

**COMUNE DI
SAN BARTOLOMEO IN GALDO**

(PROVINCIA DI BENEVENTO)



PROGETTO ESECUTIVO

*Piano Triennale Edilizia Scolastica PTES 2018-2020
Aggiornamento Annualità 2019*

**LAVORI DI COMPLETAMENTO ED AMPLIAMENTO DELL' EDIFICIO
SCOLASTICO IANZITI - I stralcio**

Committente: AMMINISTRAZIONE COMUNALE

Progettisti U.T.C.:

(Ing. Giovanni DIURNO)

VISTO: IL SINDACO

(DOTT. Carmine AGOSTINELLI)

Oggetto dell' elaborato:

**RELAZIONE ESPLICATIVA INERENTE AL RISPETTO
DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI**

TAVOLA

R - CAM

RELAZIONE

ESPLICATIVA INERENTE AL RISPETTO DEI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

nella progettazione dell'intervento proposto

CRITERI AMBIENTALI MINIMI

Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017 “Affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”

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

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

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

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

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

Il codice appalti, D.Lgs. n.50/2016, prevede all'art.71 che i bandi di gara contengano i criteri ambientali minimi di cui all'articolo 34. All'art.34 viene specificato al comma 1 che le specifiche tecniche e le clausole contrattuali vanno inserite integralmente nella documentazione di gara.

In particolare, per quanto riguarda i criteri progettuali, cioè le specifiche tecniche, vanno inseriti nel capitolato speciale d'appalto. In base al comma 2 dello stesso articolo i criteri premianti sono da tenere in considerazione. La stazione appaltante può quindi inserire nella documentazione di gara uno o più dei criteri premianti presenti nel documento CAM ma non ignorarli, fermo restando che può elaborarne di nuovi e/o più stringenti.

I criteri per la selezione dei candidati non sono invece obbligatori, anche se sono fortemente consigliati per i risvolti positivi che può avere la gestione ambientale dell'impresa o la corretta gestione del personale.

La stazione appaltante deve avere un progetto esecutivo già conforme ai CAM. In caso di lavori, facendo p.es riferimento alle verifiche del criterio 2.5.3, la definizione di “*un piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere*” o di “*un piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo*”

della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere", attengono alla fase di progettazione e devono costituire parte integrante del progetto approvato e messo a gara. Allo stesso modo, per il criterio 2.5.5 dovrebbero essere individuati in fase di progetto i luoghi per la gestione e il ricollocamento delle terre di scavo, lasciando all'impresa l'eventuale possibilità di scelta tra più alternative.

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

SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Prestazioni ambientali.

La valutazione degli impatti ambientali nei cantieri mobili nelle fasi di realizzazione verrà effettuata dalla Direzione Lavori.

Quest'ultima avrà l'onere di verificare che le prescrizioni dettate dalla legislazione ambientale saranno rispettate dagli appaltatori nell'esecuzione del contratto.

Occorrerà verificare tutta la documentazione di evidenza che attesti tale conformità (esempio *corretta compilazione dei formulari rifiuti, avvenuto smaltimento rifiuti, possesso delle autorizzazioni ambientali, autorizzazioni in deroga al rumore esterno, emissioni inquinanti, corretta preparazione alla gestione delle emergenze ambientali, verifica del possesso dei materiali assorbenti o attrezzature ad hoc per la gestione di eventuali sversamenti etc.*)

Demolizioni e rimozioni dei materiali. Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione, fermo restando il rispetto normativo, si avrà cura di richiedere all'Impresa aggiudicataria dell'appalto, prima dell'esecuzione delle demolizioni previste, una verifica preliminare per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

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

Scavi e rinterri. Prima dello scavo dovrà essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (*ricco di humus*) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (*se non previste; il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere*).

Inoltre, ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi, occorrerà verificare che l'Impresa Appaltatrice, durante le attività di cantiere, garantisca le seguenti prestazioni:

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

Per impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, ecc, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:

- *tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.*
- *eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.*

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti dovranno essere rispettate le seguenti azioni:

- *gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.*

Al fine di ridurre i rischi ambientali sarà richiesta all'Impresa Appaltatrice una relazione tecnica che dovrà contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie di lavorazione.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- *le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;*
- *le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc..)*
- *le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti;*
- *le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni; dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;*
- *le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;*
- *le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi;*

- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti e le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

Altre verifiche verranno effettuate sulle prescrizioni per la gestione del cantiere per le preesistenze arboree e arbustive:

- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*); comprese radici e ceppaie;
- protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare, intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, ecc;
- i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di metri 10).

