

S. M. DEGLI ANGELI, ASSISI (PG)

"Nuovo polo unico di pugilato - Area Ex-Montedison, fraz. S.M. degli Angeli - Assisi".

PROGETTO DEFINITIVO

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: Stefano Rossi, ingegnere

PROGETTISTI ATI:

ABACUS S.R.L. (Mandante)
M.T. PROGETTI Studio associato (Mandatario)
MARIANNA CASAVECCHIA (Mandatario)

PROGETTISTA RESPONSABILE: Maurizio Serafini, ingegnere

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA
E URBANISTICA:

Chiara Pimpinelli, architetto-ingegnere
Michele Massini Rosati, architetto
Valeria Fortunelli, ingegnere
Marianna De Pascale, architetto

PROGETTAZIONE STRUTTURALE:

Roberto Pedicini, ingegnere
Umberto Tassi, ingegnere

PROGETTAZIONE IDRAULICA:

Sara Berretta, ingegnere

PORGETTAZIONE ILLUMINOTECNICA:

Erica Gradassi, ingegnere

RESPONSABILE SICUREZZA:

Maurizio Serafini, ingegnere

COMPUTAZIONI:

Stefania Pifferi, geometra

GEOLOGIA:

Marianna Casavecchia, geologo



Via Campo di Marte, n. 8/A - 06124 - Perugia (PG)
tel/fax 075 / 5058180 - 8309014
info@abacusprogetti.it - www.abacusprogetti.it

CONSULENTI:

Progettazione architettonica ed edilizia: **HOFPRO** dott. ing. Alessio Burini

Progettazione impiantistica: dott. ing. Leonardo Banella

Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione: geom. Stefano Cascianelli

CUC Assisi - Bastia U. - Cannara

CARTELLA X0 ELABORATI GENERALI

X0_RRT01

Relazione Criteri Ambientali Minimi

COMMESSA				LIV.	CART.	TIPO	ELAB.	N.	SAVE	NOME FILE	SCALA
2	2	6	6	D	X0	R	RT	01	00	2266_D_X0_RRT01_00.doc	
REV.	DATA			REDAZIONE			VERIFICA		APPROVAZIONE	VISTO COMMITT.	DESCRIZIONE
0	Febbraio 2023			M. Massini Rosati			M. Serafini		M. Serafini		Consegna DEF
1											
2											
3											

Sommario

1.	3
PREMESSA	3
2.	3
2.3 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO	4
2.1 Criterio 2.3.3, RIDUZIONE DELL’EFFETTO “ISOLA DI CALORE ESTIVA” E DELL’INQUINAMENTO ATMOSFERICO	4
2.2 Criterio 2.3.9 Risparmio idrico	6
3.	6
2.4 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI	6
3.1 Criterio 2.4.1 Diagnosi energetica	6
3.2 Criterio 2.4.2 Prestazione energetica	7
L’intervento si qualifica come ristrutturazione di primo livello.....	8
Le verifiche sono illustrate nella relazione di legge 10/91.	8
3.3 Criterio 2.4.3 Impianti di illuminazione per interni.....	8
3.4 Criterio 2.4.4 Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento	8
3.5 Criterio 2.4.5 Aerazione, ventilazione e qualità dell’aria.....	9
3.6 Criterio 2.4.6 Benessere termico.....	9
3.7 Criterio 2.4.7 Illuminazione naturale.....	9
3.7 Criterio 2.4.8 Dispositivi di ombreggiamento	10
3.8 Criterio 2.4.9 Tenuta all’aria.....	10
3.9 Criterio 2.4.10 Inquinamento elettromagnetico negli ambienti interni	11
3.10 Criterio 2.4.11 Prestazioni e comfort acustici.....	11
3.11 Criterio 2.4.12 Radon.....	13
3.12 Criterio 2.4.13 Piano di manutenzione dell’opera	13
3.13 Criterio 2.4.14 Disassemblaggio e fine vita.....	13
4.	14
2.5 - SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE	14
4.1 Criterio 2.5.1 Emissioni negli ambienti confinati (inquinamento indoor).....	14
4.2 Criterio 2.5.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati	15
4.3 Criterio 2.5.3 Prodotti prefabbricati in calcestruzzo, in calcestruzzo aerato autoclavato e in calcestruzzo vibrocompresso.....	16
4.4 Criterio 2.5.4 Acciaio.....	16
4.5 Criterio 2.5.5 Laterizi.....	17
4.6 Criterio 2.5.6 Prodotti legnosi.....	17
4.7 Criterio 2.5.7 Isolanti termici ed acustici.....	18
4.8 Criterio 2.5.8 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti	20
4.9 Criterio 2.5.9 Murature in pietrame e miste.....	21
Criterio 2.5.10 Pavimenti.....	21
4.10 Criterio 2.5.10.1 Pavimentazioni dure	21
4.11 Criterio 2.5.10.2 Pavimenti resilienti.....	22
4.12 Criterio 2.5.11 Serramenti ed oscuranti in PVC	22

