



Comune di Montepandone

**P.N.R.R. Missione 4 – Istruzione e Ricerca – Componente 1 – Potenziamento dell’offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università –
Investimento 1.2: Piano di estensione del tempo pieno e mense.
AMPLIAMENTO MENSA SCOLASTICA PRESSO SCUOLA DI INFANZIA COLLE GIOIOSO**

ELABORATO TECNICO

RT_RELAZIONI TECNICHE

**RT
010**

Relazione sui criteri CAM

PROGETTAZIONE

Ing. Daniele Iacoboni

Via Dante Alighieri 4 - 64011 Alba Adriatica (TE)

e-mail: iacobonidaniele@gmail.com

PEC: daniele.iacoboni@ingte.it



Daniele Iacoboni

COMMITTENTE

Comune di Montepandone

Piazza dell'Aquila, 1 - 63076 Montepandone AP

Partita IVA: 00376950440

Il R.U.P. Geom. Pino Cori.....

AGGIORNAMENTO

DATA

DESCRIZIONE

REDATTO

VERIFICATO

APPROVATO

0

Gennaio 2023

Emissione

D.I.

D.I.

D.I.

1

Marzo 2023

Revisione

D.I.

D.I.

D.I.

1 Sommario

1.	Premessa e finalita' dell'intervento.....	4
1.1	AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI (punto 1.1 del DM).....	5
1.2	APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI (punto 1.2 del DM)	6
1.3	Indicazioni generali per la stazione appaltante (punto 1.3 del DM)	8
1.3.1	.Analisi del contesto e dei fabbisogni (punto 1.3.1. del DM)	8
1.3.2	Competenze dei progettisti e della direzione lavori (punto 1.3.2.del DM).....	9
1.3.3	Applicazione dei CAM (punto 1.3.3 del DM)	9
1.3.4	Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova (punto 1.3.4 del DM)	10
2	Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (punto 2 del DM).....	12
2.1	Selezione dei candidati (punto 2.1 del DM)	12
2.1.1	Capacità tecnica e professionale (punto 2.1.1 del DM)	12
2.2	Clausole contrattuali (punto 2.2 del DM)	13
2.2.1	Relazione CAM (punto 2.2.1 del DM)	13
2.2.2	Specifiche del progetto (punto 2.2. del DM)	14
2.3	Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico (punto 2.3 del DM)	14
2.3.1	Inserimento naturalistico e paesaggistico (2.3.1 DM).....	15
2.3.2	Permeabilità della superficie territoriale (punto 2.3.2 del DM).....	16
2.3.3	Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico (punto 2.3.3 del DM)	16
2.3.4	Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (punto 2.3.4 del DM)	17
2.3.5	Infrastrutturazione primaria (punto 2.3.5 del DM)	18
2.3.6	Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile (punto 2.3.6 del DM).....	20

2.3.7	Approvvigionamento energetico (punto 2.3.7 del DM)	20
2.3.8	Rapporto sullo stato dell'ambiente (punto 2.3.8 del DM)	21
2.3.9	Risparmio idrico (punto 2.3.9 del DM)	22
2.4	Specifiche tecniche progettuali per gli edifici (punto 2.4 del DM)	22
2.4.1	Diagnosi energetica (punto 2.4.1 del DM)	22
2.4.2	Prestazione energetica (punto 2.4.2 del DM)	24
2.4.3	Impianti di illuminazione per interni (punto 2.4.3 del DM)	26
2.4.4	Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento (punto 2.4.4 del DM)	27
2.4.5	Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (punto 2.4.5 del DM)	28
2.4.6	Benessere termico (punto 2.4.6 del DM)	29
2.4.7	Illuminazione naturale (punto 2.4.7 del DM)	30
2.4.8	Dispositivi di ombreggiamento (punto 2.4.8 del DM)	31
2.4.9	Tenuta all'aria (punto 2.4.9 del DM)	33
2.4.10	Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni (punto 2.4.10 del DM)	34
2.4.11	Prestazioni e comfort acustici (punto 2.4.11 del DM)	35
2.4.12	Radon (punto 2.4.12 del DM)	36
2.4.13	Piano di manutenzione dell'opera (punto 2.4.13 del DM)	36
2.4.14	Disassemblaggio e fine vita (punto 2.4.14 del DM)	37
2.5	Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (punto 2.5 del DM)	38
2.5.1	Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (punto 2.5.1 del DM)	39
2.5.2	Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (punto 2.5.2 del DM)	41
2.5.3	Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (punto 2.5.3 del DM)	41
2.5.4	Acciaio (punto 2.5.4 del DM)	42
2.5.5	Laterizi (punto 2.5.5 del DM)	43
2.5.6	Prodotti legnosi (punto 2.5.6 del DM)	43
2.5.7	Isolanti termici ed acustici (punto 2.5.7 del DM)	44
2.5.8	Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (punto 2.5.8 del DM)	47

2.5.9	Murature in pietrame e miste (punto 2.5.9 del DM)	47
2.5.10	Pavimenti (punto 25.10 del DM)	47
2.5.11	Serramenti ed oscuranti in PVC (punto 2.5.11 del DM)	49
2.5.12	Tubazioni in PVC e Polipropilene (punto 2.5.12 del DM)	50
2.5.13	Pitture e vernici (punto 2.5.13 del DM).....	50
2.6	Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (punto 2.6 del DM)	51
2.6.1	Prestazioni ambientali del cantiere (punto 2.6.1. del DM)	51
2.6.2	Demolizione selettiva, recupero e riciclo (punto 2.6.2 del DM).....	53
2.6.3	Conservazione dello strato superficiale del terreno (punto 2.6.3. del DM).....	55
2.6.4	Rinterri e riempimenti (punto 2.6.4. del DM)	56
2.7	Criteri premianti per l'affidamento del servizio di progettazione (punto 2.7 del DM)	56
2.7.1	Competenza tecnica dei progettisti (punto 2.7.1 del DM)	56
2.7.2	Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA eLCC) (punto 2.7.2. del DM)	57
2.7.3	Progettazione in BIM (punto 2.7.3 del DM)	58
2.7.4	Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) (punto 2.7.4 del DM)	58
3	Criteri per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi (punto 3 del DM)	59
4	Criteri per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (punto 4 del DM) 59	
5	Conclusioni	59

1. Premessa e finalita' dell'intervento

Con la presente relazione si intende illustrare il progetto esecutivo inerente i lavori di ristrutturazione, efficientamento energetico ed ampliamento della scuola di Collegioioso nel comune di Monteprandone (AP) in Via Collegioioso.

Con il presente progetto viene proposta la realizzazione di un ampliamento dell'edificio esistente destinato alla scuola materna nell'area di proprietà comunale ubicato a nord dell'edificio esistente proponendo una volumetria compatibile con quella esistente.

L'ampliamento si sviluppa su due livelli prevedendo locali al piano terra, da destinare a mensa, e locali al primo piano da destinare a cucina e locali tecnici.

Al piano terra verrà implementato il servizio mensa (circa 92 mq netti) con annessi spazi per il recupero stoviglie, smistamento pasti e disimpegni, per una sup. lorda complessiva pari a circa 280 mq.

Al piano primo verranno realizzati spazi per la cucina, preparazione cibi, lavaggio, dispensa e spogliatoi per il personale per una sup. lorda complessiva di circa mq 263.

Il piano primo avrà un ingresso indipendente dalla strada superiore esistente mentre il collegamento con il livello inferiore sarà garantito da un vano scala e ascensore opportunamente dimensionati.

L'attuale superficie destinata a mensa pur rispettando gli standard non consente di programmare un unico turno di mensa. L'ampliamento consentirà di migliorare gli standard previsti dalla normativa per i locali destinati a mensa e cucina.

In considerazione di quanto sopra si prevede dunque di realizzare un nuovo edificio dimensionato secondo le vigenti normative tecniche.

Di seguito verranno analizzati i "Criteri Ambientali Minimi" per l'edilizia, stabiliti dal decreto, approvato con DM 23 giugno 2022 n. 256 pubblicato sulla GURI n. 183 del 6 agosto 2022, chiarendo puntualmente come la progettazione ha inteso dare risposta ai singoli requisiti nella presente fase progettuale o come intenderà rispondere in documenti propri della successiva fase operativa.

Inoltre si specifica sin da ora che alcuni criteri ambientali prevedono obblighi in carico all'Appaltatore, esplicitati nel Capitolato Speciale d'Appalto.

1.1 AMBITO DI APPLICAZIONE DEI CAM ED ESCLUSIONI (punto 1.1 del DM)

“Le disposizioni del presente provvedimento si applicano a tutti gli interventi edilizi di lavori disciplinati dal Codice dei Contratti pubblici, ai sensi dell’art. 3 comma 1 lettera nn), oo quater) e oo quinquies).

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

Nelle ipotesi di appalti di servizi di manutenzione di immobili e impianti i presenti CAM si applicano limitatamente ai criteri contenuti nei capitoli “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”, “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere” e ai criteri “3.1.2-Macchine operatrici” e “3.1.3-Grassi ed oli lubrificanti per i veicoli utilizzati durante i lavori”. Qualora uno o più criteri ambientali minimi siano in contrasto con normative tecniche di settore, il progettista, nella relazione tecnica di progetto, fornisce la motivazione della non applicabilità del criterio ambientale minimo indicando i riferimenti normativi che determinano la non applicabilità dello stesso.

Nell’applicazione dei criteri si intendono fatti salvi i vincoli e le tutele, i piani, le norme e i regolamenti, qualora più restrittivi. A titolo esemplificativo si citano: vincoli relativi a beni culturali, vincoli paesaggistici, idrogeologici, idraulici, aree naturali protette, siti rete Natura 2000, valutazioni d’impatto ambientale, ecc.; piani e norme regionali (piani di assetto di parchi e riserve, piani paesistici, piani territoriali provinciali, atti amministrativi che disciplinano particolari ambiti); piani e regolamenti comunali; ecc.

I presenti CAM si intendono applicabili in toto agli edifici ricadenti nell’ambito della disciplina recante il codice dei beni culturali e del paesaggio, nonché a quelli di valore storico-culturale e testimoniale individuati dalla pianificazione urbanistica, ad esclusione dei singoli criteri ambientali (minimi o premianti) che non siano compatibili con gli interventi di conservazione da realizzare, a fronte di specifiche a sostegno della non applicabilità nella relazione tecnica di progetto, riportando i riferimenti normativi dai quali si deduca la non applicabilità degli stessi. “

1.2 APPROCCIO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER IL CONSEGUIMENTO DEGLI OBIETTIVI AMBIENTALI (punto 1.2 del DM)

La scelta dei criteri contenuti nel documento si basa sui principi e i modelli di sviluppo dell'economia circolare, in sintonia con i più recenti atti di indirizzo comunitari, tra i quali la comunicazione COM (2020) 98 "Un nuovo piano d'azione per l'economia circolare. Per un'Europa più pulita e più competitiva".

I criteri definiti nel documento sono coerenti con un approccio di architettura bio-ecosostenibile che si basa sull'integrazione di conoscenze e valori rispettosi del paesaggio. Le competenze, gli accorgimenti progettuali e le tecnologie riguardo il tema dell'efficientamento energetico costituiscono solo una parte della sostenibilità, che invece riguarda diversi aspetti, indagati nell'ambito di un'analisi del ciclo di vita, della sfera ambientale, economica e sociale di un prodotto o edificio

Il pensiero progettuale con "approccio bio-eco-sostenibile" implica concetti molto più ampi che considerano la salubrità quale valore aggiunto di una progettazione non basata soltanto su una somma di tecnologie, ma su un insieme dialogante tra materiali a basso impatto ambientale (rinnovabili, durevoli, riutilizzabili, riciclabili) e conoscenze tecnologiche che sono attualmente a disposizione.

Tali obiettivi sono al centro delle politiche ambientali europee da circa un decennio, attraverso la promozione dell'uso di risorse da fonte rinnovabile e la circolarità nell'uso delle risorse con la Risoluzione del Parlamento europeo del 24 maggio 2012 su un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse (2011/2068(INI)), dal titolo "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse".

Inoltre, gli obiettivi principali della successiva "Comunicazione della commissione al parlamento europeo, al consiglio, al comitato economico e sociale europeo e al comitato delle regioni - Opportunità per migliorare l'efficienza delle risorse nell'edilizia", COM (2014) 445, consistono nel promuovere un uso più efficiente delle risorse usate in edilizia per ridurre gli impatti ambientali complessivi nell'intero ciclo di vita degli edifici. La COM sottolinea l'importanza di costituire un approccio globale al ciclo di vita, in quanto i diversi strumenti esistenti che disciplinano direttamente e indirettamente gli edifici e i prodotti da costruzione, come, ad esempio, la direttiva sul rendimento energetico nell'edilizia (direttiva 2010/31/UE), il regolamento sui prodotti da costruzione (regolamento (UE) n. 305/2011) e la direttiva sul quadro sui rifiuti (direttiva 2008/98/CE), sono incentrati su risorse e parti diverse del ciclo di vita e non sono atti a costituire una visione complessiva al ciclo di vita. I principi che regolano l'individuazione dei prodotti da fonte rinnovabile e con contenuto di riciclato sono contenuti nella norma UNI EN ISO 14021 "Etichette e dichiarazioni ambientali. Asserzioni ambientali auto-dichiarate". Di recente, il testo del Green Deal europeo: Risoluzione del Parlamento europeo del 15 gennaio 2020 sul Green Deal europeo, al punto

27 “sottolinea la necessità di ristrutturare il parco immobiliare esistente, dando vita a edifici a energia quasi zero per poter conseguire la neutralità in termini di emissioni di carbonio al più tardi entro il 2050” e “incoraggia la promozione delle costruzioni in legno e di materiali da costruzione ecologici”.

Si vogliono comunque richiamare qui alcune norme e riferimenti principali del settore energetico da tempo vigenti:

- 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”.
- D.L. 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”;
- D.L. 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").

1.3 Indicazioni generali per la stazione appaltante (punto 1.3 del DM)

1.3.1 .Analisi del contesto e dei fabbisogni (punto 1.3.1. del DM)

“Prima della pianificazione o definizione di un appalto o della programmazione triennale, la stazione appaltante realizza un’attenta analisi delle proprie esigenze e della eventuale disponibilità di edifici e aree dismesse, al fine di contenere il consumo di suolo e favorirne la permeabilità, contrastare la perdita di habitat, di suoli agricoli produttivi e la distruzione di paesaggio agrario con conseguente riduzione della biodiversità, in particolare in contesti territoriali caratterizzati da elementi naturali di pregio. Ai sensi dell’art. 23 comma 6 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, così come modificato dalla legge 14 giugno 2019, n. 55, si raccomanda: “il progetto di fattibilità è redatto sulla base dell’avvenuto svolgimento (...) di verifiche relative alla possibilità del riuso del patrimonio immobiliare esistente e della rigenerazione delle aree dismesse [...]; deve, altresì, ricomprendere le valutazioni dell’opera in progetto, con riferimento al contenimento dei consumi energetici e alle eventuali misure per la produzione e il recupero di energia anche con riferimento all’impatto sul piano economico-finanziario dell’opera

Inoltre, con riferimento all’obbligo, per ogni stazione appaltante, di redigere e aggiornare annualmente “l’elenco anagrafe delle opere pubbliche incompiute” (di cui al decreto ministeriale 13 marzo 2013 n. 42), si suggerisce di subordinare i nuovi interventi edilizi alla verifica del proprio patrimonio di opere pubbliche incompiute e di preferire, ove lo studio di fattibilità abbia fornito indicazioni in tal senso, il completamento di quanto già avviato. È opportuno, pertanto, valutare se non sia possibile recuperare edifici esistenti, riutilizzare aree dismesse o localizzare l’opera pubblica in aree già urbanizzate o degradate o impermeabilizzate, valutando di conseguenza la reale esigenza di costruire nuovi edifici, a fronte della possibilità di adeguare quelli esistenti e della possibilità di migliorare la qualità dell’ambiente costruito, considerando anche l’estensione del ciclo di vita utile degli edifici, favorendo anche il recupero dei complessi architettonici di valore storico artistico. Nel caso in cui la stazione appaltante proponesse una nuova opera a fronte di altre incompiute, lo studio di fattibilità dovrà essere corredato dalle informazioni necessarie a giustificare la scelta rispetto agli impatti ambientali che questa determinerà o permetterà di evitare, rispetto al recupero o alla riqualificazione dell’opera incompiuta. Per valutare il recupero o il riuso di edifici storici esistenti è fondamentale procedere con una analisi preliminare dello stato di conservazione e di consistenza dei beni così da avere un primo quadro di riferimento utile alla valutazione delle eventuali macro-attività di recupero e rifunzionalizzazione del bene.”

1.3.2 Competenze dei progettisti e della direzione lavori (punto 1.3.2.del DM)

“Fermo restando le previsioni dell’art 24 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50 e le specificità di intervento sui Beni Culturali, la stazione appaltante dovrebbe assicurarsi che la progettazione degli interventi venga affidata a soggetti competenti ed esperti, con il necessario livello di competenza multidisciplinare, abilitati all'esercizio delle professioni, ai sensi di legge. Le stazioni appaltanti, nel rispetto della normativa, possono affidare ad uno stesso operatore economico il servizio di progettazione e la direzione lavori, per garantire maggiore conformità ai criteri ambientali contenuti in questo documento, così come previsto dall’art.7 c. 4 del decreto ministeriale 7 marzo 2018 n. 49, regolamento recante: “Approvazione delle linee guida sulle modalità di svolgimento delle funzioni del direttore dei lavori e del direttore dell'esecuzione”. In relazione alla complessità dell'intervento è altresì opportuno che tale operatore economico indichi i tecnici interni o esterni con competenze sui sistemi di gestione ambientale e di progettazione sostenibile. La verifica di tali competenze può essere dimostrata attraverso l'esame della formazione specialistica e dell'esperienza professionale maturata indicata nei curriculum vitae. In particolare, per le strutture in legno è possibile fare riferimento a quanto previsto dalla norma tecnica UNI TR 11499 per la verifica della formazione del direttore operativo e dell'ispettore di cantiere.”

1.3.3 Applicazione dei CAM (punto 1.3.3 del DM)

“I criteri contenuti in questo documento, in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50:

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

Nella sola ipotesi di affidamento congiunto di progettazione ed esecuzione lavori, nella documentazione di gara, con riferimento all’offerta tecnica, la stazione appaltante richiede agli operatori economici di illustrare:

- il piano di lavoro attraverso il quale intende integrare i criteri nel progetto;*
- le metodologie che utilizzerà per l'integrazione dei criteri di tipo naturalistico-ambientale.*

In particolare, la stazione appaltante, negli atti di gara prevede, tra le prestazioni tecniche di cui agli artt. da 14 a 43 del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207 anche una “Relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM”, di seguito, “Relazione CAM”, in cui il progettista indica, per ogni criterio, le scelte progettuali inerenti le modalità di applicazione, integrazione di materiali, componenti e tecnologie adottati, l'elenco degli elaborati grafici, schemi, tabelle di calcolo, elenchi ecc. nei quali sia

evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam e che evidenzi il rispetto dei criteri contenuti in questo documento. Nella relazione CAM il progettista dà evidenza anche delle modalità di contestualizzazione delle specifiche tecniche alla tipologia di opere oggetto dell'affidamento. Inoltre, il progettista, dà evidenza dei motivi di carattere tecnico che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione delle specifiche tecniche, tenendo conto di quanto previsto dall'art.34 comma 2 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che prevede l'applicazione obbligatoria delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali. Ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

- prodotto da costruzione o impianto non previsto dal progetto;
- particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più specifiche tecniche, ad esempio una ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull'illuminazione naturale.
- Particolari destinazioni d'uso ad utilizzo saltuario, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.

In tali casi è fornita, nella Relazione tecnica CAM, dettagliata descrizione del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche per la parziale o mancata applicazione del o dei criteri contenuti in questo documento. Resta inteso che le stazioni appaltanti hanno l'obiettivo di applicare sempre e nella misura maggiore possibile i CAM in ottemperanza all'art.34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Il progettista indica, già a partire dal progetto di fattibilità tecnico-economica, i requisiti dei prodotti da costruzione in conformità alle specifiche tecniche contenute nel presente documento e indicare, inoltre, i mezzi di prova che l'appaltatore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.”

1.3.4 Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova (punto 1.3.4 del DM)

“Per agevolare l'attività di verifica di conformità ai criteri ambientali, per ognuno di essi è riportata una “verifica”, i cui contenuti sono parte anche della Relazione CAM di cui sopra, che descrive le informazioni, i metodi e la documentazione necessaria per accertarne la conformità. Tale verifica, inerente a ciascun criterio ambientale, è svolta esclusivamente se lo specifico criterio è applicabile alla tipologia sia di opere sia di prestazioni (progettazione, direzione ed esecuzione dei lavori) oggetto dell'incarico ovvero della procedura di affidamento.

La stazione appaltante verifica il rispetto degli impegni assunti dall'appaltatore in sede di presentazione dell'offerta, afferenti all'esecuzione contrattuale, collegando l'inadempimento a sanzioni ovvero, se del caso, alla previsione di risoluzione del contratto, secondo quanto previsto dal Codice dei Contratti Pubblici.

La dimostrazione della conformità ai criteri ambientali può avvenire anche tramite presentazione di etichettature citate all'interno della sezione verifica e, come riportato dall' art. 69 del Codice degli appalti, da altre etichette equivalenti, per esempio altre etichette ISO Tipo I conformi alla UNI EN ISO 14024 Tipo I), ISO 14021 (Tipo II), ISO 14025 (tipo III), o altri mezzi di prova idonei quale la documentazione tecnica del fabbricante purché dimostri che i requisiti dell'etichettatura specifica o i requisiti indicati dalla stazione appaltante siano soddisfatti. In questi ultimi due casi (etichette equivalenti e mezzi di prova idonei) la stazione appaltante ha il compito di verificare la documentazione presentata dall'offerente e di valutarne l'equivalenza rispetto ai mezzi di prova indicati nel presente documento. Per ogni singolo criterio, al fine di dimostrarne la conformità, è richiesta, come già detto, la Relazione CAM, nella quale siano descritte le soluzioni adottate per raggiungere le prestazioni minime e premianti richieste. Qualora il progetto sia sottoposto ad una fase di verifica valida per la successiva certificazione dell'edificio secondo uno dei protocolli di sostenibilità energeticoambientale degli edifici (rating systems) di livello nazionale o internazionale, la conformità al presente criterio può essere dimostrata se nella certificazione risultano soddisfatti tutti i requisiti riferibili alle prestazioni ambientali richiamate dal singolo criterio.”

2 Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (punto 2 del DM)

2.1 Selezione dei candidati (punto 2.1 del DM)

Indicazioni alla stazione appaltante

Tale criterio, non obbligatorio, comprende una serie di indicazioni alla stazione appaltante in merito alle caratteristiche tecniche e professionali che dovrebbero essere richieste all'operatore economico.

