


FUTURA
**LA SCUOLA
PER L'ITALIA DI DOMANI**


#NEXTGENERATIONITALIA

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA MISSIONE 4: ISTRUZIONE E RICERCA
Componente 1 - Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione: dagli asili nido alle Università
Investimento 1.3: Piano per le infrastrutture per lo sport nelle scuole Next Generation EU

COMMITTENTE

Comune di Capaccio Paestum - Provincia di Salerno

Area lavori pubblici

Servizio Pianificazione, programmazione e progettazione edilizia pubblica

OPERA

Progetto per la predisposizione di spazi da adibire alle attività sportive alla scuola elementare Gromola

Via Borgo Gromola - Gromola(SA)

PROGETTAZIONE

3L studio

via Torquato Tasso, 85 - 84121 Salerno

ing.landisergio@gmail.com

tel. +39 089 331523 - 3485156628

RESPONSABILE DELLA PROGETTAZIONE

Ing. Sergio Landi

PROGETTAZIONE

Ing. Sergio Landi

RUP

Ing. Barbara Immerso



PROGETTO ESECUTIVO

| Codice elaborato | Revisione | Titolo |
|------------------|-------------------------------------|--|
| R.11 | 0 | PROGETTO ARCHITETTONICO CRITERI AMBIENTALI MINIMI (CAM) |
| Rev. | Descrizione | Data |
| 0 | Prima emissione | AGOSTO 2023 |
| 1 | Modifiche a seguito report verifica | |
| 2 | | |
| 3 | | |
| 4 | | |

| Redazione elaborato | | | Scala |
|---------------------|---------------------------|-------------------|-------|
| REDATTO | CONTROLLATO | APPROVATO | VARIE |
| Ing. Sergio Landi | Dott. Angelo Giona Stanco | Ing. Sergio Landi | |

Indice

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI | 4 |
| 2.1 | SELEZIONE DEI CANDIDATI | 4 |
| 2.2 | SPECIFICHE TECNICHE PER I GRUPPI DI EDIFICI | 4 |
| 2.3 | SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO | 4 |
| 2.3.1 | <i>Diagnosi energetica</i> | 4 |
| 2.3.2 | <i>Prestazione energetica</i> | 4 |
| 2.3.3 | <i>Approvvigionamento energetico</i> | 4 |
| 2.3.4 | <i>Risparmio idrico</i> | 5 |
| 2.3.5 | <i>Qualità ambientale interna</i> | 5 |
| 2.3.5.1 | Illuminazione naturale | 5 |
| 2.3.5.2 | Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata | 5 |
| 2.3.5.3 | Dispositivi di protezione solare | 6 |
| 2.3.5.4 | Inquinamento elettromagnetico indoor | 6 |
| 2.3.5.5 | Emissioni dei materiali | 6 |
| 2.3.5.6 | Comfort acustico | 7 |
| 2.3.5.7 | Comfort termo-igrometrico | 8 |
| 2.3.5.8 | Radon | 8 |
| 2.3.6 | <i>Piano di manutenzione dell'opera</i> | 10 |
| 2.3.7 | <i>Fine vita</i> | 10 |
| 2.4 | SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI | 12 |
| 2.4.1 | <i>Criteri comuni a tutti i componenti edilizi</i> | 12 |
| 2.4.1.1 | Disassemblabilità | 12 |
| 2.4.1.2 | Materia recuperata o riciclata | 12 |
| 2.4.1.3 | Sostanze pericolose | 13 |
| 2.4.2 | <i>Criteri specifici per i componenti edilizi</i> | 13 |
| 2.4.2.1 | Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati | 14 |
| 2.4.2.2 | Elementi prefabbricati in calcestruzzo | 14 |
| 2.4.2.3 | Laterizi | 15 |
| 2.4.2.4 | Sostenibilità e legalità del legno | 15 |
| 2.4.2.5 | Ghisa, ferro, acciaio | 16 |
| 2.4.2.6 | Componenti in materie plastiche | 16 |
| 2.4.2.7 | Murature in pietrame e miste | 17 |
| 2.4.2.8 | Tramezzature e controsoffitti | 17 |