In queste fasi saranno verificati e controllati i succitati aspetti di impatto ambientale per i quali si provvederà in maniera indipendente ad effettuare rilievi e verifiche a campione prima durante e dopo l'intervento.

Sarà' periodicamente (mensilmente/settimanalmente) e prima di ogni attività verificata la completezza e l'aggiornamento delle autorizzazioni ambientali in possesso delle ditte affidatarie ovvero in modo particolare per le ditte autorizzate alla gestione dei rifiuti, al trasporto dei rifiuti, allo smantellamento dei materiali contenenti amianto. Sarà inoltre verificato il corretto smaltimento e la corretta compilazione dei formulari rifiuti.

Saranno accuratamente valutate e messe a conoscenza degli addetti alla gestione del cantiere le schede prestazionali dei prodotti chimici allegate alle schede tecniche.

È del tutto evidente che qualora nelle operazioni di demolizione e di scavo il direttore lavori riscontrasse la presenza di materiali contenenti amianto sarà tenuto a sospendere le lavorazioni e in coordinamento con il CSE incaricato a prevedere la gestione di tali fasi in sicurezza.

ALLEGATO

DEFINIZIONE DELL'OGGETTO E DELLE SPECIFICHE TECNICHE I REQUISITI

I requisiti di conformità per gruppi di edifici

2.2.5 Approvvigionamento energetico

Campo di applicazione: interventi edilizi che prevedono nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti.

Esigenza da soddisfare:

il fabbisogno energetico (elettrico e termico) complessivo dell'edificio deve essere soddisfatto in parte o in toto, attraverso almeno uno dei seguenti interventi:

- la realizzazione di centrali di cogenerazione o trigenerazione;
- l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acqua sanitaria;
- l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia;
- l'installazione di sistemi a pompa di calore;
- l'installazione di impianti a biomassa.

Tale previsione deve correlarsi allo stesso criterio previsto per i singoli edifici criterio 2.3.3.

2.2.8 Infrastrutturazione primaria

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono nuovi edifici o la riqualificazione energetica di edifici esistenti o

Esigenza da soddisfare:

il progetto fermo restando le norme e i regolamenti più restrittivi, deve prevedere:

1. parcheggi con almeno il 10% di spazio verde e pensiline fotovoltaiche di copertura a servizio degli impianti di illuminazione;
2. raccolta e riuso di acque meteoriche;
3. sistema di irrigazione che sfrutta le acque meteoriche alimentato da fonti rinnovabili (vasche di raccolta/sistema a goccia);
4. area di raccolta differenziata dei rifiuti;
5. impianto di illuminazione a LED
6. sottoservizi e canalizzazioni per collocare tutte le reti tecnologiche previste.

I requisiti di conformità per l'edificio

2.3.1 Diagnosi energetica

Campo di applicazione:

progetti di ristrutturazione importante di primo livello e di secondo livello con superficie ≥ 2500 mq;

(*) Nel caso di progetti di ristrutturazioni di secondo livello con superficie < 2500 mq e progetti di riqualificazione energetica gli interventi devono essere supportati da una valutazione dei costi benefici e deve essere presentata l'APE.

Esigenza da soddisfare:

individuare la prestazione energetica dell'edificio e le azioni da intraprendere per la riduzione del fabbisogno energetico dell'edificio conformemente alla normativa tecnica vigente. I calcoli dei consumi devono essere basati sui dati reali così secondo le modalità indicate nel CAM.

2.3.2 Prestazione energetica

Campo di applicazione:

i progetti degli interventi di:

- -nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione e quelli di ampliamento di edifici esistenti che abbiano un volume lordo climatizzato superiore al 15% di quello esistente o comunque superiore a 500 mc.
- -ristrutturazione importante di primo livello, o adeguamento alle prestazioni di comfort termico.
- -ristrutturazione importante di secondo livello e di riqualificazione energetica riguardanti l'involucro edilizio

Esigenza da soddisfare:

le condizioni dettate dalla normativa nazionale di riferimento (DM 26/06/2015) anticipando l' applicazione degli indici che tale decreto prevede, per gli edifici pubblici, di raggiungere al 202116.