“Qualora si vogliano utilizzare i criteri sottoindicati come criteri di aggiudicazione ai sensi dell'art. 95 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, vanno applicati nei limiti indicati dal Codice per i requisiti soggettivi.”

2.1.1 Capacità tecnica e professionale (punto 2.1.1 del DM)

“Criterio

L'operatore economico di cui all'art.46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, ha eseguito una o più delle seguenti prestazioni:

- a) progetti che integrano i Criteri Ambientali Minimi di cui ai decreti del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare;*
- b) progetti sottoposti a certificazione sulla base di protocolli di sostenibilità energetico ambientale degli edifici di cui al paragrafo Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova “1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova”;*
- c) progetti che abbiano conseguito documentate prestazioni conformi agli standard Nearly Zero Energy Building (nZEB), Casa Passiva, Plus Energy House e assimilabili”.*
- d) progetti con impiego di materiali e tecnologie da costruzione a basso impatto ambientale lungo il ciclo di vita, verificati tramite applicazione di metodologie Life Cycle Assessment (LCA), ed eventualmente anche di Life Cycle Costing (LCC), in conformità alle norme UNI EN ISO 15804 e UNI EN ISO 15978 nel settore dell'edilizia e dei materiali edili, per la comparazione di soluzioni progettuali alternative;*
- e) progetti sottoposti a Commissioning (ad esempio secondo la Guida AiCARR “Processo del Commissioning”) per consentire di ottimizzare l'intero percorso progettuale.*

In caso di interventi sui Beni Culturali tutelati è richiesta attestata capacità di progettazione sulle superfici decorate di beni architettonici e materiali storicizzati di beni immobili di interesse storico artistico ed archeologico di cui all'art. 147, comma 3 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50, attraverso l'iscrizione, in qualità di Restauratore, nell'Elenco dei Restauratori tenuto dal MIBACT, nel settore di competenza

specifica (1- materiali lapidei, musivi e derivati ovvero 2 – Superfici decorate dell'architettura) richiesto dall'appalto.

Verifica

I mezzi di prova sono quelli indicati all'allegato XVII Parte II del Codice dei Contratti pubblici."

2.2 Clausole contrattuali (punto 2.2 del DM)

"I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50."

2.2.1 Relazione CAM (punto 2.2.1 del DM)

"L'aggiudicatario elabora una Relazione CAM in cui, per ogni criterio ambientale minimo di cui al presente documento: descrive le scelte progettuali che garantiscono la conformità al criterio; indica gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti relativi al rispetto dei criteri ambientali minimi; dettaglia i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri ambientali minimi contenuti nel presente documento e indica i mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla direzione lavori.

Il contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- 1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;*
- 2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*
- 3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.*
- 4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;*
- 5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti*
- 6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.*

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia

derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi. Sono fatte salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa. Nella Relazione tecnica CAM, inoltre, il progettista dà evidenza del contesto progettuale e delle motivazioni tecniche che hanno portato all'eventuale applicazione parziale o mancata applicazione dei criteri ambientali minimi. Ciò può avvenire, ad esempio, per i seguenti motivi:

- *prodotto o materiale da costruzione non previsto dal progetto;*
- *particolari condizioni del sito che impediscono la piena applicazione di uno o più criteri ambientali minimi, ad esempio ridotta superficie di intervento in aree urbane consolidate che ostacola la piena osservanza della percentuale di suolo permeabile o impossibilità di modifica delle facciate di edifici esistenti per garantire la prestazione richiesta sull'illuminazione naturale;*
- *particolari destinazioni d'uso, quali locali tecnici o di servizio magazzini, strutture ricettive a bassa frequentazione, per le quali non sono congruenti le specifiche relative alla qualità ambientale interna e alla prestazione energetica.”*

2.2.2 Specifiche del progetto (punto 2.2. del DM)

“Il progetto integra le specifiche tecniche di cui ai capitoli “2.3-Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico”, “2.4-Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”. Il capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo deve inoltre integrare le clausole contrattuali di cui al capitolo “3.1-Clausole contrattuali per le gare di lavori per interventi edilizi”.

2.3 Specifiche tecniche progettuali di livello territoriale-urbanistico (punto 2.3 del DM)

In questo paragrafo verranno riportati e successivamente verificati i vari punti del DM in relazione alle scelte progettuali effettuate.

“Indicazioni alla stazione appaltante

La legge 17 agosto 1942, n. 1150, legge urbanistica e la maggior parte delle leggi regionali sul governo del territorio sono state pubblicate oltre venti anni fa quando gli aspetti ambientali trattati dai criteri del presente capitolo non costituivano aspetti rilevanti nella pianificazione urbanistica o lo erano in misura insufficiente. I criteri progettuali di questo capitolo hanno la finalità di garantire un livello minimo di qualità ambientale e urbana degli interventi edilizi che includono:

opere sulle aree di pertinenza dell'edificio da costruire o ristrutturare (parcheggi, aree pedonali, aree pavimentate, aree verdi, ecc.); opere previste da piani attuativi (realizzazione di strade locali, piazze, percorsi pedonali e ciclabili, infrastrutture tecnologiche, ecc.)

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n.50 e si applicano ai progetti che includono modificazioni dello stato dei luoghi (quali i progetti di nuova costruzione, i progetti di ristrutturazione urbanistica e i progetti di ristrutturazione edilizia), con lo scopo di:

- ✓ *ridurre la pressione ambientale degli interventi sul paesaggio, sulla morfologia, sugli ecosistemi e sul microclima urbano;*
- ✓ *contribuire alla resilienza dei sistemi urbani rispetto agli effetti dei cambiamenti climatici;*
- ✓ *garantire livelli adeguati di qualità ambientale urbana (dotazioni di servizi, reti tecnologiche, mobilità sostenibile, ecc.).*

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri."

2.3.1 Inserimento naturalistico e paesaggistico (2.3.1 DM)

"Il progetto di interventi di nuova costruzione garantisce la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento quali ad esempio torrenti e fossi, anche se non contenuti negli elenchi provinciali, e la relativa vegetazione ripariale, boschi, arbusteti, cespuglieti e prati in evoluzione, siepi, filari arborei, muri a secco, vegetazione ruderale, impianti arborei artificiali legati all'agroecosistema (noci, pini, tigli, gelso, ecc.), seminativi arborati. Tali habitat devono essere il più possibile interconnessi fisicamente ad habitat esterni all'area di intervento, esistenti o previsti da piani e programmi (reti ecologiche regionali, interregionali, provinciali e locali) e interconnessi anche fra di loro all'interno dell'area di progetto. Il progetto, inoltre, garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti, salvo quanto previsto nei piani di difesa del suolo. Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica che prevedano la realizzazione o riqualificazione di aree verdi è conforme ai criteri previsti dal decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

Il progetto prevede l'ampliamento di una struttura esistente a ridosso della stessa senza interferire con gli habitat circostanti (torrenti o fossi, boschi cespugli, prati, aree naturali) o creare alterazioni dei profili morfologici esistenti.

Il criterio normativo in oggetto risulta dunque verificato.

2.3.2 Permeabilità della superficie territoriale (punto 2.3.2 del DM)

“Il progetto di interventi di nuova costruzione prevede una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% (ad esempio le superfici a verde e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale o ciclabile come percorsi pedonali, marciapiedi, piazze, cortili, piste ciclabili). Per superficie permeabile si intendono, ai fini del presente documento, le superfici con un coefficiente di deflusso inferiore a 0,50. Tutte le superfici non edificate permeabili ma che non permettano alle precipitazioni meteoriche di giungere in falda perché confinate da tutti i lati da manufatti impermeabili non possono essere considerate nel calcolo.”

La nuova struttura verrà realizzata su un'area interna al plesso scolastico e nello specifico su di una superficie che allo stato attuale è quasi totalmente impermeabile, adibita a strada di accesso, e solo in minima parte (meno di 100 mq) permeabile, adibita ad area verde. Non vi sarà dunque un'alterazione rilevante della permeabilità dei suoli.

Sulla base di quanto sopra il criterio normativo in oggetto risulta dunque verificato.

2.3.3 Riduzione dell'effetto “isola di calore estiva” e dell'inquinamento atmosferico (punto 2.3.3 del DM)

“Fatte salve le indicazioni previste da eventuali Regolamenti del verde pubblico e privato in vigore nell'area oggetto di intervento, il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica garantisce e prevede:

- a. una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 60% della superficie permeabile individuata al criterio “2.3.2-Permeabilità della superficie territoriale”;*
- b. che le aree di verde pubblico siano progettate in conformità al decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 “Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde”;*
- c. una valutazione dello stato quali-quantitativo del verde eventualmente già presente e delle strutture orizzontali, verticali e temporali delle nuove masse vegetali;*
- d. una valutazione dell'efficienza bioclimatica della vegetazione, espressa come valore percentuale della radiazione trasmessa nei diversi assetti stagionali, in particolare per le latifoglie decidue. Nella scelta delle essenze, si devono privilegiare, in relazione alla esigenza di mitigazione della radiazione solare, quelle specie con bassa percentuale di trasmissione estiva e alta percentuale invernale. Considerato inoltre che la vegetazione arborea può svolgere un'importante azione di compensazione delle emissioni dell'insediamento urbano, si devono privilegiare quelle specie che si siano dimostrate più efficaci in termini di assorbimento degli inquinanti atmosferici gassosi e delle polveri sottili e altresì siano valutate idonee per il verde pubblico/privato nell'area specifica di intervento, privilegiando specie a buon adattamento fisiologico alle peculiarità locali (si cita ad*

esempio il Piano Regionale Per La Qualità Dell'aria Ambiente della Regione Toscana e dell'applicativo web <https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinarie/piante/>);

- e. che le superfici pavimentate, le pavimentazioni di strade carrabili e di aree destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli abbiano un indice SRI (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) di almeno 29;*
- f. che le superfici esterne destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli siano ombreggiate prevedendo che:*
 - almeno il 10% dell'area lorda del parcheggio sia costituita da copertura verde;*
 - I perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro;*
 - siano presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette, rapportati a numero di fruitori potenziali.*
- g. che per le coperture degli edifici (ad esclusione delle superfici utilizzate per installare attrezzature, volumi tecnici, pannelli fotovoltaici, collettori solari e altri dispositivi), siano previste sistemazioni a verde, oppure tetti ventilati o materiali di copertura che garantiscano un indice SRI di almeno 29 nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76 per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%..”*

Il progetto non prevede la realizzazione di nuove aree verdi in quanto già esistenti nel lotto; la copertura della nuova struttura sarà parzialmente utilizzata per l'installazione di pannelli fotovoltaici e sarà realizzata con materiale di copertura avete un SRI >di 29.

Il criterio in oggetto risulta dunque verificato.

2.3.4 Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo (punto 2.3.4 del DM)

“Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica garantisce e prevede:

- a. la conservazione ovvero il ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali nonché il mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi immissione di reflui non depurati;*
- b. la manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi. I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, inviati a trattamento a norma di legge. Qualora il materiale legnoso non*

possa essere reimpiegato in loco, esso verrà avviato a recupero, preferibilmente di materia, a norma di legge;

- c. c. la realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia (per acque di prima pioggia si intendono i primi 5 mm di ogni evento di pioggia indipendente, uniformemente distribuiti sull'intera superficie scolante servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche) provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento;*
- d. la realizzazione di interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche ai fini della minimizzazione degli effetti di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;*
- e. la realizzazione di interventi in grado di prevenire o impedire fenomeni di erosione, compattazione e smottamento del suolo o di garantire un corretto deflusso delle acque superficiali, prevede l'uso di tecniche di ingegneria naturalistica eventualmente indicate da appositi manuali di livello regionale o nazionale, salvo che non siano prescritti interventi diversi per motivi di sicurezza idraulica o idrogeologica dai piani di settore. Le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni devono essere convogliate al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale.*
- f. per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto prescrive azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione prescrive azioni atte a garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee."*

Il progetto non prevede interferenze con il sistema idrografico superficiale e sotterraneo in quanto tutte le nuove tubazioni saranno a tenuta stagna e confluiranno nella linea di raccolta acque esistente; inoltre non si prevedono interventi di prevenzione di erosione.

Sulla base di quanto sopra il criterio in oggetto risulta verificato.

2.3.5 Infrastrutturazione primaria (punto 2.3.5 del DM)

"Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti, prevede quanto indicato di seguito per i diversi ambiti di intervento:

2.3.5.1 Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche (punto 2.3.5.1 del DM)

È prevista la realizzazione di una rete separata per la raccolta delle acque meteoriche. La raccolta delle acque meteoriche può essere effettuata tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124). Le acque provenienti da

superfici scolanti non soggette a inquinamento (marciapiedi, aree e strade pedonali o ciclabili, giardini, ecc.) devono essere convogliate direttamente nella rete delle acque meteoriche e poi in vasche di raccolta per essere riutilizzate a scopo irriguo ovvero per alimentare le cassette di accumulo dei servizi igienici. Le acque provenienti da superfici scolanti soggette a inquinamento (strade carrabili, parcheggi) devono essere preventivamente convogliate in sistemi di depurazione e disoleazione, anche di tipo naturale, prima di essere immesse nella rete delle acque meteoriche. Il progetto è redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti.

2.3.5.2 Rete di irrigazione delle aree a verde pubblico (punto 2.3.5.2 del DM)

Per l'irrigazione del verde pubblico si applica quanto previsto nei CAM emanati con decreto ministeriale 10 marzo 2020 n. 63 "Servizio di gestione del verde pubblico e fornitura prodotti per la cura del verde".

2.3.5.3 Aree attrezzate per la raccolta differenziata dei rifiuti (punto 2.3.5.3. del DM)

Sono previste apposite aree destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, scuole, ecc., coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

2.3.5.4 Impianto di illuminazione pubblica (punto 2.3.5.4. del DM)

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli contenuti nel documento di CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", approvati con decreto ministeriale 27 settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017.

2.3.5.5 Sottoservizi per infrastrutture tecnologiche(punto 2.3.5.5.del DM)

Sono previste apposite canalizzazioni interrato in cui concentrare tutte le reti tecnologiche previste, per una migliore gestione dello spazio nel sottosuolo. Il dimensionamento tiene conto di futuri ampliamenti delle reti.."

Tale criterio progettuale è solo parzialmente verificabile in quanto:

- ✓ **nel progetto esecutivo si prevede un adeguamento della linea raccolta acque in seguito alla realizzazione della nuova copertura, ma non si ritiene opportuno installare una vasca di raccolta considerando la ridotta superficie scolante e l'esigua richiesta idrica per i nuovi servizi igienici e per l'irrigazione delle aree verdi esistenti costituite principalmente da prato;**
- ✓ **non sono presenti aree a verde pubblico, non è presente un impianto di illuminazione pubblica, per cui tali criteri progettuali non possono essere verificati;**
- ✓ **al piano primo, a ridosso dell'uscita verrà creata un'apposita area adibita alla raccolta differenziata dei rifiuti.**

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.3.6 Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile (punto 2.3.6 del DM)

“Il progetto di interventi di nuova costruzione e di ristrutturazione urbanistica, in base alle dimensioni del progetto, alla tipologia di funzioni insediate e al numero previsto di abitanti o utenti favorisce un mix tra residenze, luoghi di lavoro e servizi tale da ridurre gli spostamenti. Favorisce inoltre:

- 1. la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dai servizi pubblici;*
- 2. localizzazione dell'intervento a meno di 800 metri dalle stazioni metropolitane o 2000 metri alle stazioni ferroviarie;*
- 3. nel caso in cui non siano disponibili stazioni a meno di 800 metri, occorre prevedere servizi navetta, rastrelliere per biciclette in corrispondenza dei nodi di interscambio con il servizio di trasporto pubblico e dei maggiori luoghi di interesse;*
- 4. la localizzazione dell'intervento a meno di 500 metri dalle fermate del trasporto pubblico di superficie.*

Il progetto verrà realizzato all'interno di un plesso scolastico esistente e dunque già servito da apposite infrastrutture di servizio che non subiranno modifiche.

Sulla base di quanto sopra il criterio in oggetto risulta verificato.

2.3.7 Approvvigionamento energetico (punto 2.3.7 del DM)

“In caso di aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica, il fabbisogno energetico complessivo degli edifici è soddisfatto, per quanto possibile, da impianti alimentati da fonti rinnovabili che producono energia in loco o nelle vicinanze, quali:

- ✓ centrali di cogenerazione o trigenerazione;*
- ✓ parchi fotovoltaici o eolici;*
- ✓ collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;*
- ✓ impianti geotermici a bassa entalpia;*
- ✓ sistemi a pompa di calore;*
- ✓ impianti a biogas,*

favorendo in particolare la partecipazione a comunità energetiche rinnovabili,”

Il sistema di approvvigionamento sarà autonomo e separato rispetto a quello della struttura esistente.

L'impianto di riscaldamento sarà alimentato da un sistema a pompa di calore elettrica ad espansione diretta tipo VRV-VRF, mentre il fabbisogno di acqua calda sanitaria sarà garantito da una pompa di calore e da n.4 boiler; inoltre verranno installati pannelli fotovoltaici per una potenzialità complessiva pari a 16,00 kW.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.3.8 Rapporto sullo stato dell'ambiente (punto 2.3.8 del DM)

“Nel caso di progetti sottoposti alle procedure di valutazione d'impatto ambientale di cui al decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152, questo criterio non si applica. In caso di aree di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica è allegato un Rapporto sullo stato dell'ambiente che descrive lo stato ante operam delle diverse componenti ambientali del sito di intervento (suolo, flora, fauna ecc.), completo dei dati di rilievo, anche fotografico, delle modificazioni indotte dal progetto e del programma di interventi di miglioramento e compensazione ambientale da realizzare nel sito di intervento. Il Rapporto sullo stato dell'ambiente è redatto da un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali, esperti nelle componenti ambientali qui richiamate, in conformità con quanto previsto dalle leggi e dai regolamenti in vigore.”

Nell'elaborato tecnico Studio di Fattibilità ambientale sono analizzate, per ciascuna componente ambientale, le condizioni in essere allo stato attuale, senza quindi considerare la realizzazione dell'intervento, al fine di meglio definire i principali elementi di potenzialità e criticità del sistema ambientale e territoriale di riferimento. Lo Studio di Fattibilità ambientale procede quindi alla disamina degli impatti dell'opera sulle varie componenti, sia in fase di cantiere sia in fase di esercizio con le seguenti risultanze: il progetto in esame nel suo complesso non produce effetti negativi sullo stato dell'ambiente oggetto di intervento, andando addirittura in alcuni casi a migliorarne le condizioni di stato.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.3.9 Risparmio idrico (punto 2.3.9 del DM)

“Il progetto garantisce e prevede:

- a. L’impiego di sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata e della temperatura dell’acqua. In particolare, tramite l’utilizzo di rubinetteria temporizzata ed elettronica con interruzione del flusso d’acqua per lavabi dei bagni e delle docce e a basso consumo d’acqua (6 l/min per lavandini, lavabi, bidet, 8 l/min per docce misurati secondo le norme UNI EN 816, UNI EN 15091) e l’impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico aventi scarico completo di massimo 6 litri e scarico ridotto di massimo 3 litri. In fase di esecuzione lavori, per i sistemi di riduzione di flusso e controllo di portata è richiesta una dichiarazione del produttore attestante che le caratteristiche tecniche del prodotto (portata) siano conformi, e che tali caratteristiche siano determinate sulla base delle norme di riferimento. In alternativa è richiesto il possesso di una etichettatura di prodotto, con l’indicazione del parametro portata, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità (ad esempio l’etichettatura Unified Water Label <http://www.europeanwaterlabel.eu/>.)*
- b. orinatoi senz’acqua.”*

I nuovi servizi igienici saranno realizzati con rubinetterie dotate di sistemi di riduzione e controllo di portata e flusso.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.4 Specifiche tecniche progettuali per gli edifici (punto 2.4 del DM)

“Indicazioni per la stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall’art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, che illustra in che modo il progetto ha tenuto conto del criterio. Tale relazione è integrata come eventualmente meglio specificato per la verifica dei singoli criteri.”

2.4.1 Diagnosi energetica (punto 2.4.1 del DM)

“Indicazioni alla stazione appaltante

La stazione appaltante fornisce i consumi effettivi dei singoli servizi energetici degli edifici oggetto di intervento ricavabili dalle bollette energetiche riferite ad almeno i tre anni precedenti o agli ultimi tre esercizi. In caso di utilizzo dell’edificio da meno di tre anni o di indisponibilità di bollette dei tre anni precedenti o riferite agli ultimi tre esercizi, la stazione appaltante può indicare i consumi delle bollette

energetiche riferite all'ultimo anno. In caso di inutilizzo della struttura per oltre 5 anni, la stazione appaltante indica il numero di utenti previsti e le ore di presenza negli edifici.

Criterio

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la ristrutturazione importante di primo e di secondo livello⁴ di edifici con superficie utile uguale o superiore a 1000 metri quadrati ed inferiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica⁵ "standard", basata sul metodo quasi stazionario e conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775.

Il progetto di fattibilità tecnico economica per la riqualificazione energetica e la ristrutturazione importante di primo e secondo livello di edifici con superficie utile uguale o superiore a 5000 metri quadrati, è predisposto sulla base di una diagnosi energetica "dinamica", conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2 ed eseguita secondo quanto previsto dalle Linee Guida della norma UNI/TR 11775, nella quale il calcolo del fabbisogno energetico per il riscaldamento e il raffrescamento è effettuato attraverso il metodo dinamico orario indicato nella norma UNI EN ISO 52016-1; tali progetti sono inoltre supportati da una valutazione dei costi benefici compiuta sulla base dei costi del ciclo di vita secondo la UNI EN 15459. Al fine di offrire una visione più ampia e in accordo con il decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, in particolare all'art. 4 comma 3-quinquies), la diagnosi energetica quantifica anche i benefici non energetici degli interventi di riqualificazione energetica proposti, quali, ad esempio, i miglioramenti per il comfort degli occupanti degli edifici, la sicurezza, la riduzione della manutenzione, l'apprezzamento economico del valore dell'immobile, la salute degli occupanti, etc.

Verifica

La Relazione CAM, oltre a quanto chiesto nel criterio "2.2.1-Relazione CAM", include una diagnosi energetica, elaborata secondo le norme tecniche citate, elaborata da un esperto in Gestione dell'Energia certificato da un organismo di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11339 oppure da una società che fornisce servizi energetici (ESCo) certificata da un organismo ⁴ Di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici». ⁵ Di cui all'allegati 2 e 4 del decreto legislativo 4 luglio 2014, n. 102. di valutazione della conformità ai sensi della norma UNI CEI 11352, così come previsto dall'art.12 del decreto legislativo 4 luglio 2014 n. 102."

L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di una nuova struttura a ridosso di una esistente per cui non si è reso necessario redigere una diagnosi energetica dell'immobile.

Non risulta dunque possibile verificare tale criterio normativo.