RELAZIONE SPECIALISTICA CAM

| | | |
|----------|---|-----------|
| 2.4.2.9 | Isolanti termici ed acustici | 17 |
| 2.4.2.10 | Pavimenti e rivestimenti | 19 |
| 2.4.2.11 | Pitture e vernici | 19 |
| 2.4.2.12 | Impianti di illuminazione per interni ed esterni | 20 |
| 2.4.2.13 | Impianti di riscaldamento e condizionamento | 20 |
| 2.4.2.14 | Impianti idrico sanitari | 21 |
| 2.5 | SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE | 21 |
| 2.6 | CRITERI DI AGGIUDICAZIONE | 21 |
| 2.7 | CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI) | 21 |
| 3 | DISPOSIZIONI SPECIFICHE PIANI NAZIONALI PER LA RIPRESA E RESILIENZA (PNRR) | 22 |
| 3.1 | RISPETTO DEI VINCOLI DNSH | 22 |
| 4 | ALLEGATI | 24 |
| 4.1 | ALLEGATO 1 – DNSH – CHECK LIST DI VERIFICA E CONTROLLO | 1 |
| 4.2 | ALLEGATO 2 – ELENCO DEI MATERIALI CHE POSSONO ESSERE RIUTILIZZATI O RICICLATI | 1 |
| 4.3 | ALLEGATO 3 – ELENCO DEGLI ELEMENTI COSTITUITI DA MATERIE RICICLATE | 1 |

1 PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di verificare in maniera puntuale la rispondenza del progetto ai criteri ambientali minimi per la nuova costruzione di edifici pubblici secondo quanto previsto dal Decreto Ministeriale 23giugno 2022.

L'intervento previsto si configura come nuova costruzione di Area Sportiva Polivalente per attività scolastiche ed extra-scolastiche a livello non agonistico da realizzarsi mediante affidamento di gara pubblica, su area di proprietà comunale.

La relazione si articola riprendendo la numerazione dei capitoli presenti nell'allegato al Decreto Ministeriale 23 giugno 2022.

2 CRITERI AMBIENTALI MINIMI PER LA NUOVA COSTRUZIONE, RISTRUTTURAZIONE E MANUTENZIONE DI EDIFICI SINGOLI O IN GRUPPI

2.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI

Criterio non svolto in quanto afferente alla gestione della procedura di gara per l'affidamento dei lavori.

2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER I GRUPPI DI EDIFICI

Criterio non svolto in quanto non pertinente allo specifico intervento (singolo edificio).

2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

2.3.1 Diagnosi energetica

Criterio non svolto in quanto non pertinente allo specifico intervento (nuova costruzione).

2.3.2 Prestazione energetica

L'edificio sarà soggetto alle verifiche di legge previste per gli interventi di nuova costruzione:

- Verifiche di legge D.Interm. 26.06.15;
- Verifiche di legge Dlgs 3 marzo 2011, n°28.

Saranno quindi rispettate le verifiche per "Edificio ad energia quasi zero".

Pertanto, tutti gli indici di prestazione energetica (termica e globale) rientreranno nei limiti imposti dall'edificio di riferimento, per l'intervento di nuova costruzione.

Per una verifica si rimanda alla *"Relazione di contenimento dei consumi energetici ai sensi della Legge 10-91"*.

Per quanto riguarda le condizioni di comfort termico negli ambienti interne, non è stato possibile raggiungere il valore limite di capacità termica areica interna periodica (Cip) di ogni struttura opaca. Pertanto, attraverso il calcolo dinamico sono state calcolate le temperature operative interne, e lo scarto in valore assoluto tra la temperatura operativa media e la temperatura esterna media, per il locale più sfavorito dell'edificio; in accordo con la UNI EN 15251, l'edificio viene classificato in categoria I, ovvero la più alta, per quanto concerne il comfort termico.

Il calcolo dettagliato di quanto sopra è mostrato nella relazione di calcolo.

2.3.3 Approvvigionamento energetico

L'edificio rispetta tutte le verifiche previste per l'intervento di nuova costruzione, tra cui quelle dettate dal: Dlgs 3 marzo 2011, n°28.

Le verifiche del decreto legislativo sopracitato sono quelle relative alla copertura del fabbisogno energetico

dell'edificio con energia da fonti rinnovabili. Come mostrato nella *"Relazione di contenimento dei consumi energetici ai sensi della Legge 10-91"* tutte le verifiche richieste sono soddisfatte.

L'edificio sfrutterà il contributo di pompe di calore polivalenti ed il contributo di energia da fonti rinnovabili, come il fotovoltaico.

2.3.4 Risparmio idrico

Impianto di recupero acqua piovana destinato alla raccolta ed al riutilizzo delle acque meteoriche provenienti dalle grondaie dotato di sistema di pompaggio

2.3.5 Qualità ambientale interna

2.3.5.1 Illuminazione naturale

Per ciò che attiene l'illuminazione naturale l'edificio è stato progettato in conformità a quanto previsto dalle leggi vigenti.

Per la determinazione delle superfici illuminanti si è tenuto conto della destinazione dell'edificio a struttura sportiva e dell'orientamento del lotto.

Per nessun locale è prevista la permanenza delle persone, le vetrate sono caratterizzate da elementi a controllo solare.

2.3.5.2 Aerazione naturale e ventilazione meccanica controllata

Aerazione naturale

Per ciò che attiene l'aerazione naturale viene garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui è prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti.