4.13 Criterio 2.5.12 Tubazioni in PVC e Polipropilene.....	22
4.14 Criterio 2.5.13 Pitture e vernici	23
5. 24	
2.6 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE	24
5.1 Criterio 2.6.1 Prestazioni ambientali del cantiere.....	24
5.2 Criterio 2.6.2 Demolizione selettiva, recupero e riciclo	25
5.3 Criterio 2.6.3 Conservazione dello strato superficiale del terreno	26
5.4 Criterio 2.6.4 Rinterri e riempimenti	27

1.

PREMESSA

Il progetto definitivo riguarda l'esecuzione di interventi di riqualificazione architettonica, funzionale ed energetica che interesseranno un edificio preesistente, già destinato a impianto sportivo al coperto, ricompreso all'interno dell'area ex Montedison in Santa Maria degli Angeli, finalizzati all'allocazione del Centro Federale Nazionale della Federazione Italiana Pugilato e del Museo Nazionale del Pugilato, così da dare luogo al "Nuovo polo unico di pugilato".

Gli interventi progettati, che porteranno a totale compimenti i processi di ristrutturazione edilizia e recupero funzionale dell'edificio iniziati nell'anno 2007, sono totalmente coerenti con obiettivi enunciati dal Piano Regolatore Generale Comunale vigente, dal Master Plan recentemente approvato dal Comune di Assisi e, più in generale ed a scala più vasta, dagli strumenti della pianificazione sovraordinata, provinciale e regionale, che concordemente prevedono l'attivazione di processi di rigenerazione dell'ambito urbano cui appartiene l'immobile in esame, perseguita anche attraverso il recupero e la riqualificazione degli edifici di grande importanza architettonica e memoriale presenti nell'area ex Montedison.

Le opere previste sono state ammesse ad accedere ai finanziamenti previsti dai fondi PNRR Missione 5, Investimento 3.1 "Sport e Inclusione Sociale" – Cluster 3.



Ortofoto – Ubicazione dell'intervento

2.

2.3 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI DI LIVELLO TERRITORIALE - URBANISTICO

Il progetto prevede interventi di riqualificazione da eseguire, in via praticamente esclusiva, all'interno o sulle facciate e coperture di un edificio esistente. Ciò con la sola esclusione della sostituzione di un'esistente limitata recinzione posta a protezione di apparecchiature impiantistiche collocate a ridosso di una facciata dell'edificio e la realizzazione di pochi metri di condotta fognaria posta all'esterno dell'immobile che sarà collocata al di sotto di un'esistente pavimentazione, poi ripristinata.

Ricordato che il testo del Par. 2.3 del DM 22 giugno 2022 specifica che *“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.), la tipologia e l'estrema limitatezza delle due uniche opere che interesseranno aree esterne all'immobile fa ritenere che i criteri del capitolo in oggetto non siano applicabili al caso in oggetto, non sussistendo i requisiti necessari.*

Non sarà oggetto di verifica il rispetto dei requisiti di cui ai criteri: 2.3.1 - *Inserimento naturalistico e paesaggistico*; 2.3.2 - *Permeabilità della superficie territoriale* e 2.3.3 - *Riduzione dell'effetto “isola di calore estiva” e dell'inquinamento atmosferico*, con la sola eccezione del punto g. la cui verifica è di seguito riportata.

Per le medesime motivazioni non si procederà alle verifiche di cui ai punti: 2.3.4 - *Riduzione dell'impatto sul sistema idrografico superficiale e sotterraneo*; 2.3.5 - *Infrastrutturazione primaria*; 2.3.6 - *Infrastrutturazione secondaria e mobilità sostenibile*; 2.3.8 *Rapporto sullo stato dell'ambiente*. Circa il punto 2.3.7 Approvvigionamento energetico, il progetto non modificherà le esistenti modalità di approvvigionamento energetico, che comunque, verificano il criterio in quanto l'edificio è connesso a rete di teleriscaldamento proveniente da limitrofa centrale cogenerativa.