Garantire il comfort interno soprattutto d' estate agli ambienti con una capacità termica areica interna periodica di almeno 40 KJ/m²K calcolata secondo la norma UNI EN ISO 13786:2008 su ogni singola struttura opaca dell' involucro esterno.

2.3.3 Approvvigionamento energetico

Campo di applicazione:

i progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, e i progetti di ristrutturazione importante di primo livello.

Esigenza da soddisfare:

ferme restando norme e regolamenti più restrittivi i progetti sopra citati devono soddisfare il fabbisogno energetico con fonti di energia rinnovabile o con sistemi ad alta efficiente (cogenerazione/trigenerazione, pompe di calore centralizzate, ecc.) per un 10% in più rispetto alle percentuali previste dal D. lgs 28/2011 (allegato 3, punto 1).

2.3.4 Risparmio idrico

Campo di applicazione:

i progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, e i progetti di ristrutturazione importante di primo livello.

Esigenza da soddisfare:

ferme restando norme e regolamenti più restrittivi gli interventi sopra menzionati devono prevedere:

- utilizzo di impianti per la raccolta di acque piovane per l' innaffiamento delle aree verdi;
- impiego di riduttori di flusso; controllo di portata, controllo della temperatura dell' acqua;
- utilizzo di cassette doppio scarico; etc.

Per gli edifici non residenziali deve essere previsto un sistema di monitoraggio dei consumi idrici.

2.3.5 Qualità ambientale interna

Campo di applicazione:

i progetti degli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione, e i progetti di ristrutturazione importante di primo livello.

Esigenza da soddisfare:

1. Illuminazione naturale

- deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% nelle modalità e fatti salvi alcuni casi specificati dal CAM.
- se l' orientamento del lotto e/o le preesistenze lo consentano, le superfici illuminanti della zona giorno (soggiorni, sale da pranzo, cucine abitabili e simili) dovranno essere orientate a sud-est, sud o sud-ovest.
- Le vetrate con esposizione sud, sud-est e sud-ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l' accesso della radiazione solare diretta in inverno.
- Prevedere l' inserimento di dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell' abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività.

2. Aerazione naturale e ventilazione e ventilazione meccanica controllata.

garantire l' equilibrio omeostatico dell' uomo e il soddisfacimento del benessere termigronometrico e respiratorio-olfattivo in particolare attraverso superfici apribili e la ventilazione meccanica controllata.

3. Dispositivi di protezione solare: per controllare la radiazione solare diretta prevedere sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili; il requisito può essere soddisfatto anche solo attraverso i vetri selettivi e a controllo solare e con una protezione di schermatura solare di classe 2.

4. Inquinamento elettromagnetico indoor i quadri generali elettrici, contatori e colonne montanti devono essere collocate all' esterno e la posa degli impianti elettrici devono essere realizzati secondo lo schema a *stella*, o ad *albero*, o a *liscia di pesce* mantenendo i conduttori di un circuito il più possibile vicini. Evitare sistemi di trasferimento dati attraverso il wifi, utilizzare sistemi alternativi.

5. Emissione dei materiali (limiti alle emissioni di inquinanti per i materiali di rivestimento; pitture e vernici; tessuti per rivestimenti, laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili, adesivi e sigillanti; pannelli per rivestimenti interni (cfr. Tabella per i limiti di emissione DM 11/10/2017).

6. Comfort acustico devono corrispondere alla classe II in riferimento agli standard UNI 11367 per le prestazioni acustiche e UNI 11532 per i requisiti acustici degli ambienti interni. Per le case di cura, ospedali e le scuole devono avere prestazioni maggiori.

7. Comfort termigrometrico la qualità dell' aria e il benessere devono essere garantiti con la conformità alla classe B della norma ISO 7730 2005. Inoltre, bisogna garantire la conformità ai requisiti della norma UNI 13788 ai sensi del DM 16/06/2015 anche in riferimento ai ponti termici sia per edifici nuovi che esistenti.

8. Radon nel caso di esposizione devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a confinare la migrazione del radon e prevedere un sistema di misurazione e di avviso automatico attraverso sensori.