Viene garantita l'aerazione naturale e meccanica diretta in tutti i locali spogliatoio e naturale nell'Area di pratica sportiva. In particolare:

- Gli spogliatoi atleti sono dotati ciascuno di n° 3 finestre apribili a vasistas delle dimensioni di 120x60cm;
- Gli spogliatoi istruttori e l'infermeria comune sono dotati ciascuno di n° 1 finestra per tetto apribile a vasistas delle dimensioni di 100x60 cm;

Ventilazione meccanica controllata

L'edificio sarà dotato di un impianto di ventilazione meccanica controllata. In particolare un'unità di trattamento aria verrà adoperata per il ricambio dell'aria dei locali al piano terra dell'edificio.

2.3.5.3 Dispositivi di protezione solare

Stante l'esiguità di superfici vetrate e le destinazioni d'uso, non sono previsti sistemi di schermatura e/o ombreggiamento mobili verso l'esterno.

2.3.5.4 Inquinamento elettromagnetico indoor

Come risulta dagli elaborati allegati al progetto impiantistico, vengono garantiti i seguenti requisiti:

- I quadri elettrici principali, gli inverter dell'impianto fotovoltaico e le colonne montanti nonché le dorsali di alimentazione sono sempre collocati per quanto possibile in locali tecnici dedicati e/o nicchie non in adiacenza a locali con permanenza prolungata di persone.

La posa degli impianti è effettuata con schema ad albero mantenendo i conduttori costituenti i diversi circuiti il più possibile vicini l'uno all'altro ed in modo tale che i cavi elettrici relativi ad uno stesso circuito siano affiancati alla minima distanza possibile in cavi multipolari.

2.3.5.5 Emissioni dei materiali

All'interno del **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo per i seguenti materiali:

- pitture e vernici;
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti;
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili;
- pavimenti e rivestimenti in legno;
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi);
- adesivi e sigillanti o pannelli per rivestimento interni;

se impiegati nell'edificio, del rispetto dei limiti di emissione esposti nella tabella che segue.

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

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

Nel corso della realizzazione dell'opera l'impresa è tenuta a fornire alla direzione dei lavori la documentazione tecnica e le certificazioni necessarie ad accertare il rispetto dei limiti di cui sopra, in conformità alle norme CEN/TS 16516 o UNI EN ISO 16000-9 o norme equivalenti.

Comfort acustico

Come risulta dall'elaborato **Relazione di comfort acustico**, i valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio corrispondono almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367.

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

I descrittori acustici utilizzati sono:

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

L'analisi è stata condotta per via teorica in osservanza della trattazione di Sabine e di Eyring; tale teoria prevede la caratterizzazione di tutte le superfici assorbenti del locale e la conseguente determinazione del tempo di riverberazione.

2.3.5.7 Comfort termo-igrometrico

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico e di qualità dell'aria interna, è richiesta la classe B conformemente alla ISO 7730:2005 in termini di PMV e PPD, rispettivamente *Voto medio previsto* e *Percentuale prevista di insoddisfatti*.

La valutazione dei suddetti indici è stata fatta tramite l'utilizzo del software EC 700 della Edilclima, usato anche per la redazione della relazione dei consumi energetici ai sensi della Legge 10-91. Con tale software, dopo aver costruito il modello energetico dell'edificio, è stato effettuato un calcolo dinamico per i locali più sfavoriti, da cui si sono tratte delle stime degli indici PMV e PPD. Nella *Relazione di calcolo degli impianti meccanici* è descritto il metodo ed il risultato utilizzato ottenuto, che rispetta la richiesta minima di CLASSE B per i locali.

Per l'attenuazione dei ponti termici si rimanda alla relazione dei consumi energetici ai sensi della Legge 10-91, in cui sono presenti i calcoli dei ponti termici dell'edificio, e al progetto architettonico in cui sono presenti sezioni e particolari costruttivi.

2.3.5.8 Radon

Dalle analisi effettuate da ARPAC emerge che la distribuzione di radon sul territorio regionale, pur essendo più alta che in altre regioni italiane, ha un andamento disomogeneo e risulta più contenuta nell'area della pianura padana. In aggiunta a ciò, in base ad una campagna d'indagine volta a stimare la probabilità che una generica abitazione posta a piano terra abbia una concentrazione di radon superiore ad un livello ritenuto significativo, individuato nel valore di 200 Bq/m^3 , Castellammare risulta essere tra le città con una probabilità più bassa pari a circa 101 Bq/m^3 .

Probabilità di superamento del valore limite

Tale condizione non rende necessaria la previsione di un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all'interno dell'edificio.

Non è prevista la realizzazione di un piano interrato mentre il piano terra dell'edificio non contiene locali abitabili e ha una destinazione d'uso prevalente a spogliatoi che risulta ventilata naturalmente per una superficie pari ad $1/25$ della superficie in pianta.