2.1 CRITERIO 2.3.3, RIDUZIONE DELL'EFFETTO “ISOLA DI CALORE ESTIVA” E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Requisiti

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%.

Verifica

Le esistenti coperture dell'edificio oggetto d'intervento possiedono geometria cilindro-parabolica per una superficie totale di 1.027 mq circa, mentre le restanti coperture, della superficie pari a circa 1.020 mq, sono del tipo suborizzontale o a falda, unica o a capanna, la cui pendenza è minore del 15%. Allo stato attuale tutti i manti di copertura sono costituiti da guaine bituminose di colore nero lasciate a vista. Il progetto prevede, anche per essenziali motivi di riqualificazione energetica e architettonica, di

realizzare un rivestimento delle coperture a stratigrafia complessa e di peso estremamente contenuto, il cui manto di finitura sarà costituito da lamiera in alluminio dello spessore di 0,7 mm, preverniciata in tinta opaca chiara nel colore grigio zinco. Poiché le zone della copertura cilindro-parabolica hanno pendenze sempre superiori al 15%, stante l'indice SRI posseduto dal materiale prescelto pari a 29, quanto progettato rispetta il requisito richiesto.

La tonalità prescelta per il nuovo manto, grigio chiaro opaco, discende dalla volontà che essa somigli quanto più al colore grigio chiaro opaco posseduto, ab origine, dai tegoloni in calcestruzzo prefabbricato che coprivano l'edificio, come pure e in via principale, dal rivestimento metallico della cupola della Basilica Papale di Santa Maria degli Angeli in Porziuncola. Ciò al fine di favorire il migliore inserimento paesaggistico ed ambientale degli interventi progettati, attraverso l'adozione di una tonalità cromatica che già caratterizzava, e ancor oggi caratterizza, le visuali paesaggistiche e panoramiche locali, stante la mole posseduta dalla citata cupola. La valutazione sul tipo di valore cromatico e di materiale da adottarsi discendono dalla consapevolezza che l'intero territorio del Comune di Assisi è assoggettato a vincolo paesaggistico-ambientale, ai sensi del D. Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., Art. 136, comma 1. Nel caso in specie si ritiene che il vincolo agente sull'ambito territoriale di afferenza dell'edificio sia riferibile alle lettere c) *I complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici* e d) *Le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze* del medesimo comma 1. Tenuto conto che i materiali che posseggono, in prevalenza, un indice SRI pari ad almeno 76, hanno valori cromatici del tutto estranei a quelli tipici posseduti dai manti di copertura presenti nell'ambito territoriale assoggettato al vincolo paesaggistico-ambientale, si è ritenuto che il loro inserimento per la realizzazione dei manti di copertura dell'edificio fosse improprio e inopportuno al caso in specie. Per finalità sempre rivolte al miglior inserimento paesaggistico e ambientale, si è ritenuto che i valori cromatici dei manti posti sulle coperture cilindro-paraboliche e quelli collocati sulle coperture suborizzontali o a falda, unica o a capanna, dovessero essere identici. A ciò si ritiene di dover aggiungere alcune valutazioni riferite alle caratteristiche specifiche possedute dai lamierati metallici a basso spessore riferite alle modalità e tempi con cui tali materiali scambiano il calore con l'ambiente esterno. Ciò infatti costituisce elemento essenziale in relazione alla riduzione del fenomeno definito "Isola di calore" cui la norma si riferisce. Come noto, i lamierati metallici, ed in particolare quelli a basso spessore, indipendentemente dall'indice di riflettanza posseduto, non accumulano calore al loro interno a causa dell'inerzia termica pressoché nulla, ma cedono il calore all'ambiente esterno sin dalla fase in cui tali materiali sono sottoposti alla radiazione solare. Al cessare di quest'ultima, in tempi estremamente brevi i lamierati metallici portano la loro temperatura superficiale in equilibrio con quella dell'aria esterna, differentemente dai materiali che posseggono la caratteristica di accumulare calore al loro interno per poi rilasciarlo in tempi molto più lunghi. Per le caratteristiche possedute dai lamierati metallici si può affermare che il loro comportamento, ai fini del contenimento dell'effetto "Isola di calore" cui il criterio si riferisce, può essere considerato analogo ai cosiddetti materiali *cool roof*. Per tutto quanto precede, la verifica del criterio è soddisfatta per le coperture a geometria cilindro-parabolica. Per le restanti coperture del tipo suborizzontale o a falda, unica o a capanna, ragioni strettamente legate al vincolo paesaggistico-ambientale, di

cui al D. Lgs 42/2044, Art. 136 lettere c) e d), vigente sull'aerale cui appartiene l'edificio d'interesse e di cui si è detto in precedenza, non concedono la possibilità di ottemperare al requisito richiesto.