2.4.2 Prestazione energetica (punto 2.4.2 del DM)

“Criterio

Fermo restando quanto previsto all'allegato 1 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici» e le definizioni ivi contenute e fatte salve le norme o regolamenti locali (ad esempio i regolamenti regionali, ed i regolamenti urbanistici e edilizi comunali), qualora più restrittivi, i progetti degli interventi di nuova costruzione, di demolizione e ricostruzione e di ristrutturazione importante di primo livello, garantiscono adeguate condizioni di comfort termico negli ambienti interni tramite una delle seguenti opzioni:

- a) verifica che la massa superficiale di cui al comma 29 dell'Allegato A del decreto legislativo 19 agosto 2005 n. 192, riferita ad ogni singola struttura opaca verticale dell'involucro esterno sia di almeno 250 kg/m²;*
- b) verifica che la trasmittanza termica periodica Y_{ie} riferita ad ogni singola struttura opaca dell'involucro esterno, calcolata secondo la UNI EN ISO 13786, risulti inferiore al valore di 0,09 W/m²K per le pareti opache verticali (ad eccezione di quelle nel quadrante Nordovest/Nord/Nord-Est) ed inferiore al valore di 0,16 W/m²K per le pareti opache orizzontali e inclinate. c. verifica che il numero di ore di occupazione del locale, in cui la differenza in valore assoluto tra la temperatura operante (in assenza di impianto di raffrescamento) e la temperatura di riferimento è inferiore a*
- c) risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre.*

Nel caso di edifici storici si applicano le “Linee guida per migliorare la prestazione energetica degli edifici storici”, di cui alla norma UNI EN 16883. Oltre agli edifici di nuova costruzione anche gli edifici oggetto di ristrutturazioni importanti di primo livello devono essere edifici ad energia quasi zero. I progetti degli interventi di ristrutturazione importante di secondo livello, riqualificazione energetica e ampliamenti volumetrici non devono peggiorare i requisiti di comfort estivo. La verifica può essere svolta tramite calcoli dinamici o valutazioni sulle singole strutture oggetto di intervento.

Verifica

La Relazione CAM, oltre a quanto chiesto nel criterio “2.2.1-Relazione CAM”, include la relazione tecnica di cui al decreto interministeriale 26 giugno 2015 dianzi citato e la relazione tecnica e relativi elaborati di applicazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam. Per gli edifici storici, la conformità al criterio è verificata tramite gli elaborati indicati nella norma UNI citata. Per la verifica dinamica oraria del comfort termico estivo la temperatura operante estiva ($\vartheta_{o,t}$) si calcola secondo la procedura descritta dalla UNI EN ISO 52016-1, con riferimento alla stagione estiva (20 giugno – 21 settembre) in tutti gli ambienti principali. La verifica garantisce quanto segue: $|\vartheta_{o,t} - \vartheta_{rif}| < 4^{\circ}\text{C}$ con un numero di ore di comfort $> 85\%$ dove: $\vartheta_{rif} = (0.33 \vartheta_{rm}) + 18.8$ dove: ϑ_{rm} = temperatura esterna media mobile giornaliera secondo UNI EN 16798-1.”

Per quanto indicato in tale criterio si faccia riferimento alla relazione tecnica ex legge 10/91, di cui si riportano tabelle riassuntive.

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito	Valore ammissibile		Valore calcolato	u.m.
<i>Area solare equivalente estiva per unità di superficie utile</i>	Positiva				
<i>Coefficiente medio globale di scambio termico per trasmissione (H't)</i>	Positiva				
<i>Efficienza media stagionale dell'impianto per servizi riscaldamento, acqua calda sanitaria e raffrescamento</i>	Positiva				
<i>Indice di prestazione termica utile per riscaldamento</i>	Positiva	80,17	>	66,57	kWh/ m ²
<i>Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento</i>	Positiva	4,06	>	3,72	kWh/ m ²
<i>Indice di prestazione energetica globale</i>	Positiva	187,99	>	113,62	kWh/ m ²
<i>Temperatura operante estiva</i>	Positiva				

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

Nr.	Descrizione	Verifica	Asol,eq,a mm [-]		Asol,eq [-]	Asol [m ²]	Su [m ²]
1	<i>Zona climatizzata</i>	Positiva	0,040	≥	0,010	1,67	164,30

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

Nr.	Descrizione	Cat. DPR. 412	H't amm. [W/m ² K]		H't [W/m ² K]
1	<i>Zona climatizzata</i>	E.7	0,58	≥	0,27

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

Nr.	Servizi	Verifica	ηg amm [%]		ηg [%]
1	<i>Riscaldamento</i>	Positiva	77,3	≤	88,8
2	<i>Acqua calda sanitaria</i>	Positiva	67,8	≤	148,9

3	Raffrescamento	Positiva	207,5	≤	306,9
---	----------------	----------	-------	---	-------

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per riscaldamento:

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

Su [m ²]	Q _{h,nd amm.} [kWh]	Q _{h,nd} [kWh]
164,30	13172,70	10938,25

Dettagli – Indice di prestazione termica utile per il raffrescamento:

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

Su [m ²]	Q _{c,nd amm.} [kWh]	Q _{c,nd} [kWh]
164,30	666,61	611,42

Dettagli – Indice di prestazione energetica globale:

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

Servizio	EP ed. riferimento [kWh/m ²]	EP [kWh/m ²]
Riscaldamento	103,69	74,93
Acqua calda sanitaria	82,34	37,47
Raffrescamento	1,96	1,21
Ventilazione	0,00	0,00
Illuminazione	0,00	0,00
Trasporto	0,00	0,00
TOTALE	187,99	113,62

Dettagli – Temperatura operante estiva:

Zo na	Loca le.	Descrizione	Destinazione d'uso	Verifica
1	1	Sala Mensa	E.7	Positiva

2.4.3 Impianti di illuminazione per interni (punto 2.4.3 del DM)

“Criterio

Fermo restando quanto previsto dal decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», i progetti di interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e degli interventi di ristrutturazione prevedono impianti d'illuminazione, conformi alla norma UNI EN 12464-1, con le seguenti caratteristiche:

- a. sono dotati di sistemi di gestione degli apparecchi di illuminazione in grado di effettuare accensione, spegnimento e dimmerizzazione in modo automatico su base oraria e sulla base degli eventuali apporti luminosi naturali. La regolazione di tali sistemi si basa su principi di rilevazione dello stato di occupazione delle aree, livello di illuminamento medio esistente e fascia oraria. Tali requisiti sono garantiti per edifici ad uso non residenziale e per edifici ad uso residenziale limitatamente alle aree comuni;
- b. Le lampade a LED per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici hanno una durata minima di 50.000 (cinquantamila) ore.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

In merito all’impianto di illuminazione per interni lo stesso è stato progettato come richiesto dal seguente criterio come specificato nella relazione tecnica RT 11 Relazione progetto impianti elettrici.

Tale criterio risulta dunque verificato

2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento (punto 2.4.4 del DM)

“Indicazioni per la stazione appaltante

Si evidenzia che, in fase di esecuzione dei lavori, sarà verificato che l’impresa che effettua le operazioni di installazione e manutenzione degli impianti di condizionamento, sia in possesso della certificazione F-gas, ai sensi del decreto del Presidente della Repubblica 16 novembre 2018 n. 146 «Regolamento di esecuzione del regolamento (UE) n. 517/2014 sui gas fluorurati a effetto serra e che abroga il regolamento (CE) n. 842/2006».

Criterio

Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell’ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine devono essere adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d’uso, tenendo conto di quanto previsto dall’Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013.

Il progetto individua anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. Per tutti gli impianti aeraulici viene

prevista una ispezione tecnica iniziale, da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla norma UNI EN 15780.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale."

Il generatore dell'impianto termico per il riscaldamento verrà installato in copertura per cui risulterà sempre agevolmente accessibile, mentre i nuovi boiler per acqua calda verranno installati in aree facilmente accessibili (bagni e locale tecnico).

Il criterio in oggetto risulta dunque verificato.

2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria (punto 2.4.5 del DM)

Criterio

Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; è necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. Per tutte le nuove costruzioni, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e le ristrutturazioni importanti di primo livello, sono garantite le portate d'aria esterna previste dalla UNI 10339 oppure è garantita almeno la Classe II della UNI EN 16798-1, very low polluting building per gli edifici di nuova costruzione, demolizione e ricostruzione, ampliamento e sopra elevazione e low polluting building per le ristrutturazioni importanti di primo livello, in entrambi i casi devono essere rispettati i requisiti di benessere termico (previsti al paragrafo 15) e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione. Per le ristrutturazioni importanti di secondo livello e le riqualificazioni energetiche, nel caso di impossibilità tecnica nel conseguire le portate previste dalla UNI 10339 o la Classe II della UNI EN 16798-1, è concesso il conseguimento della Classe III, oltre al rispetto dei requisiti di benessere termico previsti al criterio "2.4.6-Benessere termico" e di contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione".

L'impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi previsti per la qualità dell'aria interna è evidenziata dal progettista nella relazione tecnica di cui all'allegato 1 paragrafo 2.2 del decreto interministeriale 26 giugno 2015 «Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici», dettagliando la non fattibilità di tutte le diverse opzioni tecnologiche disponibili, le cui risultanze devono essere riportate nella relazione CAM di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM". Le strategie di ventilazione adottate dovranno limitare la dispersione termica, il rumore, il consumo di energia, l'ingresso dall'esterno di agenti inquinanti e di aria fredda e calda nei mesi invernali ed estivi.

Al fine del contenimento del fabbisogno di energia termica per ventilazione, gli impianti di ventilazione meccanica prevedono anche il recupero di calore, ovvero un sistema integrato per il recupero dell'energia contenuta nell'aria estratta per trasferirla all'aria immessa (pre-trattamento per il riscaldamento e raffrescamento dell'aria, già filtrata, da immettere negli ambienti).

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Non si ritiene necessario l'installazione di sistemi di areazione, come indicato nella tabella riassuntiva che segue.

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito
<i>Rapporto aerante</i>	<i>Positiva</i>

Dettagli – Rapporto Aerante (R.A.):

Zo na	Loca le.	Descrizione	Verifica	R.A. ammissibile [%]		R.A. calcolato [%]	Vent. meccanica
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Sala Mensa</i>	<i>Negativa</i>	<i>0,125</i>	<i><</i>	<i>0,121</i>	<i>Assente</i>

2.4.6 Benessere termico (punto 2.4.6 del DM)

Criterio

È garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

La progettazione è mirata al raggiungimento del benessere termico degli utenti dell'immobile, in relazione agli interventi previsti, come riportato nella tabella riassuntiva che segue.

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito
<i>Voto medio previsto (PMV) e percentuale prevista di insoddisfatti (PPD)</i>	Positiva

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

Zo na	Loca le	Descrizione	Verific a	Categoria minima	Categoria invernale	Categoria estiva
1	1	<i>Sala Mensa</i>	<i>Positiva</i>	<i>B</i>	<i>B</i>	<i>A</i>

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.4.7 Illuminazione naturale (punto 2.4.7 del DM)

Criterio

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, al fine di garantire una dotazione e una distribuzione minima dell'illuminazione naturale all'interno dei locali regolarmente occupati⁶, per qualsiasi destinazione d'uso (escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore come sale operatorie, sale radiologiche, ecc. ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie, per le quali sono prescritti livelli di illuminazione naturale superiore) è garantito un illuminamento da luce naturale di almeno 300 lux, 6 In cui sia previsto che almeno un occupante svolga mediamente attività di tipo lavorativo ovvero e/o residenziale per almeno un'ora al giorno, verificato almeno nel 50% dei punti di misura all'interno del locale, e di 100 lux, verificato almeno nel 95% dei punti di misura (livello minimo). Tali valori devono essere garantiti per almeno la metà delle ore di luce diurna. Per le scuole primarie e secondarie è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 500 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 300 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello medio). Per le scuole materne e gli asili nido è garantito un livello di illuminamento da luce naturale di almeno 750 lux, verificato nel 50% dei punti di misura e 500 lux verificato nel 95% dei punti di misura, per almeno la metà delle ore di luce diurna (livello ottimale). Per altre destinazioni d'uso, la stazione appaltante può comunque prevedere un livello di illuminazione naturale superiore al livello minimo, richiedendo al progettista soluzioni architettoniche che garantiscano un livello medio o ottimale, così come definito per l'edilizia scolastica.

Per il calcolo e la verifica dei parametri indicati si applica la norma UNI EN 17037. In particolare, il fattore medio di luce diurna viene calcolato tramite la UNI 10840 per gli edifici scolastici e tramite la UNI EN 15193-1 per tutti gli altri edifici. Per quanto riguarda le destinazioni residenziali, qualora l'orientamento del lotto o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine

abitabili e simili) dovranno essere orientate da EST a OVEST, passando per SUD. Nei progetti di ristrutturazione edilizia nonché di restauro e risanamento conservativo, al fine di garantire una illuminazione naturale minima all'interno dei locali regolarmente occupati, se non sono possibili soluzioni architettoniche (apertura di nuove luci, pozzi di luce, lucernari, infissi con profili sottili ecc.) in grado di garantire una distribuzione dei livelli di illuminamento come indicato al primo capoverso, sia per motivi oggettivi (assenza di pareti o coperture direttamente a contatto con l'esterno) che per effetto di norme di tutela dei beni architettonici (decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 «Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137») o per specifiche indicazioni da parte delle Soprintendenze, è garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% per qualsiasi destinazione d'uso, escluse quelle per le quali sono vigenti norme specifiche di settore (come sale operatorie, sale radiologiche, ecc.) ed escluse le scuole materne, gli asili nido e le scuole primarie e secondarie per le quali il fattore medio di luce diurna da garantire, è maggiore del 3%.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Il criterio in oggetto risulta verificato come indicato nella tabella riepilogativa che segue.

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito
<i>Fattore medio di luce diurna</i>	Positiva

Dettagli – Fattore medio di luce diurna (FLDm):

Zo na	Loca le	Descrizione	Verifica	FLDm ammissibile [%]		FLDm calcolato [%]
<i>1</i>	<i>1</i>	<i>Sala Mensa</i>	<i>Positiva</i>	<i>2,600</i>	<i>≤</i>	<i>3,265</i>

2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento (punto 2.4.8 del DM)

Criterio

Nei progetti di ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione, è garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne degli edifici, sia verticali che inclinate, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da EST a OVEST, passando da Sud. Il soddisfacimento di tale requisito può essere raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della

sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare). Le schermature solari possiedono un valore del fattore di trasmissione solare totale accoppiato al tipo di vetro della superficie vetrata protetta inferiore o uguale a 0,35 come definito dalla norma UNI EN 14501. Il requisito non si applica alle superfici trasparenti dei sistemi di captazione solare (serre bioclimatiche ecc.), solo nel caso che siano apribili o che risultino non esposte alla radiazione solare diretta perché protetti, ad esempio, da ombre portate da parti dell'edificio o da altri edifici circostanti.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Gli interventi prevedono l'installazione di finestre che saranno dotate di vetri bassoemissivi per cui le scelte progettuali descritte sono conformi alla normativa.

2.4.9 Tenuta all'aria (punto 2.4.9 del DM)

Criterio

In tutte le unità immobiliari riscaldate è garantito un livello di tenuta all'aria dell'involucro che garantisca:

- a) Il mantenimento dell'efficienza energetica dei pacchetti coibenti preservandoli da fughe di calore;*
- b) L'assenza di rischio di formazione di condensa interstiziale nei pacchetti coibenti, nodi di giunzione tra sistema serramento e struttura, tra sistema impiantistico e struttura e nelle connessioni delle strutture stesse.*
- c) Il mantenimento della salute e durabilità delle strutture evitando la formazione di condensa interstiziale con conseguente ristagno di umidità nelle connessioni delle strutture stesse*
- d) Il corretto funzionamento della ventilazione meccanica controllata, ove prevista, mantenendo inalterato il volume interno per una corretta azione di mandata e di ripresa dell'aria*
- e) I valori n50 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:*
 - a. Per le nuove costruzioni:*
 - b. n50: < 2 – valore minimo*
 - c. n50: < 1 – valore premiante*
- f) Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:*
 - a. n50: < 3,5 valore minimo*
 - b. n50: < 3 valore premiante*

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Le scelte progettuali descritte sono conformi alla normativa come riportato nella tabella riepilogativa che segue.

Elenco verifiche:

Tipo verifica	Esito
<i>Verifica termoigrometrica</i>	<i>Positiva</i>
<i>Verifica sulla temperatura critica interna del ponte termico</i>	<i>-</i>

Dettagli – Verifica termoigrometrica:

Co d.	Tip o	Descrizione	Condensa superficiale	Condensa interstiziale
<i>M1</i>	<i>T</i>	<i>PARETE TIPO PE01</i>	<i>Positiva</i>	<i>Positiva</i>
<i>M2</i>	<i>T</i>	<i>PARETE TIPO PE02</i>	<i>Positiva</i>	<i>Positiva</i>

M3	N	PARETE TIPO PE03	Positiva	Positiva
M5	U	PARETE TIPO PI01	Positiva	Positiva
M9	T	PORTA INGRESSO	Positiva	Positiva
P1	N	SOLAIO INTERPIANO SI01	Positiva	Positiva
P2	G	SOLAIO A TERRA SI00 (sala mensa)	Positiva	Positiva
P3	G	SOLAIO A TERRA SI00 (bagni, cucina, servizi)	Positiva	Positiva
S1	T	SOLAIO DI COPERTURA TIPO CO01	Positiva	Positiva
S2	N	SOLAIO INTERPIANO SI01	Positiva	Positiva

2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni (punto 2.4.10 del DM)

“Criterio

Relativamente agli ambienti interni, il progetto prevede una ridotta esposizione a campi magnetici a bassa frequenza (ELF) indotti da quadri elettrici, montanti, dorsali di conduttori ecc., attraverso l’adozione dei seguenti accorgimenti progettuali:

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

Viene altresì ridotta l’esposizione indoor a campi elettromagnetici ad alta frequenza (RF) generato dai sistemi wi-fi, posizionando gli access-point” ad altezze superiori a quella delle persone e possibilmente non in corrispondenza di aree caratterizzate da elevata frequentazione o permanenza. Per gli edifici oggetto del presente decreto continuano a valere le disposizioni vigenti in merito alla protezione da possibili effetti a lungo termine, eventualmente connessi con l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici all’interno degli edifici adibiti a permanenze di persone non inferiori a quattro ore giornaliere.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Il nuovo impianto elettrico verrà realizzato nel pieno rispetto di tale criterio come specificato nella relazione tecnica RT11 degli impianti elettrici.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa.

2.4.11 Prestazioni e comfort acustici (punto 2.4.11 del DM)

“Criterio

Fatti salvi i requisiti di legge di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 5 dicembre 1997 «Determinazione dei requisiti acustici degli edifici» (nel caso in cui il presente criterio ed il citato decreto prevedano il raggiungimento di prestazioni differenti per lo stesso indicatore, sono da considerarsi, quali valori da conseguire, quelli che prevedano le prestazioni più restrittive tra i due), i valori prestazionali dei requisiti acustici passivi dei singoli elementi tecnici dell’edificio, partizioni orizzontali e verticali, facciate, impianti tecnici, definiti dalla norma UNI 11367 corrispondono almeno a quelli della classe II del prospetto 1 di tale norma. I singoli elementi tecnici di ospedali e case di cura soddisfano il livello di “prestazione superiore” riportato nel prospetto A.1 dell’Appendice A di tale norma e rispettano, inoltre, i valori caratterizzati come “prestazione buona” nel prospetto B.1 dell’Appendice B di tale norma. Le scuole soddisfano almeno i valori di riferimento di requisiti acustici passivi e comfort acustico interno indicati nella UNI 11532-2. Gli ambienti interni, ad esclusione delle scuole, rispettano i valori indicati nell’appendice C della UNI 11367.

Nel caso di interventi su edifici esistenti, si applicano le prescrizioni sopra indicate se l’intervento riguarda la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni o tra unità immobiliari differenti e contermini, la realizzazione di nuove partizioni o di nuovi impianti.

Per gli altri interventi su edifici esistenti va assicurato il miglioramento dei requisiti acustici passivi preesistenti. Detto miglioramento non è richiesto quando l’elemento tecnico rispetti le prescrizioni sopra indicate, quando esistano vincoli architettonici o divieti legati a regolamenti edilizi e regolamenti locali che precludano la realizzazione di soluzioni per il miglioramento dei requisiti acustici passivi, o in caso di impossibilità tecnica ad apportare un miglioramento dei requisiti acustici esistenti degli elementi tecnici coinvolti. La sussistenza dei precedenti casi va dimostrata con apposita relazione tecnica redatta da un tecnico competente in acustica di cui all’articolo 2, comma 6 della legge 26 ottobre 1995, n. 447. Anche nei casi nei quali non è possibile apportare un miglioramento, va assicurato almeno il mantenimento dei requisiti acustici passivi preesistenti.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale e prevede anche una relazione acustica di calcolo previsionale redatta da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti; in fase di verifica finale della conformità è prodotta una relazione di collaudo basata su misure acustiche in opera eseguite da un tecnico competente in acustica secondo le norme tecniche vigenti.”

Quanto richiesto dal presente criterio viene specificato nella relazione tecnica dedicata “ Certificato acustico di progetto”.

2.4.12 Radon (punto 2.4.12 del DM)

“Criterio

Devono essere adottate strategie progettuali e tecniche idonee a prevenire e a ridurre la concentrazione di gas radon all'interno degli edifici. Il livello massimo di riferimento, espresso in termini di valore medio annuo della concentrazione di radon è di 200 Bq/m³. È previsto un sistema di misurazione con le modalità di cui all'allegato II sezione I del decreto legislativo 31 luglio 2020, n. 101, effettuato da servizi di dosimetria riconosciuti ai sensi dell'articolo 155 del medesimo decreto, secondo le modalità indicate nell'allegato II, che rilasciano una relazione tecnica con i contenuti previsti dall'allegato II del medesimo decreto. Le strategie, compresi i metodi e gli strumenti, rispettano quanto stabilito dal Piano nazionale d'azione per il radon, di cui all'articolo 10 comma 1 del decreto dianzi citato.

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Non si ritiene necessario prevedere sistemi di contenimento del gas radon, per cui tale criterio non sarà verificato.

2.4.13 Piano di manutenzione dell'opera (punto 2.4.13 del DM)

“Criterio

Il piano di manutenzione comprende la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo documento, come per esempio la verifica della prestazione tecnica relativa all'isolamento o all'impermeabilizzazione, ecc. Tale piano comprende anche un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, che specifichi i parametri da misurare in base al contesto ambientale in cui si trova l'edificio.