Nelle aree dell'attività sportiva è prevista la realizzazione di una platea continua in cemento armato di spessore 20 cm, al di sotto di essa, la realizzazione di un vespaio in pietrame ed una barriera al vapore con strato di separazione e scorrimento in fogli di polietilene di spessore 0,3 mm su TNT di poliestere o polipropilene da 200 g/m^2 .

Al di sotto dei vani spogliatoi, tra le travi rovesce è prevista la realizzazione di un vespaio in pietrame ed una

barriera al vapore con strato di separazione e scorrimento in fogli di polietilene di spessore 0,3 mm su TNT di poliestere o polipropilene da 200 g/m².

2.3.6 Piano di manutenzione dell'opera

Con riferimento alle prestazioni ambientali, il piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, distinto in fascicoli in base alle specifiche discipline, contiene - per quanto di competenza – indicazioni in merito alla verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali. In particolare, prevede un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio.

Nello specifico si rimanda ai seguenti documenti del progetto esecutivo:

- **Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti - Opere civili**
- **Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti - Opere strutturali**

2.3.7 Fine vita

Al fine di garantire la demolizione selettiva a fine vita dell'opera e il riutilizzo o riciclo dei materiali, delle componenti edilizie e degli elementi prefabbricati, è stato stilato un elenco di tutti i materiali edili riutilizzabili e riciclabili dell'edificio (***allegato 1 – Elenco dei materiali che possono essere riutilizzati o riciclati***). Il calcolo delle percentuali di materiale riciclabile sul peso totale dell'edificio non comprende la parte impiantistica in accordo con quanto prescritto al punto 2.4.1.1 Disassemblabilità dell'allegato al Decreto Ministeriale 11 ottobre 2017. Peraltro, tutte le componenti impiantistiche, con particolare riferimento alle macchine e ai dispositivi complessi composti da più elementi e materiali, possono essere disassemblati separando le parti di natura diversa consentendo così il loro smaltimento selettivo a norma di legge e in accordo con le disposizioni del fabbricante.

Di seguito viene specificato il piano di disassemblaggio e demolizione selettiva dell'edificio.

L'identificazione degli elementi riciclabili permette il recupero di materiale edile mediante l'ausilio di tecniche di demolizione che comprendono smontaggio e destrutturazione del fabbricato in modo da ottenere frazioni omogenee di materiale.

A fine vita dell'edificio, sulla base di un inventario particolareggiato dei materiali e degli elementi tecnici presenti nell'edificio, farà seguito la demolizione vera e propria, che dovrà essere condotta secondo sequenze adeguatamente pianificate, attraverso:

- rimozione delle impermeabilizzazioni, delle coibentazioni e di tutti i materiali classificabili come pericolosi partendo dall'alto dell'edificio;
- rimozione degli impianti elettrici, di riscaldamento e delle installazioni idricosanitarie;

- rimozione di finestre, porte e serramenti diversi;
- rimozione dei pavimenti interni e tramezzature in muratura e cartongesso, delle orditure orizzontali secondarie in acciaio, ecc.;
- rimozione delle componenti esterne delle facciate e delle murature;
- demolizione delle parti strutturali.

2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.4.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale e diminuire la quantità di rifiuti da demolizione e costruzione, i materiali presenti nel progetto sono stati scelti con riferimento al contenuto di materiale riciclato e privi di sostanze ritenute dannose. Le caratteristiche e le specifiche tecniche di ogni materiale da costruzione sono contenute all'interno dei seguenti documenti di progetto:

- **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica**

2.4.1.1 Disassemblabilità

In progetto è previsto che più del 50% (peso/peso) dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, è sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale percentuale una percentuale superiore al 15% è costituita da materiali non strutturali. Nello specifico allegato di verifica viene fornito l'elenco di tutti i componenti edilizi e dei materiali che possono essere riciclati o riutilizzati, con l'indicazione del relativo peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio (***allegato 1 – Elenco dei materiali che possono essere riutilizzati o riciclati***).

2.4.1.2 Materia recuperata o riciclata

Nella progettazione dell'edificio si è tenuto conto della necessità dell'utilizzo di prodotti provenienti da riciclo o recupero per la realizzazione del fabbricato per una percentuale pari ad almeno il 15% valutato sul totale di tutti i materiali; di tale percentuale, almeno il 5% è costituita da materiali non strutturali.

Anche per la verifica di questo criterio si allega una tabella riassuntiva degli elementi costituiti da materie riciclate con indicazione del loro peso rispetto al peso totale dei materiali utilizzati per l'edificio (***allegato 2 – Elenco degli elementi costituiti da materie riciclate***).