2.2 CRITERIO 2.3.9 RISPARMIO IDRICO

Requisiti

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. b) orinatoi senz'acqua.

Verifica

Il progetto verifica i requisiti in quanto saranno installati:

- riduttori di flusso e cassette a doppio scarico conformi;
- orinatoi senz'acqua.

3.

2.4 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

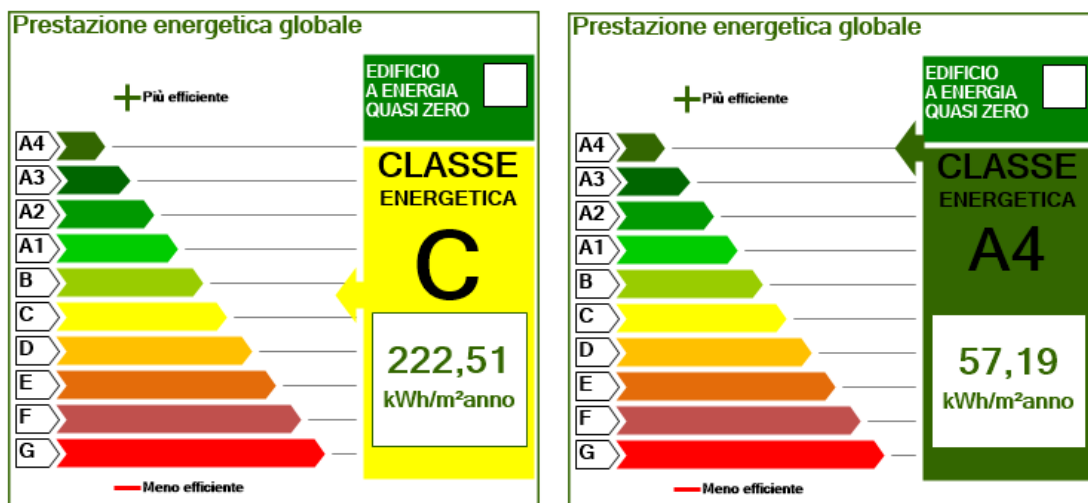
3.1 CRITERIO 2.4.1 DIAGNOSI ENERGETICA

Requisiti

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.

Verifica

Il criterio verrà affrontato in sede di redazione del progetto esecutivo anche al fine di ottenere i dati necessari da parte della pubblica amministrazione. Ciononostante è stata condotta una analisi energetica ordinaria implementando il modello del sistema edificio impianto in un software certificato, conforme alle norme UNI CEI EN 16247-1 e UNI CEI EN 16247-2, e redigendo l'APE ante e l'APE post. La valutazione dimostra che l'APE ante dell'edificio è in classe D mentre l'APE post risulta in classe A4



3.2 CRITERIO 2.4.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

Requisiti

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:

- 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;
- 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.
- 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 4°C, risulti superiore all'85% delle ore di occupazione del locale tra il 20 giugno e il 21 settembre. (non pertinente per la destinazione palestra)

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

L'intervento si qualifica come ristrutturazione di primo livello.

Le verifiche sono illustrate nella relazione di legge 10/91.

3.3 CRITERIO 2.4.3 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI

Requisiti

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

Si ritiene che, dato il tipo di intervento previsto e le destinazioni d'uso previste il criterio a) non sia applicabile, tenendo conto anche che si farà solo una semplice sostituzione dei corpi illuminanti. Il criterio b) sarà invece rispettato per le sorgenti luminose previste.

3.4 CRITERIO 2.4.4 ISPEZIONABILITÀ E MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI DI RISCALAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Requisiti

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.

Verifica

Gli interventi previsti non prevedono nuovi volumi tecnici. Per quelli presenti è garantita una facile accessibilità ed ispezionabilità.