Verifica

Il progettista redige il piano di manutenzione generale dell'opera e prevede l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio. Tale documentazione è accessibile al gestore dell'edificio in modo da ottimizzarne la gestione e gli interventi di manutenzione. I documenti da archiviare sono:

- Relazione generale;*
- Relazioni specialistiche;*
- Elaborati grafici;*
- Elaborati grafici dell'edificio "come costruito" e relativa documentazione fotografica, inerenti sia alla parte architettonica che agli impianti tecnologici;*
- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:*
 - a) Manuale d'uso;*
 - b) Manuale di manutenzione;*

c) *Programma di manutenzione;*

- *Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi;*

- *Piano di fine vita in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati. È prevista l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'edificio, nella sua rappresentazione BIM, ovvero in grado di garantire adeguata interoperabilità in linea con i formati digitali IFC (Industry Foundation Classes) necessari allo scambio dei dati e delle informazioni relative alla rappresentazione digitale del fabbricato. Si indica, infine, il livello dei LOD del modello BIM rispetto ai 7 gradi proposti: A-B-C-D-E-F-G, così come identificati della norma UNI 11337-4, e rispetto alle componenti tipologiche relative al patrimonio informativo: Architettonico, Strutturale ed Impiantistico."*

Il piano di manutenzione dell'opera, elaborato CA04 e CA05, conterrà tutte le indicazioni riportate.

Tale criterio normativo risulta dunque verificato.

2.4.14 Disassemblaggio e fine vita (punto 2.4.14 del DM)

Criterio

Il progetto relativo a edifici di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e ristrutturazione edilizia, prevede che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. L'aggiudicatario redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva, sulla base della norma ISO 20887 "Sustainability in buildings and civil engineering works- Design for disassembly and adaptability — Principles, requirements and guidance", o della UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva - Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare" o sulla base delle eventuali informazioni sul disassemblaggio di uno o più componenti, fornite con le EPD conformi alla UNI EN 15804, allegando le schede tecniche o la documentazione tecnica del fabbricante dei componenti e degli elementi prefabbricati che sono recuperabili e riciclabili. La terminologia relativa alle parti dell'edificio è in accordo alle definizioni della norma UNI 8290-1.

Verifica

Il progettista redige il piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva come sopra indicato.

Sulla base del computo metrico estimativo di progetto è stato elaborato l'Allegato alla presente relazione "Elenco componenti edilizi e materiali riciclabili o riutilizzabili", sia per le strutture che per le opere architettoniche che fornisce evidenza dell'applicazione di tale criterio.

Tale criterio normativo risulta dunque verificato.

2.5 Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione (punto 2.5 del DM)

Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50.

Nel capitolato speciale di appalto del progetto esecutivo sono riportate le specifiche tecniche e i relativi mezzi di prova. Per i prodotti da costruzione dotati di norma armonizzata, devono essere rese le dichiarazioni di prestazione (DoP) in accordo con il regolamento prodotti da costruzione 9 marzo 2011, n. 305 ed il decreto legislativo 16 giugno 2017 n. 106. Ove nei singoli criteri contenuti in questo capitolo si preveda l'uso di materiali provenienti da processi di recupero, riciclo, o costituiti da sottoprodotti, si fa riferimento alle definizioni previste dal decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152 «Norme in materia ambientale», così come integrato dal decreto legislativo 3 dicembre 2010 n. 205 ed alle specifiche procedure di cui al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120. Il valore percentuale del contenuto di materia riciclata ovvero recuperata ovvero di sottoprodotti, indicato nei seguenti criteri, è dimostrato tramite una delle seguenti opzioni, producendo il relativo certificato nel quale sia chiaramente riportato il numero dello stesso, il valore percentuale richiesto, il nome del prodotto certificato, le date di rilascio e di scadenza:

- 1. una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD® o EPDIItaly®, con indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti, specificandone la metodologia di calcolo;*
- 2. certificazione "ReMade in Italy®" con indicazione in etichetta della percentuale di materiale riciclato ovvero di sottoprodotto;*
- 3. marchio "Plastica seconda vita" con indicazione della percentuale di materiale riciclato sul certificato.*
- 4. per i prodotti in PVC, una certificazione di prodotto basata sui criteri 4.1 "Use of recycled PVC" e 4.2 "Use of PVC by-product", del marchio VinylPlus Product Label, con attestato della specifica fornitura;*
- 5. una certificazione di prodotto, basata sulla tracciabilità dei materiali e sul bilancio di massa, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità, con l'indicazione della percentuale di materiale riciclato ovvero recuperato ovvero di sottoprodotti.*
- 6. una certificazione di prodotto, rilasciata da un Organismo di valutazione della conformità, in conformità alla prassi UNI/PdR 88 "Requisiti di verifica del contenuto di riciclato e/o recuperato e/o sottoprodotto, presente nei prodotti", qualora il materiale rientri nel campo di applicazione di tale prassi.*

Per quanto riguarda i materiali plastici, questi possono anche derivare da biomassa, conforme alla norma tecnica UNI-EN 16640. Le plastiche a base biologica consentite sono quelle la cui materia prima sia derivante da una attività di recupero o sia un sottoprodotto generato da altri processi produttivi. Sono fatte

salve le asserzioni ambientali auto-dichiarate, conformi alla norma UNI EN ISO 14021, validate da un organismo di valutazione della conformità, in corso di validità alla data di entrata in vigore del presente documento e fino alla scadenza della convalida stessa. I mezzi di prova della conformità qui indicati sono presentati dall'appaltatore al direttore dei lavori per le necessarie verifiche prima dell'accettazione dei materiali in cantiere”.

2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor) (punto 2.5.1 del DM)

“Criterio

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

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

Limite di emissione (µg/m³) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilesilftalato (DEHP) Dibutylftalato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. La determinazione delle emissioni avviene in conformità alla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000-9. Per qualunque metodo di prova o norma da utilizzare, si applicano i seguenti minimi fattori di carico considerando 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

1,0 m²/m³ per le pareti

0,4 m²/m³ per pavimenti o soffitto

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

0,07 m²/m³ per le finestre;

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

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

Per dimostrare la conformità sull'emissione di DBP e DEHP sono ammessi metodi alternativi di campionamento ed analisi (materiali con contenuti di DBP e DEHP inferiori a 1 mg/kg, limite di rilevabilità strumentale, sono considerati conformi al requisito di emissione a 28 giorni. Il contenuto di DBP e DEHP su prodotti liquidi o in pasta è determinato dopo il periodo di indurimento o essiccazione a 20±10°C, come da scheda tecnica del prodotto).

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite la presentazione di rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati e accompagnati da un documento che faccia esplicito riferimento alla conformità rispetto al presente criterio. In alternativa possono essere scelti prodotti dotati di una etichetta o certificazione tra le seguenti:

- AgBB (Germania)*
- Blue Angel nelle specifiche: RAL UZ 113/120/128/132 (Germania)*
- Eco INSTITUT-Label (Germania)*
- EMICODE EC1/EC1+ (GEV) (Germania)*
- Indoor Air Comfort di Eurofins (Belgio)*
- Indoor Air Comfort Gold di Eurofins (Belgio)*
- M1 Emission Classification of Building Materials (Finlandia)*
- CATAS quality award (CQA) CAM edilizia (Italia)*
- CATAS quality award Plus (CQA) CAM edilizia Plus (Italia)*
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Standard (Italia)*
- Cosmob Qualitas Praemium - INDOOR HI-QUALITY Plus (Italia)”*

L'appaltatore dovrà dimostrare il rispetto di tale requisito in relazione ai prodotti utilizzati che dovranno essere dotati di apposita scheda tecnica che dimostri quanto richiesto.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati (punto 2.5.2 del DM)

“Criterio

I calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Tale percentuale è calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con apposita scheda tecnica del materiale utilizzato che dovrà contenere almeno il 5 % in peso di materie riciclate.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso (punto 2.5.3 del DM)

“Criterio

I prodotti prefabbricati in calcestruzzo sono prodotti con un contenuto di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. I blocchi per muratura in calcestruzzo aerato autoclavato sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 7,5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

Le scelte progettuali non prevedono l'utilizzo di tali tipologie di prodotto per cui il criterio in oggetto non può essere verificato.

2.5.4 Acciaio (punto 2.5.4 del DM)

Criterio

Per gli usi strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materia recuperata, ovvero riciclata, ovvero di sottoprodotti, inteso come somma delle tre frazioni, come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 75%.*
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*

Per gli usi non strutturali è utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti come di seguito specificato:

- acciaio da forno elettrico non legato, contenuto minimo pari al 65%;*
- acciaio da forno elettrico legato, contenuto minimo pari al 60%;*
- acciaio da ciclo integrale, contenuto minimo pari al 12%.*

Con il termine "acciaio da forno elettrico legato" si intendono gli "acciai inossidabili" e gli "altri acciai legati" ai sensi della norma tecnica UNI EN 10020, e gli "acciai alto legati da EAF" ai sensi del Regolamento delegato (UE) 2019/331 della Commissione. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

L'acciaio che verrà utilizzato dovrà contenere le percentuali di riciclato specificato, che dovranno essere verificate nei relativi certificati di prodotto direttamente dall'appaltatore.

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.5 Laterizi (punto 2.5.5. del DM)

“Criterio

I laterizi usati per muratura e solai hanno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 15% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 10% sul peso del prodotto.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista hanno un contenuto di materie riciclate ovvero recuperate ovvero di sottoprodotti (sul secco) di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale è di almeno il 5% sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.”

I laterizi che costituiscono le pareti perimetrali dovranno rispettare le caratteristiche definite dal presente criterio, il tutto riportato nelle apposite schede di prodotto (dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), o certificazione “ReMade in Italy®”, o le altre certificazioni elencate al punto 2.5 del DM), che dovranno essere verificate in fase di realizzazione dall'appaltatore.

2.5.6 Prodotti legnosi (punto 2.5.6 del DM)

Criterio

Tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto “a” della verifica se costituiti da materie prime vergini, come nel caso degli elementi strutturali o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto “b” della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti.

Verifica

Certificati di catena di custodia nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori.

a) Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: Una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);

b) Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della

percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

Per quanto riguarda le certificazioni FSC o PEFC, tali certificazioni, in presenza o meno di etichetta sul prodotto, devono essere supportate, in fase di consegna, da un documento di vendita o di trasporto riportante la dichiarazione di certificazione (con apposito codice di certificazione dell'offerente) in relazione ai prodotti oggetto della fornitura.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Nel progetto non si utilizzeranno materiali contenenti legno per cui il criterio non può essere verificato.

2.5.7 Isolanti termici ed acustici (punto 2.5.7 del DM)

Criterio

Ai fini del presente criterio, per isolanti si intendono quei prodotti da costruzione aventi funzione di isolante termico ovvero acustico, che sono costituiti:

a) da uno o più materiali isolanti. Nel qual caso ogni singolo materiale isolante utilizzato, rispetta i requisiti qui previsti;

b) da un insieme integrato di materiali non isolanti e isolanti, p.es laterizio e isolante. In questo caso solo i materiali isolanti rispettano i requisiti qui previsti. Gli isolanti, con esclusione di eventuali rivestimenti, carpenterie metalliche e altri possibili accessori presenti nei prodotti finiti, rispettano i seguenti requisiti:

c) I materiali isolanti termici utilizzati per l'isolamento dell'involucro dell'edificio, esclusi, quindi, quelli usati per l'isolamento degli impianti, devono possedere la marcatura CE, grazie all'applicazione di una norma di prodotto armonizzata come materiale isolante o grazie ad un ETA per cui il fabbricante può redigere la DoP (dichiarazione di prestazione) e apporre la marcatura CE. La marcatura CE prevede la dichiarazione delle caratteristiche essenziali riferite al Requisito di base 6 "risparmio energetico e ritenzione del calore". In questi casi il produttore indica nella DoP, la conduttività termica con valori di λ_D (o resistenza termica RD). Per i prodotti pre-accoppiati o i kit è possibile fare riferimento alla DoP dei singoli materiali isolanti termici presenti o alla DoP del sistema nel suo complesso. Nel caso di marcatura CE tramite un ETA, nel periodo transitorio in cui un ETA sia in fase di rilascio oppure la pubblicazione dei relativi riferimenti dell'EAD per un ETA già rilasciato non sia ancora avvenuta sulla GUUE, il materiale ovvero componente può essere utilizzato purché il fabbricante produca formale comunicazione

del TAB (Technical Assessment Body) che attesti lo stato di procedura in corso per il rilascio dell'ETA e la prestazione determinata per quanto attiene alla sopracitata conduttività termica (o resistenza termica).

d) non sono aggiunte sostanze incluse nell'elenco di sostanze estremamente preoccupanti candidate all'autorizzazione (Substances of Very High Concern-SVHC), secondo il regolamento REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006), in concentrazione superiore allo 0,1 % (peso/peso). Sono fatte salve le eventuali specifiche autorizzazioni all'uso previste dallo stesso Regolamento per le sostanze inserite nell'Allegato XIV e specifiche restrizioni previste nell'Allegato XVII del Regolamento.

e) Non sono prodotti con agenti espandenti che causino la riduzione dello strato di ozono (ODP), come per esempio gli HCFC;

f) Non sono prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;

g) Se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

h) Se costituiti da lane minerali, sono conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.;

i) Se sono costituiti da uno o più dei materiali elencati nella seguente tabella, tali materiali devono contenere le quantità minime di materiale riciclato ovvero recuperato o di sottoprodotti ivi indicate, misurate sul peso, come somma delle tre frazioni. I materiali isolanti non elencati in tabella si possono ugualmente usare e per essi non è richiesto un contenuto minimo di una delle tre frazioni anzidette.

Materiale	Contenuto cumulativo di materiale recuperato, riciclato ovvero sottoprodotti
Cellulosa (Gli altri materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio “2.5.6-Prodotti legnosi”).	80%
Lana di vetro	60%
Lana di roccia	15%
Vetro cellulare	60%
Fibre in poliestere ⁷	50% (per gli isolanti composti da fibre di poliestere e materiale rinnovabile, tale percentuale minima può essere del 20% se il contenuto di materiale da fonte rinnovabile è almeno pari all’85% del peso totale del prodotto. Secondo la norma UNI EN ISO 14021 i materiali rinnovabili sono composti da biomasse provenienti da una fonte vivente e che può essere continuamente reintegrata.)
Polistirene espanso sinterizzato (di cui quantità minima di riciclato 10%)	15%
Polistirene espanso estruso (di cui quantità minima di riciclato 5%)	10%
Poliuretano espanso rigido	2%
Poliuretano espanso flessibile	20%
Agglomerato di poliuretano	70%
Agglomerato di gomma	60%
Fibre tessili	60%

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale e include:

-per i punti da “c” a “g”, una dichiarazione del legale rappresentante del produttore, supportata dalla documentazione tecnica quali le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o rapporti di prova;

-per il punto “h”, le informazioni riguardanti la conformità della fibra minerale alla Nota Q o alla Nota R sono contenute nella scheda informativa redatta ai sensi dell’articolo 32 del Regolamento

I poliesteri rappresentano una famiglia di prodotti sintetici come il policarbonato, il polietilene tereftalato (PET) e altri materiali meno conosciuti. REACH (Regolamento (CE) n. 1907/2006). La conformità alla Nota Q si verifica tramite una certificazione (per esempio EUCB) conforme alla norma ISO 17065 che dimostri, tramite almeno una visita ispettiva all'anno, che la fibra è conforme a quella campione sottoposta al test di biosolubilità; -per il punto “i”, le percentuali di riciclato indicate sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”.

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che l'appaltatore avrà l'onere di verificare con uno dei relativi certificati di prodotto elencati sopra .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti (punto 2.5.8 del DM)

Criterio

Le tramezzature, le contropareti perimetrali e i controsoffitti, realizzati con sistemi a secco, hanno un contenuto di almeno il 10% (5% in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

I materiali di origine legnosa rispondono ai requisiti di cui al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che l'appaltatore verificherà tramite uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.9 Murature in pietrame e miste (punto 2.5.9 del DM)

Criterio

Il progetto, per le murature in pietrame e miste, prevede l'uso di solo materiale riutilizzato o di recupero (pietrame e blocchetti).

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Le scelte progettuali non prevedono l'utilizzo di tali tipologie di prodotto per cui il criterio in oggetto non può essere verificato.

2.5.10 Pavimenti (punto 2.5.10 del DM)

2.5.10.1 Pavimentazioni dure (punto 2.5.10.1 del DM)

Criterio

Per le pavimentazioni in legno si fa riferimento al criterio "2.5.6-Prodotti legnosi".

Le piastrelle di ceramica devono essere conformi almeno ai seguenti criteri inclusi nella Decisione 2009/607/CE, che stabilisce i criteri ecologici per l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle coperture dure, e s.m.i:

1. Estrazione delle materie prime

2.2. Limitazione della presenza di alcune sostanze negli additivi (solo piastrelle smaltate), quali metalli pesanti come piombo, cadmio e antimonio

4.2. Consumo e uso di acqua

4.3. Emissioni nell'aria (solo per i parametri Particolato e Fluoruri)

4.4. Emissioni nell'acqua

5.2. Recupero dei rifiuti

6.1. Rilascio di sostanze pericolose (solo piastrelle vetrificate)

A partire dal primo gennaio 2024, le piastrelle di ceramica dovranno essere conformi ai criteri inclusi della Decisione 2021/476 che stabilisce i criteri per l'assegnazione del marchio di qualità ecologica dell'Unione europea (Ecolabel UE) ai prodotti per coperture dure.

Verifica

Il progetto indica che in fase di consegna dei materiali la rispondenza al criterio sarà verificata utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE;*
- una dichiarazione ambientale ISO di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;*
- una dichiarazione ambientale di Prodotto di Tipo III (EPD), conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma UNI EN ISO 14025, quali ad esempio lo schema internazionale EPD© o EPDIItaly©, qualora nella dichiarazione ambientale siano presenti le informazioni specifiche relative ai criteri sopra richiamati.*

In mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio validata da un organismo di valutazione della conformità, dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CA", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che l'appaltatore verificherà con uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.10.2 Pavimenti resilienti (punto 2.5.10.2 del DM)

Criterio

Le pavimentazioni costituite da materie plastiche, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Sono esclusi dall'applicazione del presente criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. Le pavimentazioni costituite da gomma, devono avere un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 10% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. Sono esclusi dall'applicazione di tale criterio i prodotti con spessore inferiore a 1mm. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Le pavimentazioni non devono essere prodotte utilizzando ritardanti di fiamma che siano classificati pericolosi ai sensi del Regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i. Tale requisito è verificato tramite la documentazione tecnica del fabbricante con allegate le schede dei dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, rapporti di prova o altra documentazione tecnica di supporto.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che l'appaltatore verificherà con uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC (punto 2.5.11 del DM)

"Criterio

I serramenti oscuranti in PVC sono prodotti con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

8Pavimenti resilienti (in inglese "Resilient floor coverings", in tedesco "Elastische Bodenbeläge", in francese "Revêtements de sol souple"): pavimentazioni le cui caratteristiche essenziali sono descritte nella norma UNI EN 14041. Ne esistono diverse tipologie, fra cui: pavimenti e Rivestimenti Resilienti in PVC, composti da Polivinilcloruro (Polyvinyl chloride). Pavimenti e rivestimenti resilienti in linoleum (rif. Norma

ISO 24011:2012) o in gomma (rif. Norme UNI EN 12199, UNI EN1816 e UNI EN 1817) sono resilienti che possono anche essere naturali.”

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che verranno verificate con uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene (punto 2.5.12 del DM)

Criterio

Le tubazioni in PVC e polipropilene sono prodotte con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti di almeno il 20% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate ed è verificata secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione-indicazioni alla stazione appaltante”.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che saranno verificate dall'appaltatore con uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.5.13 Pitture e vernici (punto 2.5.13 del DM)

“Criterio

Il progetto prevede l'utilizzo di pitture e vernici che rispondono ad uno o più dei seguenti requisiti (la stazione appaltante deciderà, in base ai propri obiettivi ambientali ed in base alla destinazione d'uso dell'edificio):

- a) recano il marchio di qualità ecologica Ecolabel UE;*
- b) non contengono alcun additivo a base di cadmio, piombo, cromo esavalente, mercurio, arsenico o selenio che determini una concentrazione superiore allo 0,010 % in peso, per ciascun metallo sulla vernice secca.*
- c) non contengono sostanze ovvero miscele classificate come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1 e 2 con i seguenti codici: H400, H410, H411 ai sensi del regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP) e s.m.i. (tale criterio va utilizzato, qualora ritenuto opportuno dalla stazione appaltante).*

Verifica

La dimostrazione del rispetto di questo criterio può avvenire tramite, rispettivamente:

- a. l'utilizzo di prodotti recanti il Marchio Ecolabel UE.*
- b. rapporti di prova rilasciati da laboratori accreditati, con evidenza delle concentrazioni dei singoli metalli pesanti sulla vernice secca.*
- c. dichiarazione del legale rappresentante, con allegato un fascicolo tecnico datato e firmato con evidenza del nome commerciale della vernice e relativa lista delle sostanze o miscele usate per preparare la stessa (pericolose o non pericolose e senza indicarne la percentuale).*

Per dimostrare l'assenza di sostanze o miscele classificate come sopra specificato, per ogni sostanza o miscela indicata, andrà fornita identificazione (nome chimico, CAS o numero CE) e Classificazione della sostanza o della miscela con indicazione di pericolo, qualora presente. Al fascicolo andranno poi allegate le schede di dati di sicurezza (SDS), se previste dalle norme vigenti, o altra documentazione tecnica di supporto, utile alla verifica di quanto descritto."

I materiali utilizzati dovranno rispettare le suddette prescrizioni che saranno verificate dall'appaltatore con uno dei relativi certificati di prodotto elencati al punto 2.2.1 .

Le scelte progettuali descritte sono dunque conformi alla normativa previa verifica di quanto sopra.

2.6 Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere (punto 2.6 del DM)

"Indicazioni alla stazione appaltante

I criteri contenuti in questo capitolo sono obbligatori in base a quanto previsto dall'art 34 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Sono costituiti da criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere. Il progettista li integra nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo. La verifica dei criteri contenuti in questo capitolo avviene tramite la Relazione CAM, nella quale sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam."