La percentuale di materia riciclata sarà dimostrata da parte dell'impresa appaltatrice in sede di presentazione delle campionature alla Direzione Lavori, così come specificato all'interno dei seguenti documenti di progetto:

Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche e strutturali

tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.4.1.3 Sostanze pericolose

Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere aggiunti intenzionalmente:

1. additivi a base di cadmio, piombo, cromo VI, mercurio, arsenico e selenio in concentrazione superiore allo 0.010% in peso;
2. sostanze identificate come «estremamente preoccupanti» (SVHCs) ai sensi dell'art.59 del Regolamento (CE) n. 1907/2006 ad una concentrazione maggiore dello 0,10% peso/peso;
3. sostanze o miscele classificate o classificabili con le seguenti indicazioni di pericolo:
 - a. come cancerogene, mutagene o tossiche per la riproduzione di categoria 1A, 1B o 2 (H340, H350, H350i, H360, H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360Df, H341, H351, H361f, H361d, H361fd, H362);
 - b. per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H301, H310, H311, H330, H331);
 - c. come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2 (H400, H410, H411);
 - d. come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H371, H372, H373).

In merito al punto 1, l'appaltatore presenterà alla direzione dei lavori, nella fase dell'accettazione dei materiali e delle forniture, i rapporti di prova sui materiali rilasciati da organismi di valutazione della conformità. In merito ai punti 2 e 3 l'appaltatore presenterà alla direzione dei lavori, nella fase dell'accettazione dei materiali e delle forniture, una dichiarazione del legale rappresentante da cui risulti il rispetto delle prescrizioni indicate nei punti sopracitati. Tale dichiarazione dovrà includere una relazione redatta in base alle Schede di Sicurezza messe a disposizione dai produttori dei materiali.

2.4.2 Criteri specifici per i componenti edilizi

Al fine di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il recupero dei rifiuti in particolare provenienti da demolizioni e costruzioni, il progetto prevede l'utilizzo dei materiali secondo quanto specificato nei successivi paragrafi che devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

2.4.2.1 Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere strutturali** è richiamato l'obbligo che i calcestruzzi utilizzati per la costruzione dell'opera debbano essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata non inferiore al 5% in peso.

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.4.2.2 Laterizi

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo che i laterizi utilizzati per la costruzione dell'opera devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materie riciclate e/o recuperate (sul secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materia riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 7,5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

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

dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021;

- 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.

2.4.2.3 Ghisa, ferro, acciaio

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere strutturali** è richiamato l'obbligo che l'acciaio per usi strutturali sia prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale:

- Acciaio da forno elettrico: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%;
- Acciaio da ciclo integrale: contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%.

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.4.2.4 Componenti in materie plastiche

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo che il contenuto minimo di materia prima seconda riciclata o recuperata utilizzato per i componenti in materie plastiche non sia inferiore al 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati.

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

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

dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021;

- 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.

2.4.2.5 Murature in pietrame e miste

Criterio non pertinente in quanto per l'intervento in oggetto non si prevede la realizzazione di murature in pietrame e miste.

2.4.2.6 Tramezzature

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo che le tramezzature realizzate mediante sistema a secco abbiano un contenuto minimo del 5% in peso di materiale riciclato.

La percentuale di materia riciclata dovrà essere dimostrata dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.4.2.7 Isolanti termici ed acustici

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo per i prodotti isolanti di rispettare i seguenti criteri:

- non devono essere prodotti utilizzando ritardanti di fiamma che siano oggetto di restrizioni o proibizioni previste da normative nazionali o comunitarie applicabili;
- non devono essere prodotti con agenti espandenti con un potenziale di riduzione dell'ozono superiore a zero;
- non devono essere prodotti o formulati utilizzando catalizzatori al piombo quando spruzzati o nel corso della formazione della schiuma di plastica;
- se prodotti da una resina di polistirene espandibile gli agenti espandenti devono essere inferiori al 6% del peso del prodotto finito;

- il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di prodotto riciclato (calcolato come somma di pre e post consumo) misurato sul peso del prodotto finito.

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

Tabella percentuali riciclo in base alla tipologia d'isolante.

I requisiti dovranno essere dimostrati dall'appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, tramite una delle seguenti opzioni:

I suddetti requisiti dovranno essere dimostrati dall'appaltatore tramite una delle seguenti opzioni:

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

2.4.2.8 Pavimenti e rivestimenti

All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo per i pavimenti e i rivestimenti che appaltatore in sede di presentazione per accettazione

delle schede materiali alla Direzione Lavori, trasmetta la documentazione che attesti la conformità dei materiali ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2010/18/UE, 2009/607/CE e 2009/967/CE relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.2.9 Pitture e vernici

A All'interno del documento **Capitolato speciale di appalto - Parte tecnica - Opere civili architettoniche** è richiamato l'obbligo per le pitture e le vernici che appaltatore in sede di presentazione per accettazione delle schede materiali alla Direzione Lavori, trasmetta la documentazione che attesti la conformità dei materiali ai criteri ecologici e prestazionali della Decisione 2014/312/UE relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica, attraverso uno dei successivi strumenti elencati:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio.

