciata a polvere e zincata a caldo.</p> <p><b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b></p>	Voce Nr.38	1,00	0,440		0,308	NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	440,000	0,440	70,00	0,308
NP 3	<p>Fornitura e posa in opera di canale in acciaio inox 140x140 (sezione ad U come da disegno) verniciata a polvere color ruggine ral pressopiegata sp 2 mm compresi i pezzi speciali e le mensole di ancoraggio come da disegni di dettaglio. Su prospetto rintrante nella piazzetta la gronda è applicata su copertura piana senza veletta in muratura ed ha sviluppo mm 140+140+100+300 sp. 2 mm come da disegno di dettaglio</p> <p><b>Ghisa, ferro e acciaio - Acciaio da ciclo integrale (&gt; 10%) [p. 2.4.2.5]</b></p>	Voce Nr.39	1,00	0,480		0,336	NO
		<b>SOMMANO a corpo</b>	1,00	480,000	0,480	70,00	0,336
NP 5	<p>Fornitura e posa di pavimentazione e rivestimenti in gres porcellanato effetto pietra formato 60*30, classe di scivolosità B o C tipo Casalgrande Padana Dragon Beige rett. 30x60 (DIN 51097), sp. 1 cm, resistente agli sbalzi termici, al gelo e agli acidi, posto in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti con materiale epossidico. Inclusi giunti di dilatazione</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.79	579,83	13,336		3,067	NO
		<b>SOMMANO m2</b>	579,83	23,000	13,336	23,00	3,067
NP 6	<p>Fornitura e posa di pavimentazione e rivestimenti in gres porcellanato 30*30, tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 classe B o C (DIN 51097) R10 color Nevada con finitura antiscivolo tipo Secura mentre per docce finitura Roccia messe in opera con idoneo collante, compresi tagli, sfridi, pulitura finale e sigillatura dei giunti con materiale epossidico. Inclusi giunti di dilatazione</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.80	467,66	10,756		2,581	NO
		<b>SOMMANO m2</b>	467,66	23,000	10,756	24,00	2,581
NP 7	<p>Fornitura e posa di zoccolino in gres porcellanato fine porcellanato tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 color Nevada con stuccatura materiale epossidico.</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.81	167,72	0,335		0,080	NO
		<b>SOMMANO m</b>	167,72	2,000	0,335	24,00	0,080
NP 8	<p>Fornitura e posa di zoccolino in gres porcellanato fine porcellanato tipo Casalgrande Padana serie Granito 1 color Nevada con stuccatura materiale epossidico a sguscio.</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.82	17,20	0,034		0,008	NO
		<b>SOMMANO m</b>	17,20	2,000	0,034	24,00	0,008
NP 9	<p>Fornitura e posa di zoccolino in gres porcellanato coordinato con le piastrelle di pavimentazione ( tipo Casalgrande Padana Dragon Beige ) , sp. 1 cm, con stuccatura epossidica, compresa assistenza muraria</p> <p><b>Materiale non appartenete alle categorie del cap. 2.4.2 [p. 2.4.1.2]</b></p>	Voce Nr.83	29,42	0,059		0,014	NO