3.5 CRITERIO 2.4.5 AERAZIONE, VENTILAZIONE E QUALITA' DELL'ARIA

Requisiti

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. 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

I nuovi impianti per il ricambio aria della zona spogliatoi rispettano i requisiti della norma UNI 10339. Il nuovo impianto per gli spogliatoi sarà dotato di sistema di recupero di calore.

3.6 CRITERIO 2.4.6 BENESSERE TERMICO

Requisiti

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

Il progetto degli impianti meccanici così come il progetto dell'involucro edilizio tiene conto di tutti i parametri che influenzano il comfort e ha l'obiettivo di garantire condizioni di PMV e PPD allineati alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 ($-0,5 < PMV < 0,5$; $PPD < 10\%$).

3.7 CRITERIO 2.4.7 ILLUMINAZIONE NATURALE

Requisiti

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

Detto che le opere previste modificano limitatamente il numero delle aperture finestrate esistenti, peraltro solo nell'area destinata all'attività sportiva che già godeva di finestrature e facciate continue di rilevanti dimensioni, e che, per gli ambienti destinati all'attività sportiva, è consigliato dalle normative specifiche di settore che i raggi solari non giungano direttamente nelle zone destinate all'attività sportiva, così da evitarsi zone a forte illuminamento e zone a minore illuminamento che sono possibile causa di incidenti, dati i tempi di reazione dell'occhio umano alle brusche variazioni dell'illuminamento, da un'analisi sugli altri ambienti tipo, per i quali è reso normativamente obbligatorio l'apporto di illuminazione naturale, il progetto rispetta i requisiti minimi di illuminazione.

3.7 CRITERIO 2.4.8 DISPOSITIVI DI OMBREGGIAMENTO

Criterio non applicabile in quanto gli interventi previsti non appartengono alle categorie della ristrutturazione urbanistica, nuova costruzione e demolizione e ricostruzione.

3.8 CRITERIO 2.4.9 TENUTA ALL'ARIA

Requisiti

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.

I valori n50 da rispettare, verificati secondo norma UNI EN ISO 9972, sono i seguenti:

- e) Per le nuove costruzioni:
 - n50: < 2 – valore minimo
 - n50: < 1 – valore premiante

- f) Per gli interventi di ristrutturazione importante di primo livello:
 - n50: < 3,5 valore minimo
 - n50: < 3 valore premiante

Verifica

Il progetto laddove preveda la sostituzione degli infissi esistenti con nuovi infissi, questi ultimi avranno prestazioni di tenuta all'aria certificate; a ciò si aggiunga il miglioramento dei pacchetti di isolamento della copertura anche al fine di ridurre le infiltrazioni d'aria. Le verifiche della relazione di legge 10/91 dimostrano l'assenza di formazione di condensa interstiziale. Ove prevista la ventilazione meccanica controllata mantiene inalterato il volume d'aria interno evitando infiltrazioni e sovrappressioni e garantendo il corretto ricambio d'aria.

3.9 CRITERIO 2.4.10 INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO NEGLI AMBIENTI INTERNI

Requisiti

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:

- a. il quadro generale, i contatori e le colonne montanti sono collocati all'esterno e non in adiacenza a locali;
- b. 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;
- c. 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

I quadri elettrici saranno collocati in locali ripostiglio non destinati ad occupazione continua. La posa dei cavi elettrici rispetterà i criteri di cui ai punti b) e c). Non è prevista rete wifi, che comunque in caso di necessità sarà collocata ad altezze idonee.

3.10 CRITERIO 2.4.11 PRESTAZIONI E COMFORT ACUSTICI

Requisiti

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

Le opere di progetto non prevedono, in via principale, la ristrutturazione totale degli elementi edilizi di separazione tra ambienti interni ed ambienti esterni. Ciò ad esclusione degli infissi di cui si prevede la sostituzione, che rispetteranno il requisito richiesto in quanto tutte le vetrature previste per le nuove finestre saranno dotate di specifica pellicola in PVB del tipo acustico, interposta tra le lastre che costituiscono i vetricamera, così che sia garantito un valore di fonoisolamento: $R_w(C;Ctr)$ pari a 40 dB. In particolare, le nuove facciate continue saranno dotate di vetrature ad isolamento acustico rinforzato (tipo Stadip Silence PLANICLEAR Saint Gobain, 55.2), capace di garantire un valore di fonoisolamento: $R_w(C;Ctr)$ pari a 47 dB (-1;-6). Si specifica che i vetraggi degli attuali infissi non erano dotati di PVB acustico. Le nuove partizioni interne previste dal progetto, che comunque non separeranno unità immobiliari contigue, saranno realizzate in cartongesso e all'interno saranno dotate di materiale acusticamente isolante costituito da pannelli semirigidi in fibra di vetro, dello spessore oscillante tra 7 e 15 cm in funzione dello spessore complessivo assegnato alle partizioni stesse. Ciò aumenterà decisamente le prestazioni di isolamento e comfort