2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere (punto 2.6.1. del DM)

"Criterio

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

- a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione.*

- b) *definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storicoculturali presenti nell'area del cantiere quali la recinzione e protezione degli ambiti interessati da fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone. Qualora l'area di cantiere ricada in siti tutelati ai sensi delle norme del piano paesistico si applicano le misure previste;*
- c) *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);*
- d) *protezione delle specie arboree e arbustive autoctone. Gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici etc.;*
- e) *disposizione dei depositi di materiali di cantiere non in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (è garantita almeno una fascia di rispetto di dieci metri);*
- f) *definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);*
- g) *fermo restando l'elaborazione di una valutazione previsionale di impatto acustico ai sensi della legge 26 ottobre 1995, n. 447, "Legge quadro sull'inquinamento acustico", definizione di misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc, e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;*
- h) *definizione delle misure per l'abbattimento delle emissioni gassose inquinanti con riferimento alle attività di lavoro delle macchine operatrici e da cantiere che saranno impiegate, tenendo conto delle "fasi minime impiegabili": fase III A minimo a decorrere da gennaio 2022. Fase IV minimo a decorrere dal gennaio 2024 e la V dal gennaio 2026 (le fasi dei motori per macchine Mobili non stradali sono definite dal regolamento UE 1628/2016 modificato dal regolamento UE 2020/1040);*
- i) *definizione delle misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;*

- j) *definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;*
- k) *definizione delle misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, impedendo la diminuzione di materia organica, il calo della biodiversità nei diversi strati, la contaminazione locale o diffusa, la salinizzazione, l'erosione etc., anche attraverso la verifica continua degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;*
- l) *definizione delle misure a tutela delle acque superficiali e sotterranee, quali l'impermeabilizzazione di eventuali aree di deposito temporaneo di rifiuti non inerti e depurazione delle acque di dilavamento prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali;*
- m) *definizione delle misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature e sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;*
- n) *misure per realizzare la demolizione selettiva individuando gli spazi per la raccolta dei materiali da avviare a preparazione per il riutilizzo, recupero e riciclo;*
- o) *misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (imballaggi, rifiuti pericolosi e speciali etc.) individuando le aree da adibire a deposito temporaneo, gli spazi opportunamente attrezzati (con idonei cassonetti/contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata etc.).*

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale."

Nella fase di cantiere verranno adottate tutte le accortezze atte ad evitare possibili interferenze con le matrici ambientali (lavaggio delle betoniere, verifica delle chiusure delle casserature, utilizzo di mezzi a basse emissioni di inquinanti e sonore.....) ampiamente descritti nel Piano Ambientale di Cantierizzazione contenuto nella relazione RT19 Relazione DNSH.

Tale criterio normativo risulta dunque verificato.

2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo (punto 2.6.2 del DM)

"Criterio

Fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, la demolizione degli edifici viene eseguita in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale. Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, il progetto prevede, a tal fine, che, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati in

cantiere, ed escludendo gli scavi, venga avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del decreto legislativo 3 aprile 2006 n. 152. Il progetto stima la quota parte di rifiuti che potrà essere avviato a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero. A tal fine può essere fatto riferimento ai seguenti documenti: "Orientamenti per le verifiche dei rifiuti prima dei lavori di demolizione e di ristrutturazione degli edifici" della Commissione Europea, 2018; raccomandazioni del Sistema nazionale della Protezione dell'Ambiente (SNPA) "Criteri ed indirizzi tecnici condivisi per il recupero dei rifiuti inerti" del 2016; UNI/PdR 75 "Decostruzione selettiva – Metodologia per la decostruzione selettiva e il recupero dei rifiuti in un'ottica di economia circolare".

Tale stima include le seguenti:

- a. valutazione delle caratteristiche ‘
- b. i connessi a eventuali rifiuti pericolosi e alle emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- c. stima delle quantità di rifiuti che saranno prodotti con ripartizione tra le diverse frazioni di materiale;
- d. stima della percentuale di rifiuti da avviare a preparazione per il riutilizzo e a riciclo, rispetto al totale dei rifiuti prodotti, sulla base dei sistemi di selezione proposti per il processo di demolizione;

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

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

In caso di edifici storici per fare la valutazione del materiale da demolire o recuperare è fondamentale effettuare preliminarmente una campagna di analisi conoscitiva dell'edificio e dei materiali costitutivi per determinarne, tipologia, epoca e stato di conservazione. Il progetto individua le seguenti categorie di rifiuti:

- ✓ rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di preparazione per il riutilizzo, impiegati nello stesso cantiere oppure, ove non fosse possibile, impiegati in altri cantieri;
- ✓ rifiuti suddivisi per frazioni monomateriali (codici EER 170101, 170102, 170103, 170201, 170202, 170203, 170401, 170402, 170403, 170404, 170405, 170406, 170504, 170604, 170802) da avviare a operazioni di riciclo o ad altre forme di recupero;
- ✓ le frazioni miste di inerti e rifiuti (codice EER 170107 e 170904) derivanti dalle demolizioni di opere per le quali non è possibile lo smontaggio e la demolizione selettiva, che sono avviati ad impianti per la produzione di aggregati riciclati.

In considerazione del fatto che, in fase di demolizione selettiva, potrebbero rinvenirsi categorie di rifiuti differenti da quelle indicate (dovute ai diversi sistemi costruttivi e materiali ovvero componenti impiegati nell'edificio), è sempre suggerita l'adozione di tutte le precauzioni e gli accorgimenti atti ad avviare il maggior quantitativo di materiali non pericolosi a riciclo e ad altre operazioni di recupero

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale."

Nella fase prettamente operativa l'offerente dovrà presentare un piano di demolizione e recupero con il relativo impegno a trattare i rifiuti da demolizione per il successivo riutilizzo, o a conferirli in impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno (punto 2.6.3. del DM)

"Criterio

Fermo restando la gestione delle terre e rocce da scavo in conformità al decreto del Presidente della Repubblica 13 giugno 2017 n. 120, nel caso in cui il progetto includa movimenti di terra (scavi, splanteamenti o altri interventi sul suolo esistente), il progetto prevede la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno per il successivo riutilizzo in opere a verde. Per primo strato del terreno si intende sia l'orizzonte "O" (organico) del profilo pedologico sia l'orizzonte "A" (attivo), entrambi ricchi di materiale organico e di minerali che è necessario salvaguardare e utilizzare per le opere a verde. Nel caso in cui il profilo pedologico del suolo non sia noto, il progetto include un'analisi pedologica che determini l'altezza dello strato da accantonare (O e A) per il successivo riutilizzo. Il suolo rimosso dovrà essere accantonato in cantiere separatamente dalla matrice inorganica che invece è utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato nelle aree a verde nuove o da riqualificare.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio "2.2.1-Relazione CAM", illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale.

Per quanto riguarda la prescrizione sull'accantonamento del primo strato di terreno, è allegato il profilo pedologico e relativa relazione specialistica che dimostri la conformità al criterio."

Le scelte progettuali non prevedono interventi di riutilizzo in sito del terreno proveniente dagli scavi per cui tale criterio non può essere verificato.

2.6.4 Rinterri e riempimenti (punto 2.6.4. del DM)

“Criterio

Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al precedente criterio “2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno”, proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, che siano conformi ai parametri della norma UNI 11531-1.

Per i riempimenti con miscele betonabili (ossia miscele fluide, a bassa resistenza controllata, facilmente removibili, auto costipanti e trasportate con betoniera), è utilizzato almeno il 70% di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242 e con caratteristiche prestazionali rispondenti all’aggregato riciclato di Tipo B come riportato al prospetto 4 della UNI 11104. Per i riempimenti con miscele legate con leganti idraulici, di cui alla norma UNI EN 14227-1, è utilizzato almeno il 30% in peso di materiale riciclato conforme alla UNI EN 13242.

Verifica

La Relazione CAM, di cui criterio “2.2.1-Relazione CAM”, illustra in che modo il progetto ha tenuto conto di questo criterio progettuale. I singoli materiali utilizzati sono conformi alle pertinenti specifiche tecniche di cui al capitolo “2.5- Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e le percentuali di riciclato indicate, sono verificate secondo quanto previsto al paragrafo “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione”- indicazioni alla stazione appaltante. Per le miscele (betonabili o legate con leganti idraulici), oltre alla documentazione di verifica prevista nei pertinenti criteri, è presentata anche la documentazione tecnica del fabbricante per la qualifica della miscela.”

Le scelte progettuali non prevedono interventi di rinterri e riempimenti di terreno per cui tale criterio non potrà essere verificato.

2.7 Criteri premianti per l’affidamento del servizio di progettazione (punto 2.7 del DM)

I criteri relativi a questo punto saranno verificati nella successiva fase di appalto dei lavori.

“Indicazioni alla stazione appaltante

La stazione appaltante, ai sensi dell’art. 34, comma 2, del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell’aggiudicazione dell’appalto, introduce uno o più dei seguenti criteri premianti (in base al valore dell’appalto e ai risultati attesi) nella documentazione di gara, assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo, anche con riferimento all’articolo 95 del medesimo decreto.”

2.7.1 Competenza tecnica dei progettisti (punto 2.7.1 del DM)

“Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria, di cui all'art. 45, per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori, e all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che includa, nel gruppo di lavoro, un progettista esperto sugli aspetti ambientali ed energetici degli edifici, certificato da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo la norma internazionale UNI CEI EN ISO/IEC 17024. Tale certificazione di competenza è basata sugli elementi di valutazione della sostenibilità e i contenuti caratteristici dei diversi protocolli di sostenibilità energetico-ambientale degli edifici (rating systems) esistenti a livello nazionale o internazionale, ad esempio quelli di cui al par. "1.3.4-Verifica dei criteri ambientali e mezzi di prova", oppure su norme tecniche applicabili emanate dagli organismi di normazione nazionali o internazionali, purché tale certificazione di competenza sia rilasciata alle figure di cui all'art. 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50. Tale soggetto può essere lo stesso firmatario del progetto o far parte del gruppo di progettazione.

Verifica

L'operatore economico allega i certificati in corso di validità, rilasciati da organismi accreditati secondo la norma UNI CEI EN ISO/IEC 17024. La conformità al criterio, a dimostrazione della formazione e competenza dell'operatore economico, è dimostrata dall'evidenza che l'esame superato sia basato sui protocolli sostenibilità energetico-ambientale, oppure su norme tecniche applicabili emanate dagli organismi di normazione nazionali o internazionali."

2.7.2 Metodologie di ottimizzazione delle soluzioni progettuali per la sostenibilità (LCA eLCC) (punto 2.7.2. del DM)

"Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a realizzare uno studio LCA (valutazione ambientale del ciclo di vita) secondo le norme UNI EN 15643 e UNI EN 15978 e uno studio LCC (valutazione dei costi del ciclo di vita), secondo la UNI EN 15643 e la UNI EN 16627, per dimostrare il miglioramento della sostenibilità ambientale ed economica del progetto di fattibilità tecnico-economica approvato.

Verifica

L'operatore economico dimostra la sua capacità di approntare uno studio LCA e LCC del progetto di fattibilità tecnico economica descrivendo, nell'offerta tecnica di gara, la metodologia di LCA e LCC che intende adottare, gli strumenti tecnici di cui dispone (software, banche dati, BIM), gli eventuali esperti di cui si avvarrà, l'organizzazione e il cronoprogramma della valutazione del ciclo di vita rispetto alle modalità e tempi di definizione del progetto. In sede di esecuzione del servizio, l'aggiudicatario del servizio di progettazione avvierà, con la stazione appaltante, un dialogo strutturato per l'analisi e la valutazione degli esiti degli studi di LCA e LCC per una scelta condivisa delle soluzioni progettuali definitive. Gli studi LCA e LCC della soluzione finale costituiranno, insieme al progetto esecutivo approvato, documentazione in base alla

quale, in sede di gara per l'affidamento dei lavori, gli offerenti potranno eventualmente proporre “varianti migliorative” (criterio di aggiudicazione), ove previsto dalla documentazione di gara, che dovranno essere accompagnate da schede tecniche, planimetrie, relazioni tecniche basate sulla implementazione della LCA e della LCC a loro disposizione che dimostri l'effettivo miglioramento ambientale delle varianti migliorative proposte in gara.”

2.7.3 Progettazione in BIM (punto 2.7.3 del DM)

“Criterio

Nei casi di bandi di progettazione in cui si richiede il BIM, è attribuito un punteggio premiante all'operatore economico che si impegna a implementare la base dati del BIM con le informazioni ambientali relative alle specifiche tecniche di cui ai capitoli “2.4-Specifiche tecniche progettuali per gli edifici”, “2.5-Specifiche tecniche per i prodotti da costruzione” e “2.6-Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere”.

Verifica

L'operatore economico presenta dichiarazione di impegno ad eseguire le prestazioni migliorative di cui al criterio e offerta tecnico-metodologica con la quale illustri la prestazione offerta. “

2.7.4 Valutazione dei rischi non finanziari o ESG (Environment, Social, Governance) (punto 2.7.4 del DM)

“Criterio

È attribuito un punteggio premiante all'operatore economico, prestatore di servizi di architettura e ingegneria di cui all'art 46 del decreto legislativo 18 aprile 2016 n. 50, che sia stato sottoposto ad una valutazione del livello di esposizione ai rischi di impatti avversi su tutti gli aspetti non finanziari o ESG (ambiente, sociale, governance, sicurezza, e “business ethics”).

Verifica

L'operatore economico presenta un'attestazione di conformità al presente criterio, in corso di validità, rilasciata da un organismo di valutazione della conformità accreditato secondo le norme UNI CEI EN ISO/IEC 17029, UNI ISO/TS 17033 e UNI/PdR 102 e a uno schema (programma) di verifica e validazione quale ad esempio “Get It Fair-GIF ESG Rating scheme”.

Tale criterio normativo verrà verificato nella successiva fase progettuale.

3 Criteri per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi (punto 3 del DM)

Tutti i criteri di tale capitolo verranno verificati dalla Stazione Appaltante nelle successive fasi progettuali di appalto delle lavorazioni previste.

4 Criteri per l'affidamento congiunto di progettazione e lavori per interventi edilizi (punto 4 del DM)

Tutti i criteri di tale capitolo non possono essere verificati in quanto l'iter progettuale non comprende un affidamento congiunto.

5 Conclusioni

Sulla base di quanto sopra tutte le scelte progettuali sono conformi ai Criteri Ambientali Minimi definiti nel DM 23 giugno 2022 n. 256 pubblicato sulla GURI n. 183 del 6 agosto 2022

Comune di Monteprandone
Provincia di Ascoli Piceno

pag. 1

**DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA
ELENCO COMPONENTI EDILIZI E
MATERIALI RICICLABILI O
RIUTILIZZABILI**

(punto 2.4.14 dell' Allegato del DM. 23 giugno 2022)

OGGETTO: P.N.R.R. MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 –
POTENZIAMENTO DELL’OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE:
DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 1.2: PIANO DI
ESTENSIONE DEL TEMPO PIENO E MENSE. AMPLIAMENTO MENSA
SCOLASTICA PRESSO SCUOLA DI INFANZIA COLLE GIOIOSO

