



REALIZZAZIONE SCUOLA PRIMARIA CON 15 CLASSI

GIUGNO 2022

RESPONSABILE PROCEDIMENTO: Arch. Anna Casalone



PROGETTISTI

SETTANTA7 STUDIO ASSOCIATO

Arch. D. Rangone

Arch. E. Rionda

CURCIO E REMONDA STUDIO ASSOCIATO

Ing. A. Remonda



Arch. Laura Lova



PROGETTO DEFINITIVO

REV_03



CRITERI AMBIENTALI MINIMI E RISPETTO DEI REQUISITI DNSH

PREMESSE

Conformemente a quanto prevede l'art. 34 del D.Lgs. 50/2016 "Codice degli Appalti" e ss.mm.ii., il presente documento riporta i Criteri Ambientali Minimi introdotti con il Decreto 11 gennaio 2017 e sostituiti da quelli di cui al Decreto 11 ottobre 2017 ora vigente, che sono stati applicati al **progetto definitivo-esecutivo riguardante la "Realizzazione della scuola primaria con 15 classi" nel comune di Gassino Torinese (TO)**

Tali criteri possono essere così sostanzialmente categorizzati:

- specifiche tecniche per l'edificio (vi comprese le prestazioni energetiche ed il comfort acustico);
- specifiche tecniche dei componenti edilizi edili (suddivise in criteri comuni e criteri specifiche per i componenti edilizi);
- specifiche tecniche del cantiere;
- specifiche tecniche premianti (tra cui la distanza di approvvigionamento);
- condizioni di esecuzione (tra cui il rispetto del progetto e la clausola sociale).

Ogni criterio è puntualmente riproposto con annessa verifica dei requisiti previsti dalla vigente normativa specificatamente per la fase progettuale, con l'indicazione degli accorgimenti adottati in sede di progetto.

Per ciascun criterio sono inoltre indicati gli accorgimenti, gli obblighi e le azioni che dovranno essere messe in atto dall'impresa esecutrice prima dell'esecuzione dei lavori, durante l'esecuzione di ogni singola opera ed al termine dei lavori.

Oggetto dell'intervento

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione della scuola primaria con 15 classi, nel comune di Gassino Torinese (TO). L'edificio in oggetto si colloca in un'area libera, con andamento prevalentemente pianeggiante.



PRINCIPI GENERALI

I criteri ambientali si definiscono “minimi” in quanto elementi di qualificazione delle iniziative preferibili in termini di impatto ambientale, e costituiscono la dotazione minima di specifiche tecniche, atte a garantire un’adeguata risposta da parte del gruppo di lavoro alle richieste della stazione appaltante.

2.1 SELEZIONE DEI CANDIDATI

2.1.1 SISTEMI DI GESTIONE AMBIENTALE

Si richiede che le imprese esecutrici siano in possesso di una EMAS (Regolamento n. 1221/2009 sull’adesione volontaria delle organizzazioni a un sistema comunitario di gestione e audit), in corso di validità, oppure una certificazione secondo la norma ISO 14001.

In subordine:

Provvedere alla redazione ed all’implementazione di un Piano di Gestione Ambientale di Cantiere evidenziando il rispetto delle seguenti procedure:

- Controllo operativo che tutte le misure previste dal DPR207/2010 in tema di effetti negativi sull’ambiente e salvaguardia dei lavoratori siano applicate all’interno del cantiere.
- Sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali;
Per quanto attiene la sorveglianza e misurazioni sulle componenti ambientali, di seguito le componenti da valutare e monitorare:
 - Aria: la realizzazione di del cantiere comporta un aumento delle emissioni in atmosfera correlate al traffico pesante indotto dalle nuove attività.
 - Rumore: la realizzazione del cantiere potrebbe determinare impatti negativi sulla componente rumore nei confronti di eventuali ricettori sensibili presenti nelle aree interessate dall’intervento.
 - Risorse idriche: possibili problematiche relative al drenaggio delle acque meteoriche indotte dall’aumento delle superfici impermeabilizzate con conseguente scarico nel corpo idrico recettore di elevati quantitativi di acqua in un tempo relativamente breve.
 - Suolo - sottosuolo: perdita di uso di suolo agricolo delle aree destinate al cantiere, con conseguente consumo di suolo e impermeabilizzazione del terreno.
 - Paesaggio – ecosistemi: creazione di impatti visivi dati dall’interruzione della continuità del paesaggio a causa dell’inserimento di insediamenti antropici.
 - Sistema agricolo: perdita di uso di suolo agricolo delle aree destinate a cantiere.



- Sistema insediativo
 - Attività produttive.
 - Mobilità
- preparazione alle emergenze ambientali e risposta.

Riepilogando, a titolo di esempio ma non limitatamente verificare ed implementare le seguenti strategie:

Sicurezza e adeguatezza dell'ambiente di lavoro - dimostrare che l'Appaltatore gestisce il sito in modo da garantire adeguatamente i percorsi di accesso, i percorsi circostanti e quelli interni al cantiere.