acustico rispetto alle attuali partizioni costituite da pareti in laterizi forati e intonaco, dello spessore totale pari a 10 cm. Comunque, in fase esecutiva, dovranno essere effettuati dovuti approfondimenti.

3.11 CRITERIO 2.4.12 RADON

Criterio non applicabile in quanto gli interventi previsti non modificheranno la preesistente condizione. Comunque l'Umbria in relazione alla mappatura nazionale, non risulta in area a rischio Radon. Infatti la concentrazione media rilevata si trova tra i 40 Bq/m³ e i 60 Bq/m³.

3.12 CRITERIO 2.4.13 PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

Requisiti

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

La verifica di tale requisito è in capo all'Appaltatore. Tali prescrizioni sono incluse nel Piano di Manutenzione dell'opera. 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.

3.13 CRITERIO 2.4.14 DISASSEMBLAGGIO E FINE VITA

Requisiti

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

Criterio non applicabile in quanto gli interventi previsti ricadono tra gli interventi di manutenzione straordinaria ai sensi dell’Art. 3, comma 1 punto b) del D.P.R. 380/2001 “Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”.

Non di meno si specifica che tutti gli interventi previsti saranno sottoponibili, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva, trattandosi di opere per la realizzazione di pareti in cartongesso, di controsoffitti, di pavimentazioni sportive flottanti, di pavimentazioni in gres porcellanato eseguite sopra preesistenti pavimentazioni cementizie, di realizzazione o sostituzione di infissi esterni, realizzazione di infissi per porte interne, di esecuzione di cappotto termico, limitate strutture fondali in c.a. Tali sistemi costruttivi permettono la totale disassemblabilità delle loro parti.

4.

2.5 - SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

4.1 CRITERIO 2.5.1 EMISSIONI NEGLI AMBIENTI CONFINATI (INQUINAMENTO INDOOR)

Requisiti

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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (triellina) 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 verifica di tale requisito è in capo all'Appaltatore, che dovrà fornire prova tramite schede tecniche. Tali prescrizioni sono incluse nel capitolato speciale d'appalto delle opere edili.

4.2 CRITERIO 2.5.2 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE E PRECONFEZIONATI

Requisiti

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

Il progettista dovrà specificare le informazioni sul profilo ambientale dei prodotti scelti e prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio. La percentuale di materiale riciclato dovrà essere dimostrata tramite una delle seguenti opzioni:

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

bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021.

Qualora l'azienda produttrice non fosse in possesso delle certificazioni richiamate ai punti precedenti, è ammesso presentare un rapporto di ispezione rilasciato da un organismo di ispezione, in conformità alla ISO/IEC 17020:2012, che attesti il contenuto di materia recuperata o riciclata nel prodotto.

In questo caso è necessario procedere ad un'attività ispettiva durante l'esecuzione delle opere. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori con le modalità indicate in premessa. Il Capitolato Speciale d'appalto prevederà quale onere dell'Appaltatore, in fase di approvvigionamento, il dimostrare la rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti la documentazione sopra citata.

Verifica in fase di esecuzione

L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.3 CRITERIO 2.5.3 PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO, IN CALCESTRUZZO AERATO AUTOCLAVATO E IN CALCESTRUZZO VIBROCOMPRESSO

Requisiti

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.

Criterio non applicabile in quanto il progetto non prevede l'utilizzo dei prodotti elencati.

Verifica

Il progetto prevede l'utilizzo di prodotti prefabbricati limitatamente agli architravi. Il progetto rispetta tale requisito imponendo, nel Capitolato Speciale di Appalto, che gli architravi siano rispondenti al criterio in esame.

4.4 CRITERIO 2.5.4 ACCIAIO

Requisiti

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 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

Il progetto rispetta tale requisito avendo prescritto l'utilizzo di acciai rispondenti al criterio in esame.