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

Campo di applicazione:

Manutenzione dell' edificio

Esigenza da soddisfare:

il progetto dell' edificio deve prevedere la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui alle specifiche tecniche e ai criteri premianti (come per esempio la verifica a posteriori della prestazione della copertura di cui al criterio 2.2.6).

Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell' aria interna all' edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello start-up dell' impianto, con l' ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine.

2.3.7 Fine vita

Campo di applicazione:

gli interventi di nuova costruzione, inclusi gli interventi di demolizione e ricostruzione

Esigenza da soddisfare:

prevedere un piano di disassemblaggio e demolizione selettiva dell' opera a fine vita che consenta il riutilizzo o il riciclo di materiali e componenti edilizi, degli elementi prefabbricati utilizzati e degli impianti

I requisiti di conformità per i componenti edilizi

2.4.1 criteri comuni a tutti

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono demolizioni o costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

aumentare il recupero di rifiuti da Costruzione e Demolizioni (C&D) non pericolosi per contribuire al raggiungimento del 70% dei rifiuti da C&D riciclati (*obiettivo europeo 2020*)

1) Disassemblabilità almeno il 50% in peso dei componenti edilizi (esclusi gli impianti) o elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riutilizzabile o riciclabile. Di questo 50% almeno il 15% deve contenere materiali non strutturali.

L'offerente dovrà presentare:

elenco e peso dei materiali che si possono disassemblare, recuperare, riutilizzare.

2) Materia recuperata o riciclata almeno il 15% in peso sul totale dei materiali utilizzati; di tale percentuale almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

L' offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPO EPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.
- Plastica seconda vita o equivalenti.

3) Sostanze pericolose nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti

1. additivi a base di cadmio, piombo, mercurio, cromo esavalente, arsenico e selenio in concentrazioni superiori allo 0.010%;
 2. sostanze o miscele identificate come estremamente preoccupanti ai sensi dell' art. 59 del Reg 1907/2006/CE;
 3. sostanze o miscele classificate come cancerogene, mutagene, o tossiche per la riproduzione.
1. Per consultare la lista delle sostanze escluse si veda DM 11/10/2017.

L'offerente dovrà presentare:

la **Dichiarazione del legale rappresentante** della ditta produttrice che attesti l' assenza di materiali contenenti sostanze pericolose oppure se necessari rapporti di **prova** rilasciati da organismi di valutazione della conformità (ad es. nel caso vengano volontariamente utilizzati additivi).

2.4.2 criteri specifici per i componenti edilizi

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione o manutenzione.

Esigenza da soddisfare:

allo scopo di raggiungere gli obiettivi del criterio 2.4.1, criteri comuni, ogni singolo materiale deve rispettare i seguenti requisiti di contenuto di riciclato:

1. calcestruzzi confezionati con contenuto di materia riciclata (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto inteso come somma delle componenti.

2. elementi di calcestruzzi prefabbricati il 5% in peso di materia riciclata, e/o recuperate, e/o di sottoprodotti.

L'offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPO EPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.

- Re made in Italy o equivalenti.

3. laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 10% in peso.

I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato di almeno il 5% in peso. Se i prodotti utilizzati per questi due usi finali contengono anche sottoprodotti e/o terre/rocce di scavo, le relative percentuali cambiano nel 15% e nel 7,5%.

L'offerente dovrà presentare:

- Dichiarazione ambientale di prodotto (DAPOEPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.

4. prodotti e materiali a base di legno provenienti da fonti legali e da foreste gestite in maniera sostenibile

L'offerente dovrà presentare:

- PEFC e FSC o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.
- Asserzioni di II tipo 14021 verificate da ente terzo o equivalenti.

5. ghisa, ferro e acciaio (per l' acciaio da forno elettrico il contenuto minimo di materiale riciclato è pari al 70%; da ciclo integrato pari al 10%)

L'offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPOEPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.

6. componenti plastiche con il 30% in peso di materia riciclata valutato su tutti i componenti in plastica utilizzati.

L'offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPOEPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.
- Plastica seconda vita o equivalenti.

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

L'offerente dovrà presentare:

la **Dichiarazione del legale rappresentante** della ditta produttrice

8. tamponature tramezzature e controsoffitti con almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o sottoprodotti.

L'offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPOEPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.