2.4.2.10 Impianti di illuminazione per interni ed esterni

All'interno della documentazione progettuale degli impianti elettrici è previsto che l'impianto di illuminazione sia realizzato con l'utilizzo di corpi illuminanti a basso consumo energetico ed alta efficienza, la scelta è quindi ricaduta su una tecnologia full Led (lampade a modulo LED), viene inoltre indicato che il sistema di illuminazione nella sua interezza garantisca i seguenti requisiti:

1. Tutti i tipi di lampada utilizzati in ambienti con destinazione d'uso residenziale e/o uffici, avranno una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W ed una resa cromatica uguale o superiore a 90, quest'ultimo parametro ottenibile anche attraverso la fornitura di apparecchi illuminanti custom, qualora i valori di CRI indicati dalla casa Costruttrice risultassero inferiori al limite imposto;
2. I prodotti utilizzati saranno costruiti e progettati al fine di permettere la separazione delle parti di diversa natura che compongono l'apparecchio d'illuminazione stesso, al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.
3. L'impianto di illuminazione avrà un sistema di gestione automatizzato che permetterà il comando dei diversi circuiti luce in modo automatico ad orari e/o coadiuvato da sensori di presenza locali in ambienti quali servizi igienici e negli ambienti presenti al piano terra ad uso comune, il tutto per

consentire la riduzione del consumo di energia elettrica, con possibilità di commutazione del comando da automatico a manuale da quadro elettrico di competenza.

Il rispetto del requisito di cui a punti precedenti dovrà essere dimostrato dall'Impresa attraverso la presentazione delle seguenti certificazioni e relazioni:

- Certificazione degli apparecchi illuminanti comprovanti le caratteristiche di resa cromatica ed efficienza;
- Manuali delle apparecchiature e relazione dell'Impresa da cui si deduca la separabilità delle componenti degli apparecchi illuminanti.

2.4.2.11 Impianti di riscaldamento e condizionamento

Particolare attenzione è stata prestata al risparmio energetico degli impianti di riscaldamento e di ricambio d'aria, prevedendo apparecchiature di nuova concezione con caratteristiche tecnologiche di alto livello.

L'impianto di generazione dell'energia termica dell'edificio sarà composto da n°2 gruppi in pompa di calore polivalenti.

Si rimanda al **Capitolato speciale d'appalto – Parte tecnica – Opere impiantistiche meccaniche**, per le caratteristiche tecniche e costruttive richieste alle macchine sopracitate; inoltre, si dovrà fare riferimento alla *Decisione della Commissione Europea del 9 Novembre 2007* che stabilisce i criteri ecologici per

l'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica alle pompe di calore elettriche, a gas o ad assorbimento funzionanti a gas. In particolare, le pompe di calore dovranno soddisfare le prestazioni minime richieste in termini di COP, EER e PER, oltre che i limiti per il GWP del fluido frigorigeno e delle altre indicazioni presenti nell'allegato "Criteri ecologici" (*Decisione della Commissione Europea del 9 Novembre 2007*).

L'impianto di riscaldamento dovrà anche rispettare i criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE (33), in particolare con riferimento al *Criterio 3, Criterio 8*, per quanto concerne le pompe di calore.

Per i servizi di illuminazione, riscaldamento e climatizzazione dovranno essere usati i criteri previsti dal *DM 7 Marzo 2012 "Adozione dei criteri ambientali minimi da inserire nei bandi di gara della Pubblica Amministrazione per l'acquisto di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice - servizio di riscaldamento/raffrescamento"*.

L'installazione di tutti gli impianti tecnologici dovrà avvenire nelle modalità previste dall'Accordo Stato-Regioni 5 ottobre 2006 e 7 febbraio 2013, oltre che da quanto previsto nella relazione **Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti – Opere impiantistiche**. Si rimanda agli elaborati grafici impiantistici, per la visione dei locali tecnici con il posizionamento delle apparecchiature e relativi particolari costruttivi.

Per gli impianti di ventilazione del piano terra dell'edificio, sarà prevista una ispezione tecnica effettuata da personale specializzato secondo le modalità previste dalla norma UNI EN 15780:2011.

2.4.2.12 Impianti idrico sanitari

L'edificio, di proprietà del Comune di Castellammare, avrà il suo contatore per l'adduzione dell'acqua

potabile, in conformità al regolamento del Comune stesso. Saranno inoltre previsti i contatori di acqua fredda sanitaria, acqua calda sanitaria e acqua duale per i servizi igienici dei locali al piano terra di competenza della gestionesportiva. Si rimanda agli elaborati grafici impiantistici.