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale

Data, 27/01/2023

Il Tecnico

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.01.001*.001	Massetto di sabbia e cemento. Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 3,5 di cemento 325 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavimentazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per spessori fino a cm 7.						
		Riciclabile					
		Voce Nr.67	177,60	142,080		142,080	NO
		Voce Nr.79	155,50	124,400		124,400	NO
		Voce Nr.80	31,17	24,936		24,936	NO
	SOMMANO m²	364,27	800,000	291,416	100,00	291,416	
03.01.001*.002	Massetto di sabbia e cemento. Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 3,5 di cemento 325 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavim ... E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più.						
		Riciclabile					
		Voce Nr.68	1'243,20	994,560		994,560	NO
	SOMMANO m²	1'243,20	800,000	994,560	100,00	994,560	
03.02.017*.002	Muratura in laterizio di blocchi termici. Muratura in blocchi termici di qualsiasi forma e dimensione, con o senza incastro, portante o da tamponatura, legata con malta cementizia ... altro occorre per dare l'opera finita. Blocco sismico per tamponatura con o senza incastro (con certificato di origine).						
		Riciclabile					
		Voce Nr.50	102,60	83,619		66,895	NO
	SOMMANO m³	102,60	815,000	83,619	80,00	66,895	
03.02.023*.001	Muratura in mattoni forati in laterizio a 6 fori. Muratura di mattoni forati in laterizio a 6 fori uniti con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posti a coltello.						
		Riciclabile					
		Voce Nr.224	9,20	7,498		5,998	NO
	SOMMANO m²	9,20	815,000	7,498	80,00	5,998	
03.02.024*.002	Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... ti di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti. Con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete						
		Riciclabile					
		Voce Nr.62	259,38	3,372		2,698	NO
	SOMMANO m²	259,38	13,000	3,372	80,00	2,698	
03.02.025*	Muratura in blocchi forati in conglomerato cementizio. Muratura retta o curva di blocchi forati di conglomerato di cemento, compressi o vibrati dello spessore superiore o uguale a ... 0 posti in opera con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
		Riciclabile					
		Voce Nr.64	84,26	102,797		82,238	NO
	SOMMANO m³	84,26	1220,000	102,797	80,00	82,238	
03.03.001*.002	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di vari ... controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 10 Mpa						
		Riutilizzabile					
		Voce Nr.18	25,55	31,171		24,937	SI
		Voce Nr.218	0,87	1,061		0,849	SI
		Voce Nr.230	11,80	14,396		11,517	NO
	SOMMANO m³	38,22	1220,000	46,628	80,00	37,303	
03.04.002*	Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre laminate a caldo del						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.04.003*	tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi ... li oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.23	16'815,44		16,815		16,815	SI
	Voce Nr.24	19'198,15		19,198		19,198	SI
	Voce Nr.33	14'065,61		14,066		14,066	SI
	Voce Nr.38	10'789,30		10,789		10,789	SI
	Voce Nr.46	961,53		0,962		0,962	SI
	Voce Nr.54	204,24		0,204		0,204	SI
	Voce Nr.222	1'652,12		1,652		1,652	SI
	SOMMANO kg	63'686,39	1,000	63,686	100,00	63,686	
03.04.003*	Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegat ... e; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.28	549,45		0,549		0,384	NO
	Voce Nr.231	199,89		0,200		0,140	SI
	SOMMANO kg	749,34	1,000	0,749	70,00	0,524	
06.01.007*.001	INTONACO PER USO CIVILE COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO. Intonaco civile, con malta di cemento tipo 32,5R dosata a q.li.3,0, formato da un primo strato di rinzaffo, ... lcature su cavalletti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per uno spessore di cm. 2,0. Eseguito all'interno.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.56	129,10		187,195		149,756	NO
	Voce Nr.59	155,00		224,750		179,800	NO
	Voce Nr.65	152,86		221,647		177,318	NO
	SOMMANO m²	436,96	1450,000	633,592	80,00	506,874	
06.01.007*.002	INTONACO PER USO CIVILE COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO. Intonaco civile, con malta di cemento tipo 32,5R dosata a q.li.3,0, formato da un primo strato di rinzaffo, ... lcature su cavalletti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per uno spessore di cm. 2,0. Eseguito all'esterno.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.225	9,20		13,340		10,672	NO
	SOMMANO m²	9,20	1450,000	13,340	80,00	10,672	
06.04.008*.003	Pavimento in gres porcellanato. Pavimento in gres porcellanato, per interni o per esterni, posato con malta di allettamento o mastici adesivi compresi, fornito e posto in opera. So ... ompreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle delle dimensioni di cm 30x30 con malta di allettamento.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.69	62,05		1,513		1,513	NO
	Voce Nr.84	173,00		4,218		4,218	NO
	SOMMANO m²	235,05	24,380	5,731	100,00	5,731	
06.04.023*	Pavimento in vinile eterogeneo. Pavimento in vinile multistrato costituito da uno strato superiore di usura dello spessore di circa mm. 0,7 a base di PVC puro rinforzato da uno str ... donei collanti, previa rasatura con livellante imputrescibile. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.78	211,20		3,168		2,218	NO
	SOMMANO m²	211,20	15,000	3,168	70,00	2,218	
06.04.039.001	Finitura di pavimento industriale. Finitura di pavimento industriale con pastina di idoneo prodotto non tossico ad alta resistenza meccanica all'usura e resistenza all'aggressione ... e prescritte proporzioni. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per traffico leggero, spessore mm 3.						
	Riciclabile						
	Voce Nr.86	23,11		33,510		26,808	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
06.06.004*.001	Voce Nr.226	66,00	1450,000	95,700	80,00	76,560	NO
	Voce Nr.232	118,00		171,100		136,880	SI
	SOMMANO m²	207,11		300,310		240,248	
	Riciclabile		24,380		100,00		
	Voce Nr.76	32,10		0,783		0,783	NO
07.01.001	Voce Nr.85	93,00		2,267		2,267	NO
	SOMMANO m	125,10		3,050		3,050	
	Riciclabile		72,000		100,00		
	Voce Nr.52	623,52		44,893		44,893	NO
	SOMMANO m²	623,52		44,893		44,893	
07.01.006.005	Pannello in lana di roccia certificato CAM, conducibilità termica dichiarata max 0.035 W/mK, compensato per ogni centimetro di spessore		70,000		100,00		
	Riciclabile						
	Voce Nr.53	9'720,31		680,422		680,422	NO
07.02.003.001	SOMMANO m² x cm	9'720,31	2,500	680,422	70,00	680,422	
	Riciclabile						
	Voce Nr.51	473,48		1,184		0,829	NO
	Voce Nr.81	42,40		0,106		0,074	NO
	SOMMANO m²	515,88		1,290		0,903	
07.02.007.003	Membrana elastoplastomerica con armatura in poliestere. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo ... a certificare. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore mm 5.		4,500		70,00		
	Riciclabile						
	Voce Nr.58	302,03		1,359		0,951	NO
07.02.037.001	SOMMANO m²	302,03	3,000	1,359	70,00	0,951	
	Riciclabile						
	Voce Nr.19	430,28		1,291		0,904	NO
07.03.012.005	SOMMANO m²	430,28	70,000	1,291	100,00	0,904	
	Riciclabile						
	Voce Nr.61	96,24		6,737		6,737	NO
	SOMMANO m²	96,24		6,737		6,737	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
07.04.002	Soffittatura fonoassorbente con pannelli in materiale di fibre minerali. Soffittatura fonoassorbente eseguita con pannelli delle dimensioni da cm 60x60 a cm 60x120 in materiale di ... ggior di cm 60; il terminale in alluminio o in legno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
		Riciclabile Voce Nr.83	43,50	0,566		0,453	NO
		SOMMANO m²	43,50	13,000	80,00	0,453	
07.04.012.002	Controsoffitto o controparete in cartongesso e fibra minerale. Controsoffitto o controparete costituito da un pannello composto da una lastra di gesso cartonato dello spessore di m ... n opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pannelli a soffitto senza barriera al vapore.						
		Riciclabile Voce Nr.60	268,00	3,484		2,787	NO
		SOMMANO m²	268,00	13,000	80,00	2,787	
08.01.001*.003	Pluviali in lamiera zincata. Pluviali in lamiera zincata a sezione quadrata o circolare, forniti e posti in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interas ... re compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della sezione di cm 10x10 o diametro mm 100, spessore mm 6/10.						
		Riutilizzabile Voce Nr.242	22,00	0,043		0,043	NO
		SOMMANO m	22,00	1,960	100,00	0,043	
08.01.009*.002	Scossaline in acciaio zincato. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le ... via spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lamiere con spessore 8/10 mm.						
		Riciclabile Voce Nr.74	54,82	0,351		0,351	NO
		Voce Nr.87	1,82	0,012		0,012	NO
		Voce Nr.88	30,00	0,192		0,192	NO
		SOMMANO m²	86,64	6,400	100,00	0,555	
08.02.001.001	Tubazione in PVC rigido, serie normale, per pluviali, ventilazioni e scarichi di acque fredde. Tubazione in PVC rigido, serie normale UNI 7443 - 85 tipo 300, per pluviali, ventilaz ... teggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno x spessore = mm 32 x 1,2.						
		Riciclabile Voce Nr.178	25,00	0,009		0,009	NO
		SOMMANO m	25,00	0,360	100,00	0,009	
08.02.002.007	Tubazione in PVC rigido, serie pesante, per scarichi di acque calde. Tubazione in PVC rigido, serie pesante UNI 7443 - 85 tipo 302, per scarichi di acque calde. Posata con staffagg ... eggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno x spessore = mm 110 x 1,8.						
		Riciclabile Voce Nr.241	56,50	0,045		0,045	NO
		SOMMANO m	56,50	0,800	100,00	0,045	
08.03.001.004	Canne fumarie o di esalazione in cemento vibrocompresso a parete semplice. Canne fumarie o di esalazione in cemento vibrocompresso a parete semplice, fornite e poste in opera. Sono ... 'opera completa e funzionante. Sono esclusi i torrini che saranno compensati a parte. Della dimensione interna cm 30x30.						
		Riciclabile Voce Nr.71	1,40	0,042		0,042	NO
		SOMMANO m	1,40	30,000	100,00	0,042	
08.03.004.003	Torrino o camino per canne fumarie semplici e a doppia parete. Torrino o camino di esalazione in cemento, per canne fumarie semplici e a doppia parete, fornito e posto in						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
09.03.003*.001	opera. So ... E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante. Delle dimensioni interne di cm 30x30.						
	Riciclabile Voce Nr.72	2,00		0,060		0,060	NO
	SOMMANO cad	2,00	30,000	0,060	100,00	0,060	
	Riutilizzabile Voce Nr.99	2,70		0,135		0,135	NO
	SOMMANO m²	2,70	50,000	0,135	100,00	0,135	
09.03.010.003	Tamponamento opaco. Pannelli per infissi in alluminio Con lamiera di alluminio semplice verniciata.						
	Riciclabile Voce Nr.101	2,20		0,110		0,110	NO
	SOMMANO m²	2,20	50,000	0,110	100,00	0,110	
09.04.002	Infissi in pvc Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte-finestra. Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte- finestra, ad una o più ante o vasistass manuale, realizzati ... to. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del vetro.						
	Riutilizzabile Voce Nr.90	36,45		1,823		1,823	NO
	Voce Nr.109	24,60		1,230		1,230	NO
	SOMMANO m²	61,05	50,000	3,053	100,00	3,053	
09.04.006*	Infissi in pvc Porta per interni profilata in P.V.C.. Infisso di porta in P.V.C. per interni, ad una anta, realizzato con telaio in legno di abete da 22 mm contornato da profilati ... a maniglia in resina; la ferramenta; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riutilizzabile Voce Nr.103	18,00		0,900		0,900	NO
	SOMMANO cad	18,00	50,000	0,900	100,00	0,900	
09.05.006	Controtelaio su tre lati a semplice battuta in lamiera zincata a taglio termico, per finestre e portefinestre, completi di grappe di fissaggio, fornito e posto in opera (minimo fatturabile 3,00 ml)						
	Riutilizzabile Voce Nr.100	2,70		0,135		0,135	NO
	Voce Nr.104	30,28		1,514		1,514	NO
	Voce Nr.110	95,40		4,770		4,770	NO
	SOMMANO m	128,38	50,000	6,419	100,00	6,419	
09.05.007.001	Controtelaio su tre lati con spalle laterali e traverso superiore prefabbricati interamente coibentati, con profilo per l'alloggiamento dell'infisso, dello spessore assimilabile a ... ntrotelaio, del sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC), escluso dispositivo VMC single room a doppio flusso						
	Riutilizzabile Voce Nr.91	78,30		3,915		3,915	NO
	Voce Nr.111	90,60		4,530		4,530	NO
	SOMMANO m	168,90	50,000	8,445	100,00	8,445	
09.06.002.004	Cristallo float. Cristallo float, fornito e posto in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o si ... a pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cristallo float spessore mm 6.						
	Riciclabile Voce Nr.115	1,44		0,022		0,022	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
09.06.002.005	SOMMANO m²	1,44	15,000	0,022	100,00	0,022	
	Cristallo float. Cristallo float, fornito e posto in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o si ... a pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cristallo float spessore mm 8.						
	Riciclabile Voce Nr.116	1,44		0,029		0,029	NO
09.06.006*.008	SOMMANO m²	1,44	20,000	0,029	100,00	0,029	
	Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... azione in cantiere con autogru o manuale necessario per lastre di peso > 30 kg Vetro camera mm 8/9-15-8/9 (Ug=2,7 W/m2K)						
	Riciclabile Voce Nr.92 Voce Nr.113	36,45 23,16		1,021 0,648		1,021 0,648	NO NO
09.06.006.015	SOMMANO m²	59,61	28,000	1,669	100,00	1,669	
	Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... tre di peso > 30 kg Sovrapprezzo per vetro basso emissivo per il risparmio energetico con emissività 0,03 (Ug=1,1 W/m2K)						
	Riciclabile Voce Nr.93 Voce Nr.114	36,45 23,16		1,021 0,648		1,021 0,648	NO NO
10.01.001.002	SOMMANO m²	59,61	28,000	1,669	100,00	1,669	
	Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... tre di peso > 30 kg Sovrapprezzo per vetro basso emissivo per il risparmio energetico con emissività 0,03 (Ug=1,1 W/m2K)						
	Riciclabile Voce Nr.93 Voce Nr.114	36,45 23,16		1,021 0,648		1,021 0,648	NO NO
10.01.001.002	SOMMANO m²	59,61	28,000	1,669	100,00	1,669	
	Vetrare termoacustiche isolanti. Vetrare termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... tre di peso > 30 kg Sovrapprezzo per vetro basso emissivo per il risparmio energetico con emissività 0,03 (Ug=1,1 W/m2K)						
	Riciclabile Voce Nr.93 Voce Nr.114	36,45 23,16		1,021 0,648		1,021 0,648	NO NO
11.03.002.004	SOMMANO kg	3'847,03	1,000	3,847	100,00	3,847	
	Acciaio FE 00 UNI 7070-72. Acciaio FE 00 UNI 7070-72 per impieghi non strutturali del tipo tondo, quadrato, piatto, angolare etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: una mano ... orrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ringhiere, inferriate, cancelli e simili.						
	Riciclabile Voce Nr.70 Voce Nr.227	217,40 3'629,63		0,217 3,630		0,217 3,630	NO NO
11.03.002.004	SOMMANO m²	302,03	6,500	1,963	100,00	1,963	
	Pannelli tipo sandwich per copertura, composti da due lamiere in acciaio zincato con procedimento Sendzimir e interposto poliuretano espanso, forniti e posti in opera. Sono compres ... inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le scossaline. Pannelli con spessore mm 100.						
	Riutilizzabile Voce Nr.57	302,03		1,963		1,963	NO
12.01.002.002	SOMMANO m²	1'218,37	1,800	2,193	60,00	1,316	
	Tinteggiatura a tempera. Tinteggiatura a tempera, in tinta unica chiara, su intonaco civile, a calce, o a gesso, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti interni, volte e ... cui il primo di fondo dato a pennello ed il secondo di finitura dato a rullo; su pareti e soffitti intonacati a civile.						
	Riciclabile Voce Nr.119	1'218,37		2,193		1,316	NO
12.01.013	SOMMANO m²	65,64	1,800	0,118	60,00	0,071	
	Pittura con smalto sintetico. Pittura con smalto sintetico pigmentato, in tinta unica chiara, a due strati, dati a pennello, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti inte ... interni; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riciclabile Voce Nr.120	65,64		0,118		0,071	NO
12.01.013	SOMMANO m²	65,64	1,800	0,118	60,00	0,071	
	Pittura con smalto sintetico. Pittura con smalto sintetico pigmentato, in tinta unica chiara, a due strati, dati a pennello, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti inte ... interni; la pulitura degli ambienti ad opera ultimata. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						
	Riciclabile Voce Nr.120	65,64		0,118		0,071	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
13.15.014*.013	Tubazioni di rame nudo per fluidi e gas, conteggiate a metro lineare. Tubazioni di rame nudo fornito in rotoli fino al diametro 22 x 1,5 e in barre per diametri e spessori maggiori ... ametro esterno per spessore: D x s (mm). Peso a metro lineare: P (Kg/m). D x s = 42 x 1,5 P = 1,70 Kg/m (tubo in barre).						
		Riutilizzabile Voce Nr.211	27,00	0,043		0,043	NO
		SOMMANO m	27,00	1,580	100,00	0,043	
13.15.038*.004	Tubazioni in PVC, serie pesante, giunti a innesto, conteggiate a metro lineare per condotte interrate all'esterno di fabbricati. Tubazioni in PVC rigido, serie pesante tipo 303/1, ... ciali, escluse le opere di scavo, rinterro e pavimentazione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 200 x 4,9.						
		Riciclabile Voce Nr.208	30,00	0,150		0,150	NO
		SOMMANO m	30,00	5,000	100,00	0,150	
16.02.001.002	Porta antincendio ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9273, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanch ... aco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm). REI 60 L x H = 900 x 2150.						
		Riutilizzabile Voce Nr.107	4,00	0,272		0,272	NO
		SOMMANO cad	4,00	68,000	100,00	0,272	
18.07.009*.004	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC SN4. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) con caratteristiche ... il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200						
		Riciclabile Voce Nr.234	60,51	0,298		0,298	NO
		SOMMANO m	60,51	4,920	100,00	0,298	
18.09.003*.002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40						
		Riciclabile Voce Nr.235	5,00	0,405		0,405	NO
		SOMMANO cad	5,00	81,000	100,00	0,405	
18.09.013*.001	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura d ... e vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe C 250						
		Riciclabile Voce Nr.240	100,00	0,100		0,100	NO
		SOMMANO kg	100,00	1,000	100,00	0,100	
19.18.032	Cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrato. Cordolo in calcestruzzo vibrato, prefabbricato, dosato a kg 350 di cemento normale della sezione minima di cm² 300, posto in opera pe ... ormale di spessore non inferiore a cm 10 (dieci) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.						
		Riciclabile Voce Nr.233	40,00	40,000		40,000	NO
		SOMMANO m	40,00	1000,000	100,00	40,000	
NP.01	Fornitura e posa di solaio in latero cemento con travetti precompressi e interposti blocchi in laterizio ad interasse di 50 cm. Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a strutt ... pera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi. H=33 cm (28+5) -						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLABILE o RIUTILIZZABILE		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP.02	Per luci nette fino a 7,80 m.						
	Riciclabile Voce Nr.47	170,19		6858,657		4801,060	SI
	SOMMANO m²	170,19	40300,000	6858,657	70,00	4801,060	
NP.03	Fornitura e posa di solaio in latero cemento con travetti precompressi e interposti blocchi in laterizio ad interasse di 50 cm. Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a strutt ... pera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi. H=28 cm (24+4) - Per luci nette fino a 7,80 m.						
	Riciclabile Voce Nr.49	205,30		6857,020		4799,914	SI
	SOMMANO m²	205,30	33400,000	6857,020	70,00	4799,914	
NP.04	Controparete in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 m ... rni dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti. Con una lastra di cartongesso su un lato della parete						
	Riciclabile Voce Nr.55	587,77		7,641		6,113	NO
	SOMMANO m²	587,77	13,000	7,641	80,00	6,113	
NP.05	Fornitura e posa in opera di ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI (materiali rispondenti al paragrafo 2.4.2.9 di cui al decreto M.A.T.T.M. dell'11 ottobre 2017) Pannello in polistirene espanso ... prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 50						
	Riciclabile Voce Nr.66	177,60		6,038		4,830	NO
	SOMMANO m²	177,60	34,000	6,038	80,00	4,830	
NP.06	Fornitura e posa in opera di ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI (materiali rispondenti al paragrafo 2.4.2.9 di cui al decreto M.A.T.T.M. dell'11 ottobre 2017) ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI ... di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 80						
	Riutilizzabile Voce Nr.82	31,80		1,908		1,526	NO
	SOMMANO m²	31,80	60,000	1,908	80,00	1,526	
NP.08	Fornitura e posa in opera di sistema di cupole, tubi e basi per la creazione di vespai aerati di altezza totale di 72 cm più 8 cm di soletta in calcestruzzo armato Rck 30 MPa. Il sistema è costituito da tubi in PVC di altezza 57 cm. L'armatura è costituita da una rete a maglia quadrata diam.6 passo20						
	Riciclabile Voce Nr.25	225,00		42,750		25,650	NO
	SOMMANO m2	225,00	190,000	42,750	60,00	25,650	
NP.10	Fornitura e posa in opera di sistema di dispositivi anticaduta costituito da n. 3 ganci in classe C, 18 m di fune in acciaio, n. 11 ganci fissi in classe A, n.1 tenditore a forcilla pressata e n. 1 terminale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito						
	Riutilizzabile Voce Nr.73	1,00		0,050		0,050	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	50,000	0,050	100,00	0,050	
NP.10	Fornitura di pozzetto degrassatore tricamerale in polietilene da interro, a spessore costante delle pareti e struttura irrigidita da nervature verticali ed orizzontali. La vasca è ... arico in pubblica fognatura o da inviare a trattamenti successivi. Il pozzetto Degrassatore diametro 1,50m altezza 1,82m						
	Riciclabile Voce Nr.243	1,00		0,150		0,150	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	150,000	0,150	100,00	0,150	

[illegible]

[illegible]

Comune di Monteprandone
Provincia di Ascoli Piceno

pag. 1

**SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE
ELENCO PRODOTTI DA COSTRUZIONE
COSTITUITI DA MATERIA RECUPERATA O
RICICLATA O SOTTOPRODOTTI**

(punto 2.5 dell' Allegato del DM. 23 giugno 2022)

OGGETTO: P.N.R.R. MISSIONE 4 – ISTRUZIONE E RICERCA – COMPONENTE 1 –
POTENZIAMENTO DELL’OFFERTA DEI SERVIZI DI ISTRUZIONE:
DAGLI ASILI NIDO ALLE UNIVERSITÀ – INVESTIMENTO 1.2: PIANO DI
ESTENSIONE DEL TEMPO PIENO E MENSE. AMPLIAMENTO MENSA
SCOLASTICA PRESSO SCUOLA DI INFANZIA COLLE GIOIOSO

COMMITTENTE: Amm.ne Comunale

Data, 30/01/2023

Il Tecnico

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.01.001*.001	Massetto di sabbia e cemento. Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 3,5 di cemento 325 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavimentazioni. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per spessori fino a cm 7. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]						
		Voce Nr.67	177,60	142,080		7,104	NO
		Voce Nr.79	155,50	124,400		6,220	NO
		Voce Nr.80	31,17	24,936		1,247	NO
		SOMMANO m²	364,27	800,000	5,00	14,571	
03.01.001*.002	Massetto di sabbia e cemento. Massetto di sabbia e cemento nelle proporzioni di q.li 3,5 di cemento 325 per m³ di sabbia dato in opera ben costipato e livellato, eseguito per pavim ... E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per spessori oltre cm 7 e per ogni centimetro in più. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]						
		Voce Nr.68	1'243,20	994,560		49,728	NO
		SOMMANO m²	1'243,20	800,000	5,00	49,728	
03.02.017*.002	Muratura in laterizio di blocchi termici. Muratura in blocchi termici di qualsiasi forma e dimensione, con o senza incastro, portante o da tamponatura, legata con malta cementizia ... altro occorre per dare l'opera finita. Blocco sismico per tamponatura con o senza incastro (con certificato di origine). Laterizi usati per murature e solai ≥ 15% [p 2.5.5]						
		Voce Nr.50	102,60	83,619		12,543	NO
		SOMMANO m³	102,60	815,000	15,00	12,543	
03.02.023*.001	Muratura in mattoni forati in laterizio a 6 fori. Muratura di mattoni forati in laterizio a 6 fori uniti con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compresa la formazione di sordini, spalle, piattabande. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Posti a coltello. Laterizi usati per murature e solai ≥ 15% [p 2.5.5]						
		Voce Nr.224	9,20	7,498		1,125	NO
		SOMMANO m²	9,20	815,000	15,00	1,125	
03.02.024*.002	Pareti divisorie in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0 ... ti di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti. Con due lastre di cartongesso su entrambi i lati della parete Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti a base di gesso (realizzati con sistemi a secco) ≥ 5% [p 2.5.8]						
		Voce Nr.62	259,38	3,372		0,169	NO
		SOMMANO m²	259,38	13,000	5,00	0,169	
03.02.025*	Muratura in blocchi forati in conglomerato cementizio. Muratura retta o curva di blocchi forati di conglomerato di cemento, compressi o vibrati dello spessore superiore o uguale a ... 0 posti in opera con malta cementizia a q.li 3 di cemento 325. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]						
		Voce Nr.64	84,26	102,797		5,140	NO
		SOMMANO m³	84,26	1220,000	5,00	5,140	
03.03.001*.002	Calcestruzzi a prestazione garantita. Fornitura e posa in opera di calcestruzzo durevole a prestazione garantita secondo la normativa vigente, preconfezionato con aggregati di vari ... controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni. Rck 10 Mpa Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]						
		Voce Nr.18	25,55	31,171		1,559	SI
		Voce Nr.218	0,87	1,061		0,053	SI
		Voce Nr.230	11,80	14,396		0,720	NO
		SOMMANO m³	38,22	1220,000	5,00	2,332	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
03.04.002*	<p>Barre in acciaio tipo B450C. Acciaio per cemento armato in barre laminate a caldo del tipo B450C, impiegabile anche come FeB44K , saldabile, fornite e poste in opera. Sono compresi ... li oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Acciaio da ciclo integrale - usi strutturali $\geq 12\%$ [p 2.5.4]</p>						
		Voce Nr.23	16'815,44	16,815		2,018	SI
		Voce Nr.24	19'198,15	19,198		2,304	SI
		Voce Nr.33	14'065,61	14,066		1,688	SI
		Voce Nr.38	10'789,30	10,789		1,295	SI
		Voce Nr.46	961,53	0,962		0,115	SI
		Voce Nr.54	204,24	0,204		0,025	SI
		Voce Nr.222	1'652,12	1,652		0,198	SI
	SOMMANO kg	63'686,39	1,000	63,686	12,00	7,642	
03.04.003*	<p>Rete in acciaio elettrosaldato. Rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegat ... e; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Acciaio da ciclo integrale - usi strutturali $\geq 12\%$ [p 2.5.4]</p>						
		Voce Nr.28	549,45	0,549		0,066	NO
		Voce Nr.231	199,89	0,200		0,024	SI
	SOMMANO kg	749,34	1,000	0,749	12,00	0,090	
06.01.007*.001	<p>INTONACO PER USO CIVILE COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO. Intonaco civile, con malta di cemento tipo 32,5R dosata a q.li.3,0, formato da un primo strato di rinzaffo, ... lcature su cavalletti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per uno spessore di cm. 2,0. Eseguito all'interno.</p> <p>Altre categorie di materiale</p>						
		Voce Nr.56	129,10	187,195		37,439	NO
		Voce Nr.59	155,00	224,750		44,950	NO
		Voce Nr.65	152,86	221,647		44,329	NO
	SOMMANO m²	436,96	1450,000	633,592	20,00	126,718	
06.01.007*.002	<p>INTONACO PER USO CIVILE COSTITUITO DA RINZAFFO, ABBOZZO E ULTIMO STRATO. Intonaco civile, con malta di cemento tipo 32,5R dosata a q.li.3,0, formato da un primo strato di rinzaffo, ... lcature su cavalletti e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per uno spessore di cm. 2,0. Eseguito all'esterno.</p> <p>Altre categorie di materiale</p>						
		Voce Nr.225	9,20	13,340		2,668	NO
	SOMMANO m²	9,20	1450,000	13,340	20,00	2,668	
06.04.008*.003	<p>Pavimento in gres porcellanato. Pavimento in gres porcellanato, per interni o per esterni, posato con malta di allettamento o mastici adesivi compresi, fornito e posto in opera. So ... ompreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Piastrelle delle dimensioni di cm 30x30 con malta di allettamento.</p> <p>Altre categorie di materiale</p>						
		Voce Nr.69	62,05	1,513		0,756	NO
		Voce Nr.84	173,00	4,218		2,109	NO
	SOMMANO m²	235,05	24,380	5,731	50,00	2,866	
06.04.023*	<p>Pavimento in vinile eterogeneo. Pavimento in vinile multistrato costituito da uno strato superiore di usura dello spessore di circa mm. 0,7 a base di PVC puro rinforzato da uno str ... donei collanti, previa rasatura con livellante imputrescibile. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.</p> <p>Pavimentazioni costituite da materie plastiche $\geq 20\%$ [p 2.5.10.2]</p>						
		Voce Nr.78	211,20	3,168		0,792	NO
	SOMMANO m²	211,20	15,000	3,168	25,00	0,792	
06.04.039.001	<p>Finitura di pavimento industriale. Finitura di pavimento industriale con pastina di idoneo prodotto non tossico ad alta resistenza meccanica all'usura e resistenza all'aggressione ... e prescritte proporzioni. E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per traffico leggero, spessore mm 3.</p> <p>Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati $\geq 5\%$ [p 2.5.2]</p>						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
06.06.004*.001	Voce Nr.86	23,11		33,510		1,675	NO
	Voce Nr.226	66,00		95,700		4,785	NO
	Voce Nr.232	118,00		171,100		8,555	SI
	SOMMANO m²	207,11	1450,000	300,310	5,00	15,016	
	Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in gres, ceramica e simili. Fornitura e posa in opera di zoccolino battiscopa in gres, ceramica e simili, per qualsiasi sezione, c ... 1 titolo compiuto e finito a regola d'arte. In ceramica bicottura maiolica, colore bianco, formato 8x20 - 8x30 cm circa. Altre categorie di materiale						
07.01.001	Voce Nr.76	32,10		0,783		0,391	NO
	Voce Nr.85	93,00		2,267		1,134	NO
	SOMMANO m	125,10	24,380	3,050	50,00	1,526	
	Rivestimento isolante termico eseguito all'esterno del tipo a cappotto. Ciclo completo per la realizzazione di sistema d'isolamento termico a cappotto (ETICS) da eseguirsi all'este ... rifiuto, a qualsiasi distanza, del materiale di risulta. È inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita Isolanti termici ed acustici - lana di roccia ≥ 15% [p 2.5.7]						
	Voce Nr.52	623,52		43,646		6,547	NO
07.01.006.005	SOMMANO m²	623,52	70,000	43,646	15,00	6,547	
	Pannello in lana di roccia certificato CAM, conducibilità termica dichiarata max 0.035 W/mK, compensato per ogni centimetro di spessore Isolanti termici ed acustici - lana di roccia ≥ 15% [p 2.5.7]						
	Voce Nr.53	9'720,31		680,422		102,063	NO
	SOMMANO m² x cm	9'720,31	70,000	680,422	15,00	102,063	
07.02.003.001	Membrana impermeabilizzante con interposta lamina di alluminio (barriera al vapore). Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica, avente funzione di barriera al ... pera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore 2 mm supporto alluminio. Spessore 2 mm supporto alluminio. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.51	473,48		1,184		0,355	NO
	Voce Nr.81	42,40		0,106		0,032	NO
	SOMMANO m²	515,88	2,500	1,290	30,00	0,387	
07.02.007.003	Membrana elastoplastomerica con armatura in poliestere. Membrana impermeabilizzante bitume polimero elastoplastomerica armata con tessuto non tessuto di poliestere da filo continuo ... a certificare. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Spessore mm 5. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.58	302,03		1,359		0,408	NO
	SOMMANO m²	302,03	4,500	1,359	30,00	0,408	
07.02.037.001	Barriera al vapore o di protezione in polietilene da mm 0,2. Barriera al vapore o di protezione costituita da fogli di polietilene dello spessore di mm. 0,2, fornita e posta in ope ... cali. E' compresa la fornitura, la posa in opera e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sovrapposizione MODO 1; Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.19	430,28		1,291		0,387	NO
	SOMMANO m²	430,28	3,000	1,291	30,00	0,387	
07.03.012.005	Materassino in lana di vetro o di roccia. Materassino in lana di vetro della densità di Kg/m³ 13,5 o di roccia densità Kg/m³ 80, trattato con resine termoisolanti ricoperto su entr ... rfici orizzontali non praticabili. E' compreso quanto occorre per dare l'opera finita. Spessore cm 8 in lana di roccia. Isolanti termici ed acustici - lana di roccia ≥ 15% [p 2.5.7]						
	Voce Nr.61	96,24		6,737		2,021	NO
	SOMMANO m²	96,24	70,000	6,737	30,00	2,021	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
07.04.002	Soffittatura fonoassorbente con pannelli in materiale di fibre minerali. Soffittatura fonoassorbente eseguita con pannelli delle dimensioni da cm 60x60 a cm 60x120 in materiale di ... ggior di cm 60; il terminale in alluminio o in legno. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti a base di gesso (realizzati con sistemi a secco) ≥ 5% [p 2.5.8]						
		Voce Nr.83	43,50	0,566		0,028	NO
		SOMMANO m²	43,50	13,000	0,566	5,00	0,028
07.04.012.002	Controsoffitto o controparete in cartongesso e fibra minerale. Controsoffitto o controparete costituito da un pannello composto da una lastra di gesso cartonato dello spessore di m ... n opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Pannelli a soffitto senza barriera al vapore. Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti a base di gesso (realizzati con sistemi a secco) ≥ 5% [p 2.5.8]						
		Voce Nr.60	268,00	3,484		0,174	NO
		SOMMANO m²	268,00	13,000	3,484	5,00	0,174
08.01.001*.003	Pluviali in lamiera zincata. Pluviali in lamiera zincata a sezione quadrata o circolare, forniti e posti in opera. Sono compresi: le saldature; i gomiti; le staffe poste ad interas ... re compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Della sezione di cm 10x10 o diametro mm 100, spessore mm 6/10. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.242	22,00	0,043		0,013	NO
		SOMMANO m	22,00	1,960	0,043	30,00	0,013
08.01.009*.002	Scossaline in acciaio zincato. Scossaline in acciaio zincato dello sviluppo minimo di mm 200 con una piegatura ad angolo, fornite e poste in opera. Sono comprese: le chiodature; le ... via spalmatura di minio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Lamiere con spessore 8/10 mm. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.74	54,82	0,351		0,105	NO
		Voce Nr.87	1,82	0,012		0,003	NO
		Voce Nr.88	30,00	0,192		0,058	NO
		SOMMANO m²	86,64	6,400	0,555	30,00	0,167
08.02.001.001	Tubazione in PVC rigido, serie normale, per pluviali, ventilazioni e scarichi di acque fredde. Tubazione in PVC rigido, serie normale UNI 7443 - 85 tipo 300, per pluviali, ventilaz ... teggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno x spessore = mm 32 x 1,2. Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
		Voce Nr.178	25,00	0,009		0,002	NO
		SOMMANO m	25,00	0,360	0,009	20,00	0,002
08.02.002.007	Tubazione in PVC rigido, serie pesante, per scarichi di acque calde. Tubazione in PVC rigido, serie pesante UNI 7443 - 85 tipo 302, per scarichi di acque calde. Posata con staffagg ... eggiatura. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Diametro esterno x spessore = mm 110 x 1,8. Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
		Voce Nr.241	56,50	0,045		0,009	NO
		SOMMANO m	56,50	0,800	0,045	20,00	0,009
08.03.001.004	Canne fumarie o di esalazione in cemento vibrocompresso a parete semplice. Canne fumarie o di esalazione in cemento vibrocompresso a parete semplice, fornite e poste in opera. Sono ... 'opera completa e funzionante. Sono esclusi i torrini che saranno compensati a parte. Della dimensione interna cm 30x30. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati ≥ 5% [p 2.5.2]						
		Voce Nr.71	1,40	0,042		0,002	NO
		SOMMANO m	1,40	30,000	0,042	5,00	0,002