Verifica in fase di esecuzione

L'Appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.5 CRITERIO 2.5.5 LATERIZI

Requisiti

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

Il progetto prevede l'utilizzo di laterizi limitatamente alla ricostruzione di spallette nei punti in cui saranno aperte nuove finestre sulle murature esistenti. Il progetto rispetta il requisito in esame imponendo, nel Capitolato Speciale di Appalto, che i laterizi siano rispondenti al criterio in esame.

4.6 CRITERIO 2.5.6 PRODOTTI LEGNOSI

Requisiti

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

Il requisito risulta verificato. I materiali previsti in progetto rispettano quanto stabilito dal criterio, come specificato nel Capitolato Speciale di Appalto. Tali specifiche ed informazioni saranno approfondite, se necessario, nella prossima fase progettuale.

Verifica in fase di esecuzione

L’appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri.

4.7 CRITERIO 2.5.7 ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI

Requisiti

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 λD (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

Il progetto rispetta tale requisito avendo prescritto l'utilizzo di isolanti in fibra di vetro e di roccia, quest'ultima per applicazione a cappotto, rispondente al presente requisito. Circa il prodotto isolante in Poliuretano espanso previsto dal progetto, questo dovrà rispondere al requisito come imposto nel capitolato speciale di appalto.

Verifica in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.8 CRITERIO 2.5.8 TRAMEZZATURE, CONTROPARETI PERIMETRALI E CONTROSOFFITTI

Requisiti

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

Il progetto rispetta tale requisito avendo prescritto l'utilizzo di cartongesso per tramezzature e contropareti rispondenti al presente requisito. Circa il prodotto da utilizzare per i controsoffitti, questo dovrà rispondere al requisito come imposto nel capitolato speciale di appalto.

Verifica in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.9 CRITERIO 2.5.9 MURATURE IN PIETrame E MISTE

Criterio non applicabile in quanto il progetto non prevede l'esecuzione di opere costituite da murature in pietrame o miste

CRITERIO 2.5.10 PAVIMENTI

4.10 CRITERIO 2.5.10.1 PAVIMENTAZIONI DURE

Requisiti

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 EPDItaly®, 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.

Il progetto rispetta il requisito indicando, a titolo di riferimento, un prodotto in gres fine porcellanato in possesso di dichiarazione ambientale di prodotto di Tipo III (EPD) conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025

Verifica in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.11 CRITERIO 2.5.10.2 PAVIMENTI RESILIENTI

Requisiti

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 in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.12 CRITERIO 2.5.11 SERRAMENTI ED OSCURANTI IN PVC

Criterio non applicabile in quanto il progetto non prevede l'adozione di serramenti e/o di oscuranti in PVC

4.13 CRITERIO 2.5.12 TUBAZIONI IN PVC E POLIPROPILENE

Requisiti

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

Il progetto rispetta il requisito in esame imponendo, nel Capitolato Speciale di Appalto, che 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.

Verifica in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

4.14 CRITERIO 2.5.13 PITTURE E VERNICI

Requisiti

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.

Verifica in fase di esecuzione

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto di tali parametri. Alla dichiarazione dovranno essere allegate una o più certificazioni rispondenti alla normativa e rilasciate da enti autorizzati ed in corso di validità.

5.

2.6 - SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

5.1 CRITERIO 2.6.1 PRESTAZIONI AMBIENTALI DEL CANTIERE

Requisiti

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

L'appaltatore rispetta il requisito in esame (prestazione ambientale del cantiere), descritto nel Capitolato Speciale di Appalto.

5.2 CRITERIO 2.6.2 DEMOLIZIONE SELETTIVA, RECUPERO E RICICLO

Requisiti

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 dell’edificio;
- b. individuazione e valutazione dei rischi 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

Il progetto rispetta il criterio.

Verifica in fase di esecuzione

L’Appaltatore nell’esecuzione dell’intervento dovrà attenersi a quanto previsto dal progetto e, comunque, rispettare il criterio.

5.3 CRITERIO 2.6.3 CONSERVAZIONE DELLO STRATO SUPERFICIALE DEL TERRENO

Criterio non applicabile in quanto il progetto non prevede l'esecuzione di scavi che interesseranno terreno naturale.

5.4 CRITERIO 2.6.4 RINTERRI E RIEMPIMENTI

Requisiti

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

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.

In tal senso, il progetto verifica il criterio.

Verifica in fase di esecuzione

L'Appaltatore nell'esecuzione dell'intervento dovrà attenersi a quanto previsto nel presente criterio.