9. isolanti termici ed acustici non devono contenere sostanze pericolose (ritardanti di fiamma, agenti espandenti, catalizzatori al piombo). Il CAM contiene una tabella che riporta il contenuto di riciclato a seconda del tipo di materiale utilizzato.

L'offerente dovrà presentare:

- dichiarazione ambientale di prodotto (DAPOEPD) conforme alla ISO 14025 come EPD Italy o equivalenti.
- Asserzioni ambientali conformi alla ISO 14021 e verificate da terza parte o equivalenti.
- Re made in Italy o equivalenti.
- Plastica seconda vita o equivalenti.

10. pavimentazioni interne ed esterne

i prodotti (comprese le pietre naturali) devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all'Ecolabel per coperture dure -Decisione

2009/607/CE.

L'offerente dovrà presentare:

Ecolabel o equivalenti, **EPD** o Documentazione tecnica che attesti la conformità al criterio

11. pitture e vernici

i prodotti devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all'Ecolabel per pitture -Decisione 2014/312/CE.

L'offerente dovrà presentare:

Ecolabel o equivalenti, **EPD** o Documentazione tecnica che attesti la conformità al criterio

12. impianti di illuminazione interni ed esterni a basso consumo energetico ed alta efficienza. Le lampade utilizzate negli interni devono avere una efficienza luminosa pari o superiore a 80 lm/w e una resa cromatica pari o superiore a 90 lm/w. Per gli ambienti esterni di pertinenza all'edificio devono avere una resa cromatica di almeno 80 lm/w.

Devono essere inoltre installati sistemi domotici e sensori che consentono di ridurre i consumi.

L'offerente dovrà presentare:

la **RELAZIONE TECNICA** e le **SCHEDE TECNICHE** delle lampade.

13. impianti di riscaldamento e condizionamento

i prodotti devono presentare caratteristiche prestazionali e criteri ecologici conformi all' Ecolabel:

- impianti a pompa di calore –Decisione 2007/742/CE.
- Impianti di riscaldamento ad acqua – Decisione 2014/314/CE.

Per gli impianti di climatizzazione ed eventuale fornitura di energia si veda il **CAM servizi energetici (DM 7 marzo 2012)**.

L'offerente dovrà presentare:

Ecolabel o equivalenti, EPD o Documentazione tecnica che attesti la conformità al criterio

14. impianti idrico sanitari

i progetti devono prevedere l' utilizzo di sistemi di contabilizzazione del consumo di acqua per unità immobiliare.

L'offerente dovrà presentare:

la RELAZIONE TECNICA del progettista

I requisiti di conformità del cantiere

2.5.1 Demolizioni e rimozioni dei materiali

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono demolizioni o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi da C&D (esclusi gli scavi) devono essere recuperati, riciclati e riutilizzati.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

una RELAZIONE DI VERIFICA precedente alla demolizione allo scopo di determinare ciò che può essere riutilizzato, recuperato o riciclato.

Nel caso di ristrutturazione demolizione e manutenzione la relazione di verifica deve contenere tutte le informazioni relative all' avvio delle operazioni di riutilizzo, recupero e riciclo. A tale relazione va allegato il **Piano di demolizione e recupero dei rifiuti**.

2.5.2 Materiali usati nel cantiere (cfr. *specifiche tecniche dei componenti edilizi 2.4*)

2.5.3 Prestazioni ambientali

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o demolizioni o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

le attività di cantiere devono garantire le seguenti prestazioni ambientali:

- Utilizzo di mezzi che rientrano almeno nella categoria "veicolo ecologico migliorato (EEV)" = veicolo equipaggiato con un motore conforme ai valori limite di emissione di osservanza facoltativa di cui alla riga C delle tabelle al punto 6.2.1 dell' allegato I alla direttiva 2005/55/CE;
- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm.
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate
- eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate
- gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

una RELAZIONE TECNICA allegata al progetto che dimostri le modalità di riduzione dei rischi ambientali. La relazione tecnica deve contenere l' individuazione puntuale delle possibili criticità legate all' impatto nell' area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull' ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni; e la specifica delle misure adottate. Nel dettaglio, deve essere definito già in fase di progettazione un "Piano per il controllo dell'erosione e della sedimentazione per le attività di cantiere" o un "Piano per la gestione dei rifiuti da cantiere e per il controllo della qualità dell'aria e dell'inquinamento acustico durante le attività di cantiere".