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
08.03.004.003	Torrino o camino per canne fumarie semplici e a doppia parete. Torrino o camino di esalazione in cemento, per canne fumarie semplici e a doppia parete, fornito e posto in opera. So ... E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera completa e funzionante. Delle dimensioni interne di cm 30x30. Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati $\geq 5\%$ [p 2.5.2]	Voce Nr.72	2,00	0,060		0,003	NO
		SOMMANO cad	2,00	0,060	5,00	0,003	
09.03.003*.001	Finestre, porte-finestra e porte esterne in alluminio. Infisso per finestre, porte-finestra e porte di alluminio a taglio termico e giunto aperto della sezione minima di mm 65 e del ... esclusa la fornitura e posa del controtelaio e del tamponamento opaco o trasparente. Compenso base per specchiature fisse Altre categorie di materiale	Voce Nr.99	2,70	0,135		0,020	NO
		SOMMANO m²	2,70	0,135	15,00	0,020	
09.03.010.003	Tamponamento opaco. Pannelli per infissi in alluminio Con lamiera di alluminio semplice verniciata. Altre categorie di materiale	Voce Nr.101	2,20	0,110		0,017	NO
		SOMMANO m²	2,20	0,110	15,00	0,017	
09.04.002	Infissi in pvc Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte-finestra. Infissi esterni in P.V.C. per finestre e porte- finestra, ad una o più ante o vasistass manuale, realizzati ... to. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. E' esclusa la fornitura e posa in opera del vetro. Serramenti ed oscuranti in PVC $\geq 20\%$ [p 2.5.11]	Voce Nr.90	36,45	1,823		0,365	NO
		Voce Nr.109	24,60	1,230		0,246	
		SOMMANO m²	61,05	3,053	20,00	0,611	
09.04.006*	Infissi in pvc Porta per interni profilata in P.V.C.. Infisso di porta in P.V.C. per interni, ad una anta, realizzato con telaio in legno di abete da 22 mm contornato da profilati ... a maniglia in resina; la ferramenta; le opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Serramenti ed oscuranti in PVC $\geq 20\%$ [p 2.5.11]	Voce Nr.103	18,00	0,900		0,180	NO
		SOMMANO cad	18,00	0,900	20,00	0,180	
09.05.006	Controtelaio su tre lati a semplice battuta in lamiera zincata a taglio termico, per finestre e portefinestre, completi di grappe di fissaggio, fornito e posto in opera (minimo fatturabile 3,00 ml) Altre categorie di materiale	Voce Nr.100	2,70	0,135		0,027	NO
		Voce Nr.104	30,28	1,514		0,303	NO
		Voce Nr.110	95,40	4,770		0,954	NO
		SOMMANO m	128,38	6,419	20,00	1,284	
09.05.007.001	Controtelaio su tre lati con spalle laterali e traverso superiore prefabbricati interamente coibentati, con profilo per l'alloggiamento dell'infisso, dello spessore assimilabile a ... ntrotelaio, del sistema di ventilazione meccanica controllata (VMC), escluso dispositivo VMC single room a doppio flusso Altre categorie di materiale	Voce Nr.91	78,30	3,915		0,783	NO
		Voce Nr.111	90,60	4,530		0,906	NO
		SOMMANO m	168,90	8,445	20,00	1,689	
09.06.002.004	Cristallo float. Cristallo float, fornito e posto in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o si ... a pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
09.06.002.005	Cristallo float spessore mm 6. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.115	1,44		0,022		0,007	NO
	SOMMANO m²	1,44	15,000	0,022	30,00	0,007	
09.06.006*.008	Cristallo float. Cristallo float, fornito e posto in opera su infisso di legno, di ferro, di plastica o di alluminio. Sono compresi: la sigillatura esterna con mastice normale o si ... a pulitura; gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Cristallo float spessore mm 8. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.116	1,44		0,029		0,009	NO
	SOMMANO m²	1,44	20,000	0,029	30,00	0,009	
09.06.006.015	Vetrato termoacustiche isolanti. Vetrato termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... azione in cantiere con autogrù o manuale necessario per lastre di peso > 30 kg Vetro camera mm 8/9-15-8/9 (Ug=2,7 W/m2K) Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.92	36,45		1,021		0,204	NO
	Voce Nr.113	23,16		0,648		0,130	NO
	SOMMANO m²	59,61	28,000	1,669	20,00	0,334	
10.01.001.002	Vetrato termoacustiche isolanti. Vetrato termoacustiche isolanti composte da due lastre incolori ed intercapedine variabile. Fornite e poste in opera su infisso di legno, di ferro, ... tre di peso > 30 kg Sovrapprezzo per vetro basso emissivo per il risparmio energetico con emissività 0,03 (Ug=1,1 W/m2K) Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.93	36,45		1,021		0,204	NO
	Voce Nr.114	23,16		0,648		0,130	NO
	SOMMANO m²	59,61	28,000	1,669	20,00	0,334	
11.03.002.004	Acciaio FE 00 UNI 7070-72. Acciaio FE 00 UNI 7070-72 per impieghi non strutturali del tipo tondo, quadrato, piatto, angolare etc., fornito e posto in opera. Sono compresi: una mano ... orrenti. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Per ringhiere, inferriate, cancelli e simili. Acciaio da ciclo integrale - usi non strutturali ≥ 12% [p 2.5.4]						
	Voce Nr.70	217,40		0,217		0,026	NO
	Voce Nr.227	3'629,63		3,630		0,436	NO
	SOMMANO kg	3'847,03	1,000	3,847	12,00	0,462	
12.01.002.002	Pannelli tipo sandwich per copertura, composti da due lamiere in acciaio zincato con procedimento Sendzimir e interposto poliuretano espanso, forniti e posti in opera. Sono compres ... inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Sono escluse le scossaline. Pannelli con spessore mm 100. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.57	302,03		1,963		0,589	NO
	SOMMANO m²	302,03	6,500	1,963	30,00	0,589	
12.01.013	Tinteggiatura a tempera. Tinteggiatura a tempera, in tinta unica chiara, su intonaco civile, a calce, o a gesso, eseguita a qualsiasi altezza, su pareti e soffitti interni, volte e ... cui il primo di fondo dato a pennello ed il secondo di finitura dato a rullo; su pareti e soffitti intonacati a civile. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.119	1'218,37		2,193		0,658	NO
	SOMMANO m²	1'218,37	1,800	2,193	30,00	0,658	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
13.14.015*.001	Voce Nr.120	65,64	1,800	0,118	30,00	0,035	NO
	SOMMANO m²	65,64		0,118		0,035	
13.15.014*.013	Voce Nr.198	4,00	0,500	0,002	10,00	0,000	NO
	SOMMANO cad	4,00		0,002		0,000	
13.15.018*.002	Voce Nr.211	27,00	1,400	0,038	30,00	0,011	NO
	SOMMANO m	27,00		0,038		0,011	
13.15.018*.004	Voce Nr.174	30,00	0,200	0,006	30,00	0,002	NO
	SOMMANO m	30,00		0,006		0,002	
13.15.018*.005	Voce Nr.175	5,00	0,500	0,003	30,00	0,001	NO
	SOMMANO m	5,00		0,003		0,001	
13.15.018*.006	Voce Nr.176	15,00	0,000	0,000	30,00	0,000	NO
	SOMMANO m	15,00		0,000		0,000	
13.15.021*	Voce Nr.177	15,00	0,700	0,011	30,00	0,003	NO
	SOMMANO m	15,00		0,011		0,003	
13.15.021*	Voce Nr.214	7,00	0,500	0,004	20,00	0,001	NO
	SOMMANO cad	7,00		0,004		0,001	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
13.15.024*.004	Tubazioni in pead per fluidi in pressione, PN 16, conteggiate a metro lineare per linee interrate. Tubazioni in polietilene ad alta densità, colore nero, conteggiate a metro lineare Diametro esterno x spessore: D x s (mm). Sono escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione. D x s = 40 x 5,6. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.190	15,00	0,015		0,003	NO
		SOMMANO m	15,00	1,000	0,015	20,00	0,003
13.15.038*.004	Tubazioni in PVC, serie pesante, giunti a innesto, conteggiate a metro lineare per condotte interrate all'esterno di fabbricati. Tubazioni in PVC rigido, serie pesante tipo 303/1, ... ciali, escluse le opere di scavo, reinterro e pavimentazione. Diametro esterno x spessore: D x s (mm). D x s = 200 x 4,9. Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
		Voce Nr.208	30,00	0,150		0,030	NO
		SOMMANO m	30,00	5,000	0,150	20,00	0,030
13.15.050.005	Tubo multistrato preisolato, con un anima di alluminio saldato a sovrapposizione in senso longitudinale, in cui sono coestrusi all'interno e all'esterno due strati di polietilene P ... a buona regola dell'arte. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). DN = mm 25 Dxs = 25 x 2,5 Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.181	50,00	0,250		0,050	NO
		SOMMANO m	50,00	5,000	0,250	20,00	0,050
13.15.050.006	Tubo multistrato preisolato, con un anima di alluminio saldato a sovrapposizione in senso longitudinale, in cui sono coestrusi all'interno e all'esterno due strati di polietilene P ... la buona regola dell'arte. Diametro nominale: DN (mm). Diametro esterno x spessore: D x s (mm). DN = mm 32 Dxs = 32 x 3 Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.182	6,00	0,030		0,006	NO
		SOMMANO m	6,00	5,000	0,030	20,00	0,006
13.17.003*.001	Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, per impianti termici. Valvola di sicurezza a membrana, qualificata e tarata ISPESL, sovrappressione di apertura minore ... el 20%. Tarature standard: 2,25 - 2,5 - 2,7 - 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,4 - 6 bar. Diametro nominale = 15 (1/2" x 3/4"). Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.194	4,00	0,001		0,000	NO
		SOMMANO cad	4,00	0,200	0,001	10,00	0,000
13.17.007*.004	Imbuto di scarico con curva orientabile per valvola di sicurezza. Imbuto di scarico per valvola di sicurezza o di scarico termico con curva orientabile, costruzione in ottone. Diametro nominale 32 (1"1/4). Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.195	4,00	0,002		0,000	NO
		SOMMANO cad	4,00	0,500	0,002	15,00	0,000
13.17.017*.001	Vaso di espansione chiuso con membrana atossica per impianti idrosanitari. Vaso di espansione chiuso con membrana atossica ed intercambiabile per impianti idrosanitari, per capacità ... e manometro. Pressione max di esercizio non inferiore a 8 bar. Diametro attacco: D (mm). Capacità = 15, D = 20 (3/4"). Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.196	4,00	0,008		0,002	NO
		SOMMANO cad	4,00	2,000	0,008	20,00	0,002
13.17.019*.002	Miscelatore termostatico regolabile per piccoli impianti di acqua calda sanitaria. Valvola miscelatrice termostatica per acqua sanitaria, corpo in bronzo nikelato, temperatura in u ... nea per piccoli impianti o per essere installata direttamente sotto scaldacqua ad accumulo. Diametro nominale 20 (3/4"). Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.197	4,00	0,000		0,000	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
13.18.001*.003	SOMMANO cad	4,00	0,100	0,000	10,00	0,000	
	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. DN = 20 (3/4"), PN = 42. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.192	10,00		0,010		0,001	NO
	SOMMANO cad	10,00	1,000	0,010	10,00	0,001	
13.18.001*.006	Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, PN 25-64. Valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati, corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi e gas da -20° C a +180° C. DN = 40 (1"1/2), PN = 35. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.212	1,00		0,001		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	1,000	0,001	10,00	0,000	
13.18.015*.003	Valvola di ritegno a clapet in ottone, sede metallica, attacchi filettati, PN 16. Valvola di ritegno a CLAPET in ottone installabile in posizione orizzontale, attacchi filettati, s ... lica, idonea per liquidi e gas fino a +100°C con 16 bar e fino a +170°C con 7 bar. Diametro nominale 20 (3/4"), PN = 16. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.193	4,00		0,004		0,000	NO
	SOMMANO cad	4,00	1,000	0,004	10,00	0,000	
13.19.055*.006	Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa, tipo a membrana servoassistita per temperature fino a 90°C. Elettrovalvola a 2 vie normalmente chiusa del tipo a membrana servoassistita ... so ed uscita. Pressione nominale: PN (bar). Sono esclusi i collegamenti elettrici. Diametro nominale 40 (1"1/2) PN = 10. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.213	1,00		0,001		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	1,000	0,001	10,00	0,000	
13.23.006*.004	Ventilatore centrifugo con collari per collegamento diretto a canali circolari. Piccolo ventilatore centrifugo in linea per portate fino a 1700 m³/h, motore monofase, idoneo per mo ... bar). Diametro del condotto di collegamento: D (mm). Potenza assorbita: P (W). Q = 450/ 900 H = 2,2/0,3 D = 200 P = 120. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.205	2,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO cad	2,00	1,000	0,002	10,00	0,000	
13.23.007*.001	Accessori per ventilatori centrifughi con collari per collegamento diretto a canali circolari. Accessori per ventilatori centrifughi per montaggio diretto su canali circolari. Sono esclusi i collegamenti elettrici. Regolatore a 5 velocità fino a 240 W. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.206	2,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO cad	2,00	1,000	0,002	10,00	0,000	
13.24.001*.004	Condotto flessibile non isolato per convogliamento aria, temperatura max 60°C. Condotto flessibile per convogliamento aria e fluidi gassosi, realizzato mediante spirale in acciaio ... to da un tessuto in fibre di vetro impregnate di PVC, temperatura d'impiego da -10°C a +60°C. Diametro interno = mm 150. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.209	11,00		0,055		0,011	NO
	SOMMANO m	11,00	5,000	0,055	20,00	0,011	
13.24.006*	Giunto antivibrante per canalizzazioni di distribuzione aria. Giunto antivibrante per canalizzazioni di aria realizzato con 2 flange fra cui è interposto un tessuto flessibile ed impermeabile all'aria con classe di reazione 1 al fuoco. Il giunto è conteggiato per metro						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
13.24.036*.002	lineare del perimetro. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.207	2,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO kg	2,00	1,000	0,002	20,00	0,000	
13.30.024*.002	Valvola regolabile di estrazione aria in plastica bianca per collegamento a condotto circolare. Valvola di ventilazione per l'estrazione dell'aria viziata dai locali normalmente de ... n polipropilene bianco ed antistatico con collarino di fissaggio e vite di regolazione portata aria. Collare D = 150 mm. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.210	11,00		0,006		0,001	NO
	SOMMANO cad	11,00	0,500	0,006	10,00	0,001	
13.30.028*.001	Pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF ad alta efficienza energetica. Unità a pompa di calore ad espansione diretta secondo il sistema VRF con condensazione a ... assorbimento in riscaldamento (AT). Unità in p.d.c. tipo VRF. PF= 28 kW; PT= 31,5 kW; AF= 6,73 kW; AT= 7,15 kW; NI= 21. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.167	1,00		0,020		0,004	NO
	SOMMANO cad	1,00	20,000	0,020	20,00	0,004	
13.30.028*.004	Unità di condizionamento del tipo a cassetta da incasso in controsoffitto, con distribuzione a quattro vie, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, dotata di ap ... orifera. Potenza in raffreddamento (PF), potenza in riscaldamento (PT). Unità interna a cassetta, PF= 5,6 kW; PT= 6,3 kW Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.169	4,00		0,020		0,003	NO
	SOMMANO cad	4,00	5,000	0,020	15,00	0,003	
13.30.031*.002	Unità di condizionamento del tipo a cassetta da incasso in controsoffitto, con distribuzione a quattro vie, a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, dotata di ap ... tenza in riscaldamento (PT). Griglia di ripresa per unità interna a cassetta a quattro vie quadrangolare dim. 600x600 mm Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.170	4,00		0,020		0,003	NO
	SOMMANO cad	4,00	5,000	0,020	15,00	0,003	
13.30.039*.002	Unità di condizionamento per installazione a parete a portata variabile di refrigerante secondo il sistema VRF, dotata di appositi connettori liberamente programmabili per il colle ... a. Potenza in raffreddamento (PF), potenza in riscaldamento (PT). Unità interna pensile a parete, PF= 2,2 kW; PT= 2,5 kW Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.168	3,00		0,015		0,002	NO
	SOMMANO cad	3,00	5,000	0,015	15,00	0,002	
13.30.044*	Giunti e collettori Giunti ad Y, portata di carico compresa tra 15.1 kW e 40,6 kW Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.171	6,00		0,003		0,000	NO
	SOMMANO cad	6,00	0,500	0,003	10,00	0,000	
14.02.004*.002	Controllo remoto ambiente, da installare a muro, con display a cristalli liquidi, dotato di microprocessore e di sensore di temperatura interno, con le seguenti funzioni : ON/OFF, ... OFF, Modo, Regolazione temperatura, Reset segnalazione filtro. Controllo collettivo di 1 gruppo fino a 16 unità interne. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.172	4,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO cad	4,00	0,500	0,002	10,00	0,000	
14.02.004*.002	Lavabo in porcellana vetrificata del tipo a semincasso. Lavabo in porcellana vetrificata						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
14.02.008*.003	del tipo a semincasso, installato su due mensole a sbalzo in ghisa smaltata, completo di fo ... esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 66x54. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.200	7,00		0,070		0,001	NO
	SOMMANO cad	7,00	10,000	0,070	2,00	0,001	
14.02.009*	Vaso igienico in porcellana vetrificata. Vaso igienico in porcellana vetrificata (vitreous-china) del tipo ad aspirazione o a cacciata con scarico a pavimento o a parete, fornito ... e per dare il lavoro finito. E' esclusa la cassetta di scarico che verrà computata a parte. A sbalzo o sospeso a parete. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.201	7,00		0,070		0,001	NO
	SOMMANO cad	7,00	10,000	0,070	2,00	0,001	
14.02.021*.002	Cassetta di scarico del tipo ad incasso. Cassetta di scarico per il lavaggio del vaso igienico, del tipo da incasso a parete (non in vista), realizzata a monoblocco con materiale p ... ete idrica esistente ed il tubo di raccordo al vaso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.199	7,00		0,014		0,000	NO
	SOMMANO cad	7,00	2,000	0,014	2,00	0,000	
14.04.004*.001	Piatto per doccia in gres porcellanato bianco. Piatto per doccia in gres porcellanato (fire-clay) bianco, fornito e posto in opera, completo di piletta e griglia di scarico ad ang ... esclusi: la rubinetteria; le tubazioni di allaccio e di scarico. Delle dimensioni standard di mercato di circa cm 80x80. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.202	1,00		0,005		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	5,000	0,005	2,00	0,000	
14.04.006*.001	Batteria per vasca o doccia. Batteria per vasca o doccia del tipo ad incasso in ottone tipo pesante cromato, realizzata nel rispetto delle norme vigenti, composta da rubinetti ad a ... gamenti, fornita e posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Con braccio a parete per vasca. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.204	1,00		0,005		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	5,000	0,005	2,00	0,000	
15.01.001*.001	Gruppo monoforo per lavabo con bocca girevole. Gruppo monoforo per lavabo in ottone tipo pesante cromato, realizzato nel rispetto delle norme vigenti, completo di rubinetti per acq ... ipo alta, fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Scarico con comando a pistone. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.203	7,00		0,014		0,000	NO
	SOMMANO cad	7,00	2,000	0,014	2,00	0,000	
15.01.001*.003	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: l ... reso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.122	67,00		0,003		0,000	NO
	SOMMANO cad	67,00	0,050	0,003	2,00	0,000	
15.01.001*.003	Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: l ... ltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto di comando (interruttore, pulsante, deviatore etc.). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.123	33,00		0,002		0,000	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.01.002*.001	SOMMANO cad	33,00	0,050	0,002	2,00	0,000	
	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazion ... reso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto luce comandato direttamente dal quadro o derivato (semplice). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.124	31,00		0,002		0,000	NO
15.01.002*.003	SOMMANO cad	31,00	0,050	0,002	2,00	0,000	
	Punto luce e punto di comando in vista esclusa la linea dorsale. Punto luce e punto di comando realizzati in vista esclusa la linea dorsale. Sono comprese: le scatole di derivazion ... ltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Punto di comando (interruttore, deviatore, pulsante etc.). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.125	11,00		0,001		0,000	NO
15.02.001*.001	SOMMANO cad	11,00	0,050	0,001	2,00	0,000	
	Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a ... sotto intonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa 2x10A/16A+T, o tipo UNEL. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.126	35,00		0,002		0,000	NO
15.02.001*.005	SOMMANO cad	35,00	0,050	0,002	2,00	0,000	
	Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale. Punto presa sottotraccia esclusa la linea dorsale, fornito e posto in opera. Sono compresi: la scatola di derivazione incassata a ... ntonaco. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per allaccio ventilconvettore o termostato. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.127	11,00		0,001		0,000	NO
15.02.002*.004	SOMMANO cad	11,00	0,050	0,001	2,00	0,000	
	Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Punto presa in vista esclusa la linea dorsale. Sono compresi: la scatola di derivazione in PVC autoestinguente; la tubazione rigida o ... curve. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Per presa CEE trifase escluso l'apparecchio. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.128	4,00		0,000		0,000	NO
15.02.006*.001	SOMMANO cad	4,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
	Presa CEE in materiale plastico autoestinguente IP44. Presa CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia IP44 provvista di interruttore di blocco e fusibili, di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. 2P+T 16A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.129	3,00		0,000		0,000	NO
15.02.006*.006	SOMMANO cad	3,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
	Presa CEE in materiale plastico autoestinguente IP44. Presa CEE in materiale plastico autoestinguente in custodia IP44 provvista di interruttore di blocco e fusibili, di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. 3P+N+T 16A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.130	3,00		0,000		0,000	NO
15.02.006*.007	SOMMANO cad	3,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
	Presa CEE in materiale plastico autoestinguente IP44. Presa CEE in materiale plastico						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.04.005*.010	autoestinguente in custodia IP44 provvista di interruttore di blocco e fusibili, di eventuali supporti, posta in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. 3P+N+T 32A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.131	1,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
15.04.005*.011	Linea elettrica in cavo unipolare flessibile isolato con gomma speciale, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Costruzione CP ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono esclusi: le canalizzazioni e le scatole di derivazione. 1x2,5 mm ² Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.132	600,00		0,600		0,012	NO
	SOMMANO m	600,00	1,000	0,600	2,00	0,012	
15.04.008*.016	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 5x10 mm ² Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.134	60,00		0,060		0,001	NO
	SOMMANO m	60,00	1,000	0,060	2,00	0,001	
15.04.008*.024	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 5x4 mm ² Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.135	100,00		0,100		0,002	NO
	SOMMANO m	100,00	1,000	0,100	2,00	0,002	
15.04.008*.034	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 3x1,5 mm ² Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.136	300,00		0,300		0,006	NO
	SOMMANO m	300,00	1,000	0,300	2,00	0,006	
15.04.008*.035	Linea elettrica in cavo multipolare flessibile isolato in EPR sotto guaina di PVC, conforme ai requisiti previsti dalla Normativa Europea Regolamento UE 305/2011 - Prodotti da Cost ... o quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Sono escluse: le canalizzazioni e le scatole di derivazione 2x1,5 mm ² Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.137	130,00		0,130		0,003	NO
	SOMMANO m	130,00	1,000	0,130	2,00	0,003	
15.05.001*.003	Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classif ... alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.139	500,00		0,500		0,010	NO