2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

Criterio non svolto in quanto afferente alla gestione della procedura di gara per l'affidamento dei lavori.

2.6 CRITERI DI AGGIUDICAZIONE

Criterio non svolto in quanto afferente alla gestione della procedura di gara per l'affidamento dei lavori.

2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE (CLAUSOLE CONTRATTUALI)

Criterio non svolto in quanto afferente alla gestione della procedura di gara per l'affidamento dei lavori.

3 DISPOSIZIONI SPECIFICHE PIANI NAZIONALI PER LA RIPRESA E RESILIENZA (PNRR)

3.1 RISPETTO DEI VINCOLI DNSH

L'opera è oggetto di finanziamento nell'ambito del PNRR. Il Dispositivo per la ripresa e la resilienza (Regolamento UE 241/2021) stabilisce che tutte le misure dei Piani nazionali per la ripresa e resilienza (PNRR) debbano soddisfare il principio di *“non arrecare danno significativo agli obiettivi ambientali”*. Tale vincolo si traduce in una valutazione di conformità degli interventi al principio del *“Do No Significant Harm”* (DNSH), con riferimento al sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili indicato all'articolo 17 del Regolamento (UE) 2020/852.

Il principio DNSH, declinato sui sei obiettivi ambientali definiti nell'ambito del sistema di tassonomia delle attività ecosostenibili, ha lo scopo di valutare se una misura possa o meno arrecare un danno ai sei obiettivi ambientali individuati nell'accordo di Parigi (Green Deal europeo)¹. In particolare, un'attività economica arreca un danno significativo:

- alla mitigazione dei cambiamenti climatici, se porta a significative emissioni di gas serra (GHG);
- all'adattamento ai cambiamenti climatici, se determina un maggiore impatto negativo del clima attuale e futuro, sull'attività stessa o sulle persone, sulla natura o sui beni;
- all'uso sostenibile o alla protezione delle risorse idriche e marine, se è dannosa per il buono stato dei corpi idrici (superficiali, sotterranei o marini) determinandone il loro deterioramento qualitativo o la riduzione del potenziale ecologico;
- all'economia circolare, inclusa la prevenzione, il riutilizzo ed il riciclaggio dei rifiuti, se porta a significative inefficienze nell'utilizzo di materiali recuperati o riciclati, ad incrementi nell'uso diretto o indiretto di risorse naturali, all'incremento significativo di rifiuti, al loro incenerimento o smaltimento, causando danni ambientali significativi a lungo termine;
- alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento, se determina un aumento delle emissioni di inquinanti nell'aria, nell'acqua o nel suolo;
- alla protezione e al ripristino di biodiversità e degli ecosistemi, se è dannosa per le buone condizioni e resilienza degli ecosistemi o per lo stato di conservazione degli habitat e delle specie, comprese quelle di interesse per l'Unione europea.

Il Regolamento e gli Atti delegati della Commissione del 4 giugno 2021 descrivono i criteri generali affinché ogni singola attività economica non determini un “danno significativo”, contribuendo quindi agli obiettivi di mitigazione, adattamento e riduzione degli impatti e dei rischi ambientali; ovvero per ogni attività economica sono state raccolti i criteri cosiddetti DNSH. Ai fini dell’approvazione del Piano da parte della Commissione europea, ciascun investimento previsto è stato sottoposto alla metodologia DNSH. In tale contesto le Amministrazioni, anche in funzione del tagging climatico, hanno definito se, rispetto all’obiettivo della “mitigazione dei cambiamenti climatici”:

- a.* l’Investimento contribuirà sostanzialmente al raggiungimento dell’obiettivo della mitigazione dei cambiamenti climatici (Regime 1);
- b.* l’Investimento si limiterà a “non arrecare danno significativo”, rispettando solo i principi DNSH (Regime 2).

All’interno della Mappatura di correlazione fra Investimenti - Riforme e Schede Tecniche, l’intervento di LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE E SISTEMAZIONE ESTERNA DELL'AREA CIRCOSTANTE LA CUPOLA GEODETICA UBICATA IN LOCALITA' GROMOLA è così individuato:

| Anagrafica investimento PNRR | | | | | Elementi DNSH |
|-------------------------------------|-----------------|-------------------|-----------|--|--------------------------|
| Titolo misura | Missione | Componente | Id | Nome | Regime |
| ISTRUZIONE E RICERCA | 4 | 1 | 1.3 | Potenziamento dell'offerta dei servizi di istruzione | 1 |

Le Schede tecniche da applicare e relativi vincoli DNSH correlati sono:

- Scheda 1 – Costruzione di nuovi edifici
- Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica

4 ALLEGATI

4.1 ALLEGATO 1 – DNSH – CHECK LIST DI VERIFICA E CONTROLLO

4.2 ALLEGATO 5 - DNSH - CHECK LIST DI VERIFICA E CONTROLLO

Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici

| Tempo di svolgimento delle verifiche | n. | Elemento di controllo | Esito (Si/No/Non applicabile) | Commento (obbligatorio in caso di N/A) |
|--------------------------------------|---------|---|--|---|
| Ex-ante | 1 | L'edificio non è adibito all'estrazione, allo stoccaggio, al trasporto o alla produzione di combustibili fossili. | Si | |
| | 2 | Adozione delle necessarie soluzioni in grado di garantire il raggiungimento dei requisiti di efficienza energetica | Si | |
| | 3 | E' stato redatto il report di analisi dell'adattabilità? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 5 | E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti, ove richiesto dalle normative regionali o nazionali? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 6 | Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 7 | E' presente un piano ambientale di cantierizzazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 8 | E' presente una relazione tecnica di Caratterizzazione della qualità dei terreni e delle acque di falda per superficie superiore a 1.000m ² | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 9 | Per gli edifici situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalla Lista rossa (italiana e/o europea)? | No | l'edificio non verrà realizzato nelle arresensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse |
| | Ex-post | 11 | Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero. | |
| 12 | | E' presente un'asseverazione di soggetto abilitato attestante che l'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile (EPgl,nren) dell'edificio sia inferiore per una quota almeno pari al 20% rispetto all'indice di prestazione energetica globale non rinnovabile di riferimento necessario ad accedere alla classificazione A4 di prestazione energetica globale non rinnovabile. | | |
| 13 | | Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata. | | |
| 14 | | E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione? | | |
| 15 | | Sono presenti le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in modo che garantiscano il rispetto degli standard internazionali di prodotto? | | |
| 16 | | Sono presenti delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in linea con i requisiti richiesti? | | |
| 17 | | Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine? | | |
| 18 | | Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)? | | |

Scheda 5 - Interventi edili e cantieristica generica non connessi con la costruzione/rinnovamento di edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

| Tempo di svolgimento delle verifiche | n. | Elemento di controllo | Esito (Sì/No/Non applicabile) | Commento (obbligatorio in caso di N/A) |
|--------------------------------------|---|--|-------------------------------|--|
| Ex-ante | <i>I punti 1 e 2 sono da considerarsi come elementi di premialità</i> | | | |
| | 1 | E' presente una dichiarazione del fornitore di energia elettrica relativa all'impegno di garantire fornitura elettrica prodotta al 100% da fonti rinnovabili? | No | |
| | 2 | E' stato previsto l'impiego di mezzi con le caratteristiche di efficienza indicate nella relativa scheda tecnica? | Sì | |
| | 3 | E' stato previsto uno studio Geologico e idrogeologico relativo alla pericolosità dell'area di cantiere per la verifica di condizioni di rischio idrogeologico? | Sì | |
| | 4 | E' stato previsto uno studio per valutare il grado di rischio idraulico associato alle aree di cantiere? | Sì | |
| | 5 | E' stata verificata la necessità della redazione del Piano di gestione Acque Meteoriche di Dilavamento (AMD)? | Sì | |
| | 6 | E' stata verificata la necessità presentazione autorizzazioni allo scarico delle acque reflue? | Sì | |
| | 7 | E' stato sviluppato il bilancio idrico della attività di cantiere? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 8 | E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 9 | E' stato sviluppato il bilancio materie? | No | verrà redatto dall'impresa aggiudicataria |
| | 11 | E' stato redatto il PAC, ove previsto dalle normative regionali o nazionali? | No | area non di interesse |
| | 12 | Sussistono i requisiti per caratterizzazione del sito ed eventuale progettazione della stessa? | Sì | |
| | 14 | E' confermato che la localizzazione dell'opera non sia all'interno delle aree indicate nella relativa scheda tecnica? | Sì | |
| Ex post | 15 | Per gli interventi situati in aree sensibili sotto il profilo della biodiversità o in prossimità di esse, fermo restando le aree di divieto, è stata verificata la sussistenza di sensibilità territoriali, in particolare in relazione alla presenza di Habitat e Specie di cui all'Allegato I e II della Direttiva Habitat e Allegato I alla Direttiva Uccelli, nonché alla presenza di habitat e specie indicati come "in pericolo" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)? | No | trattasi di intervento non situato in aree sensibili |
| | 16 | Laddove sia ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta sui siti della Rete Natura 2000 l'intervento è stato sottoposto a Valutazione di Incidenza (DPR 357/97). | No | non è ipotizzabile un'incidenza diretta o indiretta |
| | 17 | E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerga la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione? | | |
| | 18 | Sono disponibili le schede tecniche dei materiali utilizzati? | | |
| | 19 | Se realizzata, è disponibile la caratterizzazione del sito? | | |
| | 20 | Se presentata, è disponibile la deroga al rumore presentata? | | |