Il Piano di controllo dell' erosione potrebbe essere una parte più ampia del SGA, ovvero uno dei mezzi per chi non possiede EMAS o ISO14001.

Se l' edificio è sottoposto alla certificazione energetica ambientale in conformità ai protocolli di *rating system* l' offerente è esonerato dal presentare la relazione tecnica, ma dovrà presentare la documentazione della certificazione.

2.5.4 Personale di cantiere

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o demolizioni o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

il personale di cantiere deve essere formato in merito a:

- Sistemi di Gestione Ambientale;
- gestione delle acque e scarichi
- gestione dei rifiuti
- gestione delle polveri

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la documentazione attestante la formazione del personale addetto al cantiere (curriculum, diplomi e attestati) tenendo conto anche dell'esperienza.

2.5.5 Scavi e rinterri

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o demolizioni o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

adozione di accorgimenti atti a riutilizzare il materiale naturale, e in particolare:

- -prima dello scavo, deve essere asportato lo strato superficiale di terreno naturale (ricco di humus) per una profondità di almeno cm 60 e accantonato in cantiere per essere riutilizzato in eventuali opere a verde (se non previste, il terreno naturale dovrà essere trasportato al più vicino cantiere nel quale siano previste tali opere).
- -Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme alla norma UNI 11531-1.
- -Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile (pozzolana, granello di pozzolana, cemento, acqua) deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la **Dichiarazione del legale rappresentante** che attesti che i requisiti dei materiali saranno rispettati.

I requisiti di aggiudicazione

2.6.2 Miglioramento prestazionale del progetto

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

assegnare punteggi aggiuntivi proporzionali al numero di criteri di base per cui è prevista una prestazione superiore. Ai progetti che prevedono l'utilizzo di materiali o manufatti costituiti da un **contenuto minimo di materiale post consumo**, derivante dal recupero degli scarti e dei materiali provenienti dal disassemblaggio dei prodotti complessi, maggiore rispetto a quanto indicato nelle corrispondenti specifiche tecniche, e assegnato un punteggio pari almeno al 5% del punteggio tecnico. Resta fermo l'obbligo di rispettare i requisiti prestazionali stabiliti dalle norme tecniche di settore, quanto previsto dal Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento e del Consiglio del 9 marzo 2011 che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, nonché le altre specifiche tecniche che fissano le ulteriori caratteristiche ambientali considerate lungo il ciclo di vita di tali materiali e manufatti.

Verifica criterio

Nel caso in cui la SA intende far certificare l'edificio secondo uno dei protocolli di *rating system* prima dell'apertura del cantiere, l'offerente deve comunicare di quale certificazione intende avvalersi e deve presentare la valutazione del progetto (design review) da parte dell'Ente di certificazione soggetto terzo alla verifica del raggiungimento dei requisiti.

2.6.3 Sistema di monitoraggio dei consumi energetici

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici non residenziali o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

installazione di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione, il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici e corrispondente alla classe A. Tale sistema è importante in quanto permette di raccogliere informazioni in tempo reale e differenziate per ambienti, in modo da consentire l'ottimizzazione dei parametri ambientali in base alle condizioni esterne e di verificare eventuali deviazioni dalle prestazioni previste dal progetto.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la relazione di progetto contenente la documentazione del monitoraggio (ogni 1/2h), comprese le informazioni sull'interfaccia utente e un piano di misure e verifiche in conformità al Protocollo internazionale di misura e verifica delle prestazioni.

2.6.4 Materie prime rinnovabili

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

utilizzo di materiali rinnovabili per almeno il 20% in peso sul totale dell' edificio escluse le strutture portanti. Il punteggio sarà di tipo progressivo e prevedrà almeno tre diverse soglie, correlate alla percentuale in peso, uguale o superiore al 20%.

Materiali e prodotti da costruzione costituiti da materie prime provenienti da fonti in grado di rigenerarsi nel tempo (ovvero di origine vegetale o animale).

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la documentazione contenente tutte le informazioni sulla percentuale in peso dei componenti edilizi o materiali (p.es. finestre, pitture, materiali isolanti) da utilizzare nell' opera che sono costituiti da materie prime rinnovabili considerando gli elementi non strutturali (chiusure verticali e orizzontali/inclinate e partizioni interne verticali e orizzontali, parte strutturale dei solai esclusa, dell' edificio in esame).