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.05.001*.004	SOMMANO m	500,00	1,000	0,500	2,00	0,010	
	Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ. Tubazione flessibile in PVC autoestinguente serie pesante IMQ, costruita secondo le norme EN 50086, EN 61386, classif ... alla scatola di derivazione. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32.						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.140	300,00		0,300		0,006	
15.05.003*.003	SOMMANO m	300,00	1,000	0,300	2,00	0,006	
	Tubo rigido medio in PVC classificazione 3321. Tubo rigido medio in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321 (750N) fornito e post ... tti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 25						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.141	100,00		0,100		0,002	
15.05.003*.004	SOMMANO m	100,00	1,000	0,100	2,00	0,002	
	Tubo rigido medio in PVC classificazione 3321. Tubo rigido medio in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321 (750N) fornito e post ... tti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 32						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.142	100,00		0,100		0,002	
15.05.003*.006	SOMMANO m	100,00	1,000	0,100	2,00	0,002	
	Tubo rigido medio in PVC classificazione 3321. Tubo rigido medio in PVC piegabile a freddo costruito secondo le norme EN 50086, EN 61386, classificazione 3321 (750N) fornito e post ... tti, cavallotti di fissaggio. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 50						
	Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
	Voce Nr.143	50,00		0,025		0,005	
15.05.009*.002	SOMMANO m	50,00	0,500	0,025	20,00	0,005	
	Scatola di derivazione in plastica da incasso. Scatola di derivazione in plastica da incasso, fornita e posta in opera con coperchio a vista. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 118x96x50						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.144	25,00		0,013		0,000	
15.05.009*.006	SOMMANO cad	25,00	0,500	0,013	2,00	0,000	
	Scatola di derivazione in plastica da incasso. Scatola di derivazione in plastica da incasso, fornita e posta in opera con coperchio a vista. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Dimensioni assimilabili a mm 196x152x70						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.145	3,00		0,002		0,000	
15.05.011*.002	SOMMANO cad	3,00	0,500	0,002	2,00	0,000	
	Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione. Tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica. Tubazione in PVC serie pesante per canaliz ... sata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 63						
	Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
	Voce Nr.146	70,00		0,042		0,008	
15.06.001*.014	SOMMANO m	70,00	0,600	0,042	20,00	0,008	
	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito ... so quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
15.06.001*.015	carpenteria. Tripolare+N.A. da 10 a 32A - 6KA. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.147	1,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	0,100	0,000	3,00	0,000	
15.06.007*.001	Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA. Interruttore automatico magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione 6KA, fornito ... eso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Tripolare+N.A. da 40 a 63A - 6KA Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.148	1,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	0,100	0,000	3,00	0,000	
15.06.007*.009	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione ... quota di cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Bipolare da 6 a 32A con Id: 0.03A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.149	23,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO cad	23,00	0,100	0,002	3,00	0,000	
15.06.018*.008	Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione pari a 6KA. Interruttore differenziale magnetotermico, caratteristica C, potere di interruzione ... cablaggio, accessori e montaggio su quadro, esclusa la quota di carpenteria. Tetrapolare da 6 a 32A con Id: 0.3A o 0.5A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.150	6,00		0,001		0,000	NO
	SOMMANO cad	6,00	0,100	0,001	3,00	0,000	
15.06.018*.013	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: i ... corre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Interruttore non automatico tetrapolare fino a 63A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.151	2,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	2,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
15.06.024*.002	Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN. Apparecchi modulari da inserire su quadro elettrico con attacco DIN, forniti e posti in opera. Sono compresi: i ... ro occorre per dare il lavoro finito. E' esclusa la quota di carpenteria. Sezionatore portafusibili bipolare fino a 32A. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.152	1,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
15.08.017*.006	Carpenteria per quadro elettrico in materiale isolante IP55. Carpenteria per quadro elettrico in materiale isolante IP55 costituito da armadio stagno provvisto di pannello di fondo ...,5). E' compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Misure assimilabili a mm 800x600x300 (da 55 a 96 moduli). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.153	2,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	2,00	0,050	0,000	2,00	0,000	
15.08.017*.006	Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP40. Plafoniera di emergenza con grado di protezione IP40 fornita e posta in opera a qualunque altezza, autonomia minima h 1. Sono ... funzionamento a led luminoso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. 1x18W (solo emergenza). Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.154	22,00		0,002		0,000	NO
	SOMMANO cad	22,00	0,100	0,002	2,00	0,000	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
16.01.017.002	Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B - C. Estintore portatile ad anidride carbonica per classi di fuoco B (combustibili liquidi), C (combustibili gassosi) ... to. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Estintore Kg 5 classe 34BC. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.245	4,00	0,004		0,000	NO
		SOMMANO cad	4,00	1,000	5,00	0,000	
16.01.018.001	Estintore automatico di tipo sospeso a polvere polivalente. Estintore automatico di tipo sospeso a polvere polivalente oppure ad halon 1211 per fuochi di classe A (combustibili sol ... nito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Estintore a polvere Kg 6 classe 13A - 89BC. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.244	3,00	0,003		0,000	NO
		SOMMANO cad	3,00	1,000	5,00	0,000	
16.02.001.002	Porta antincendio ad un battente in misure standard, costruita ed omologata secondo la norma UNI 9273, fornita e posta in opera. Sono compresi: il telaio in acciaio munito di zanch ... aco; la tinteggiatura. Dimensioni massime del foro muro a contatto con il telaio: L x H (mm). REI 60 L x H = 900 x 2150. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.107	4,00	0,272		0,068	NO
		SOMMANO cad	4,00	68,000	25,00	0,068	
18.07.009*.004	Fornitura e posa in opera di tubo in PVC SN4. Fornitura e posa in opera di tubo prefabbricato con miscela a base di policloruro di vinile plastificato (rigido) con caratteristiche ... il rinfiacco e rinterro e tutti i pezzi speciali forniti dalla committenza o compensati a parte. Diametro esterno mm 200 Tubazioni in PVC e Polipropilene ≥ 20% [p 2.5.12]						
		Voce Nr.234	60,51	0,298		0,060	NO
		SOMMANO m	60,51	4,920	20,00	0,060	
18.09.003*.002	Pozzetto prefabbricato carrabile in cemento vibrato diaframmato, fornito e posto in opera. Sono compresi: la sigillatura e la formazione dei fori per il passaggio delle tubazioni. ... e. Sono esclusi lo scavo, il rinfiacco, i chiusini o le lastre di ripartizione carrabile. Dimensioni interne cm 40x40x40 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo ≥ 5% [p 2.5.3]						
		Voce Nr.235	5,00	0,405		0,020	NO
		SOMMANO cad	5,00	81,000	5,00	0,020	
18.09.013*.001	Caditoie e griglie in ghisa sferoidale delle caratteristiche indicate dalle norme vigenti fornite e poste in opera. Sono compresi: tutte le opere murarie necessarie; la fornitura d ... e vigenti e della resistenza a rottura e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Caditoia o griglia classe C 250 Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.240	100,00	0,100		0,020	NO
		SOMMANO kg	100,00	1,000	20,00	0,020	
19.18.032	Cordolo prefabbricato in calcestruzzo vibrato. Cordolo in calcestruzzo vibrato, prefabbricato, dosato a kg 350 di cemento normale della sezione minima di cm² 300, posto in opera pe ... ormale di spessore non inferiore a cm 10 (dieci) ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Prodotti prefabbricati in calcestruzzo ≥ 5% [p 2.5.3]						
		Voce Nr.233	40,00	40,000		2,000	NO
		SOMMANO m	40,00	1000,000	5,00	2,000	
27.15.001*.003	Modulo fotovoltaico in silicio monocristallino o policristallino o amorfo avente potenza di picco variabile con le seguenti caratteristiche tecniche: - resistenza impatto grandine ... il lavoro finito; sono esclusi la progettazione e gli oneri amministrativi. Per potenza						

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP.01	pannelli da 10,1 fino a 20 KWp. Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.155	15,99		0,016		0,001	NO
	SOMMANO kWp	15,99	1,000	0,016	5,00	0,001	
	Fornitura e posa di solaio in latero cemento con travetti precompressi e interposti blocchi in laterizio ad interasse di 50 cm. Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a strutt ... pera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi. H=33 cm (28+5) - Per luci nette fino a 7,80 m. Laterizi usati per murature e solai ≥ 15% [p 2.5.5]						
NP.02	Voce Nr.47	170,19		6858,657		1371,731	SI
	SOMMANO m²	170,19	40300,000	6858,657	20,00	1371,731	
	Fornitura e posa di solaio in latero cemento con travetti precompressi e interposti blocchi in laterizio ad interasse di 50 cm. Solaio piano o inclinato, gettato in opera, a strutt ... pera finita. Misurato per la superficie effettiva al netto degli appoggi. H=28 cm (24+4) - Per luci nette fino a 7,80 m. Laterizi usati per murature e solai, contenenti soltanto materia riciclata, recuperata ≥ 10% [p 2.5.5]						
	Voce Nr.49	205,30		6857,020		1371,404	SI
NP.03	SOMMANO m²	205,30	33400,000	6857,020	20,00	1371,404	
	Controparete in lastre di cartongesso dello spessore di 12,5 mm fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato da 0,6 m ... mi dotati di profilati metallici per il fissaggio dei serramenti. Con una lastra di cartongesso su un lato della parete Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti a base di gesso (realizzati con sistemi a secco) ≥ 5% [p 2.5.8]						
	Voce Nr.55	587,77		7,641		0,382	NO
	SOMMANO m²	587,77	13,000	7,641	5,00	0,382	
NP.04	Fornitura e posa in opera di ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI (materiali rispondenti al paragrafo 2.4.2.9 di cui al decreto M.A.T.T.M. dell'11 ottobre 2017) Pannello in polistirene espanso ... prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 50 Isolanti termici ed acustici - polistirene espanso estruso (quantità minima di riciclato 5%) ≥ 10% [p 2.5.7]						
	Voce Nr.66	177,60		6,038		0,604	NO
	SOMMANO m²	177,60	34,000	6,038	10,00	0,604	
	Fornitura e posa in opera di ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI (materiali rispondenti al paragrafo 2.4.2.9 di cui al decreto M.A.T.T.M. dell'11 ottobre 2017) ISOLANTI TERMICI E ACUSTICI ... di prodotto relativamente al contenuto di riciclato come richiesto dal D.M. 11/10/2017 paragrafo 2.4.2.9. Spessore mm 80 Isolanti termici ed acustici - polistirene espanso estruso (quantità minima di riciclato 5%) ≥ 10% [p 2.5.7]						
NP.05	Voce Nr.82	31,80		1,908		0,191	NO
	SOMMANO m²	31,80	60,000	1,908	10,00	0,191	
	Fornitura e posa in opera di sistema di cupole, tubi e basi per la creazione di vespai aerati di altezza totale di 72 cm più 8 cm di soletta in calcestruzzo armato Rek 30 MPa. Il s ... tema è costituito da tubi in PVC di altezza 57 cm. L'armatura è costituita da una rete a maglia quadrata diam.6 passo20 Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.25	225,00		42,750		17,100	NO
NP.06	SOMMANO m2	225,00	190,000	42,750	40,00	17,100	
	Fornitura e posa in opera di minilift oleodinamico automatico. Pareti cabina rivestiti con pannelli pressopiegati di lamiera di acciaio zincato rivestita in materiale plastico, far ... o comprende guide per cabina, serrature e quadro elettrico. Il tutto per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte.						
NP.07							

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP.08	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.215	1,00		0,200		0,040	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	200,000	0,200	20,00	0,040	
NP.10	Fornitura e posa in opera di sistema di dispositivi antiscivolo costituito da n. 3 ganci in classe C, 18 m di fune in acciaio, n. 11 ganci fissi in classe A, n.1 tenditore a forcina pressata e n. 1 terminale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.73	1,00		0,050		0,020	NO
NP.11	SOMMANO cadauno	1,00	50,000	0,050	40,00	0,020	
	Fornitura di pozzetto degrassatore tricamerale in polietilene da interro, a spessore costante delle pareti e struttura irrigidita da nervature verticali ed orizzontali. La vasca è ... arico in pubblica fognatura o da inviare a trattamenti successivi. Il pozzetto Degrassatore diametro 1,50m altezza 1,82m						
	Altre categorie di materiale						
NP.12	Voce Nr.243	1,00		0,150		0,060	NO
	SOMMANO cadauno	1,00	150,000	0,150	40,00	0,060	
	Estintore portatile a schiuma per classi di fuoco F. Estintore portatile a schiuma per classi di fuoco F (oli combustibili di natura animale e vegetale), tipo omologato secondo la ... funzionamento. Il tutto fornito e posto in opera. E' compreso quanto occorre per dare il lavoro finito. Estintore Kg 6 .						
NP.13	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.246	1,00		0,005		0,000	NO
	SOMMANO ora	1,00	5,000	0,005	5,00	0,000	
NP.14	Fornitura e posa in opera di punto allaccio utenza generica monofase o trifase fino a 16A. Sono compresi: la quota parte delle canalizzazioni, dei cavi, degli accessori e delle ... e murarie a partire dal quadro o dalla dorsale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad.						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.156	7,00		0,001		0,000	NO
NP.15	SOMMANO cad	7,00	0,100	0,001	0,10	0,000	
	Fornitura e posa in opera di punto allaccio per apparati di controllo (termostati, sonde, pressostati, centraline, valvole, ecc.) di impianti termici, idraulici, condizionamento. S ... egli accessori e delle eventuali opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad.						
	Altre categorie di materiale						
NP.16	Voce Nr.157	3,00		0,000		0,000	NO
	SOMMANO cad	3,00	0,100	0,000	0,10	0,000	
	Fornitura e posa in opera di sistema ottico acustico per segnalazione allarme WC disabili. Sono compresi: il sistema di segnalazione ottico-acustico, il pulsante di tacitazione, il ... ni, gli accessori e le eventuali opere murarie. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad.						
NP.17	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.158	1,00		0,001		0,000	NO
	SOMMANO cad	1,00	0,500	0,001	2,00	0,000	
NP.18	Fornitura e posa in opera di plafoniera LED 60x60 da incasso su controsoffitto, avente le seguenti caratteristiche minime: IP40, potenza >40W, flusso luminoso >4200 lm, UGR<19 CRI> ... 0, classe II 4000°K. Sono compresi gli accessori per il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad.						
	Altre categorie di materiale						
	Voce Nr.159	21,00		0,021		0,001	NO
NP.19	SOMMANO cad	21,00	1,000	0,021	5,00	0,001	

TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Quantità	PESO unitario Kg/U.M.	PESO TOTALE 1000xKg	materia RICICLATA o RECUPERATA		St.
					%	PESO 1000xKg	
NP.16	Fornitura e posa in opera a parete o soffitto, di corpo illuminante LED, avente le seguenti caratteristiche minime: classe II, IP65, potenza 16W, flusso luminoso 1900 lm, 4000°K. S ... accessori per il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito (tipo Disano 747 Oblò 2.0 o similare). Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.160	7,00	0,007		0,000	NO
		SOMMANO cad	7,00	0,007	5,00	0,000	
NP.17	Fornitura e posa in opera, entro quadro elettrico, di sistema di indicazione luminosa della presenza tensione. Sono compresi: il sezionatore portafusibili, i fusibili, le spie lumi ... ose, la quota parte, dei cavi, degli accessori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.161	2,00	0,002		0,000	NO
		SOMMANO cad	2,00	0,002	5,00	0,000	
NP.18	Fornitura e posa in opera di pulsante per sgancio di emergenza a lancio di corrente con lampada di segnalazione dello stato. Sono compresi: la custodia con vetro frangibile, il pul ... e murarie a partire dal quadro o dalla dorsale. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.162	1,00	0,001		0,000	NO
		SOMMANO cad	1,00	0,001	5,00	0,000	
NP.19	Fornitura e posa in opera di plafoniera stagna, avente le seguenti caratteristiche minime: IP66, potenza >40W, flusso luminoso >6800 lm, 4000°K. Sono compresi gli accessori per il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.163	19,00	0,019		0,001	NO
		SOMMANO cad	19,00	0,019	5,00	0,001	
NP.20	Fornitura e posa in opera a parete o soffitto, di corpo illuminante LED, avente le seguenti caratteristiche minime: classe II, IP65, potenza 24W, flusso luminoso 2700 lm, 4000°K. S ... accessori per il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito (tipo Disano 748 Oblò 2.0 o similare). Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.164	16,00	0,016		0,001	NO
		SOMMANO cad	16,00	0,016	5,00	0,001	
NP.21	Fornitura e posa in opera di cavo FTG10OM16 3x2,5mmq (secondo designazione CPR). Al metro. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.138	20,00	0,010		0,000	NO
		SOMMANO m	20,00	0,010	2,00	0,000	
NP.22	Fornitura e posa in opera di corpo illuminante LED 60x60 a plafona, avente le seguenti caratteristiche minime: IP40, potenza >30W, flusso luminoso >4200 lm, UGR<19 CRI>90, classe II 4000°K. Sono compresi gli accessori per il montaggio e quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Cad. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.165	11,00	0,011		0,001	NO
		SOMMANO cad	11,00	0,011	5,00	0,001	
NP.23	Smontaggio dell'impianto elettrico delle parti oggetto di ristrutturazione con conferimento in discarica dei componenti. Sono compresi gli oneri per la messa in sicurezza degli impianti rimanenti. A corpo. Altre categorie di materiale						
		Voce Nr.166	1,00	0,000		0,000	NO
		SOMMANO cad	1,00	0,000	0,10	0,000	

[illegible]

[illegible]