L' analisi va condotta sull' intero edificio nel caso di nuova costruzione e sugli elementi interessati dall' intervento nel caso di progetto di ristrutturazione.

2.6.5 Distanza di approvvigionamento dei prodotti da costruzione

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

i prodotti da costruzione, almeno per il 60% in peso del totale dei materiali utilizzati, devono essere costituiti da materiali estratti, raccolti, recuperati nonché lavorati ad una distanza massima 150 Km dal cantiere di utilizzo.

Per distanza massima si intendono tutte le fasi di trasporto incluse nella filiera produttiva.

Qualora alcune fasi del trasporto avvengano via ferrovia o mare si dovrà utilizzare un fattore moltiplicativo di 0.25 per il calcolo di tali distanze.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la Dichiarazione del legale rappresentante.

2.6.6 Bilancio materico

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

redazione di un bilancio materico per il quale viene attribuito un punteggio premiante pari a «5» relativo all' uso efficiente delle risorse impiegate per la realizzazione e manutenzione dei manufatti e/o impiegati nel servizio oggetto del bando.

Per la quantificazione materica devono inoltre essere indicate le tipologie di materiali impiegati (a titolo di esempio acciaio, vetro, alluminio, plastica, ecc.). Nel caso di componenti di cui non è di facile reperimento la composizione originaria (a titolo di esempio schede elettroniche, cavi, cablaggi, ecc.), e opportuno indicare almeno le quantità, le tipologie e il peso dei singoli elementi)

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la relazione contenente una quantificazione delle risorse materiche in input ed in output (fine vita dei manufatti) andando ad indicare la presunta destinazione dei materiali giunti a fine vita (a titolo di esempio riciclo, valorizzazione energetica, discarica, ecc.) o oggetto della manutenzione.

E facoltà del concorrente coinvolgere una o più aziende della filiera oggetto della realizzazione dei manufatti di cui il bando.

I requisiti di conformità per le condizioni di esecuzione

2.7.1 Varianti migliorative

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

migliorare le prestazioni del progetto

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

la RELAZIONE TECNICA con ELABORATI GRAFICI nei quali siano evidenziate le varianti introdotte, gli interventi previsti e i risultati raggiungibili.

2.7.2 Clausola sociale

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o manutenzione o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

i lavoratori dovranno essere inquadrati con contratti che rispettino il salario minimo e condizioni di lavoro sottoscritte nel contratto collettivo nazionale CCNL.

Il criterio richiede anche la formazione dei lavoratori in materia di salute e sicurezza anche in caso di lavoratori interinali (meno di 60gg).

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

il numero e i nominativi dei lavoratori impiegati nel cantiere e su richiesta della SA in sede di esecuzione contrattuale dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati in fase di verifica. L' offerente potrà esibire in aggiunta la Certificazione SA 8000 o la relazione dell' organo di vigilanza di cui al Dlgs 231/2001.

Nel caso di impiego di lavoratori interinali (meno di 60gg) l' offerente deve presentare la documentazione attestante la formazione dei lavoratori in tema di salute e sicurezza sul lavoro.

2.7.3 Garanzie

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione o manutenzione.

Esigenza da soddisfare:

garantire una corretta posa in opera. L' appaltatore deve specificare la durata e le caratteristiche delle garanzie fornite anche in relazione alla posa in opera.

Verifica criterio

L'offerente deve presentare:

certificato di garanzia per materiali/componenti/impianti.

2.7.4 Verifiche ispettive

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione

Esigenza da soddisfare:

il criterio prevede che si svolga un' attività ispettiva condotta secondo la norma Uni Cei En Iso/Iec 17020:2012 da un organismo di valutazione della conformità al fine di accertare, durante l' esecuzione delle opere, il rispetto delle specifiche tecniche di edificio, dei componenti edilizi e di cantiere definite nel progetto.

2.7.5 Oli lubrificanti

Campo di applicazione:

interventi edilizi che prevedono costruzioni di nuovi edifici o ristrutturazione o manutenzione

Esigenza da soddisfare:

l' appaltatore deve utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, quali quelli biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l' utilizzo