- A. Predisporre una zona di parcheggio all'interno del sito di cantiere o nelle immediate adiacenze
- B. Prevedere un sistema di illuminazione efficace, di un apparato continuo e completo di recinzioni e la realizzazione di superfici di lavoro livellate affinché non si verifichino attività pericolose al di fuori dell'area d'intervento.
- C. I punti di accesso saranno sgombri da sedimenti e detriti e saranno mantenuti liberi.
- D. Le transenne e le impalcature dovranno essere ben illuminate di notte; inoltre, dovrà essere garantito un servizio continuo di pulizia e manutenzione delle impalcature.
- E. I percorsi per gli operatori dovranno essere visibili tramite segnaletica adeguata.
- F. I percorsi dovranno essere sufficientemente ampi da permettere lo spostamento anche per le sedie a rotelle.
- G. Si dovrà prevedere l'affissione agli ingressi di avvisi inerenti tutte le possibili fonti di pericolo presenti nell'area d'intervento
- H. I punti d'ingresso e di uscita per i visitatori e i conducenti dei mezzi d'opera e dei fornitori dovranno essere chiaramente individuati.
- I. Gli uffici di accettazione dovranno essere indicati in maniera chiara oppure ogni visitatore dovrà essere opportunamente accolto per raggiungere tali uffici.
- J. La casella postale dovrà essere ubicata lungo i marciapiedi perimetrali per evitare che il postino possa girare per il cantiere.
- K. Ogni indicazione o segnale stradale dovrà essere perfettamente visibile o comunque dovrà essere prontamente sostituito qualora venisse schermato.

Sicurezza e adeguatezza dell'ambiente di lavoro

- A. Assicurare adeguati servizi a disposizione degli operai e dei visitatori. Fra di essi, si dovranno garantire almeno i seguenti: Servizi igienici separati per uomini, donne e diversamente abili (se presenti o potenzialmente presenti) Docce utilizzabili dai lavoratori e spogliatoi Armadietti negli spogliatoi
- B. Mantenere ordinate e pulite le infrastrutture di servizio.
- C. Schermare le aree private o le zone ad elevato impatto visivo. Questo punto dovrà almeno riguardare Le zone circostanti la mensa, gli uffici e i cassoni di raccolta dei rifiuti Servizi igienici, Aree riservate ai fumatori
- D. Fornire i necessari dispositivi anti-infortunistici pronti per l'uso ai visitatori.
- E. Garantire in cantiere il rispetto delle necessarie misure di sicurezza. Le procedure di sicurezza sul lavoro dovranno includere le seguenti implementazioni:
 - Cartelloni informativi dislocati nelle varie parti del cantiere e programmi di formazione destinati a tutti i lavoratori, compresi gli stranieri, che invitino l'adozione di comportamenti conformi ai migliori principi di sicurezza sul lavoro.
 - Restrizioni circa l'esposizione diretta al sole degli operai
 - Sistemi di identificazione rapida di ogni membro del personale; ogni lavoratore dovrà essere munito di tesserino identificativo con foto.



- Sistemi di registrazione di tutti gli incidenti occorsi (gravi o irrilevanti).
 - Presenza di persone addestrate per le operazioni di primo soccorso e fornitura di kit di primo soccorso.
- F. Affiggere indicazioni in merito all'ubicazione della stazione di polizia di zona e dell'ospedale dotato di strutture di pronto soccorso più vicino
- G. Prevedere ispezioni condotte da tecnici accreditati competenti in materia di Sicurezza.
- H. Identificare i percorsi di evacuazione, le procedure previste e le esercitazioni eseguite

Regole di buon vicinato - dimostrare che l'Appaltatore gestisce il sito in modo rispettoso delle attività circostanti.

- A. Rispettare orari di lavoro e misure di contenimento dei rumori con particolare attenzione a cantieri situati nelle vicinanze delle seguenti strutture:
- Abitazioni
 - Scuole
 - Ospedali
 - Stabilimenti industriali
 - Stazioni importanti di trasporto pubblico
 - Quartieri centrali
 - Centri commerciali
- A. Mantenere chiaramente segnalato e tracciato il confine dell'area d'intervento, secondo principi di sicurezza e di rispetto dell'ambiente circostante.
- B. Prevedere idonei passaggi pedonali, sicuri e protetti, nelle immediate vicinanze del cantiere
- C. Garantire l'illuminazione adeguata di tutte le indicazioni, a vantaggio dei pedoni e degli utenti della strada.
- D. Mantenere ordinate e pulite le aree circostanti il cantiere.
- E. Predisporre un modulo per la registrazione di reclami e contestazioni E fornire evidenza delle immediate misure intraprese in risposta alle lamentele.
- F. Informare opportunamente gli abitanti del vicinato tramite cartelloni riportanti i riferimenti telefonici, sito web, indirizzo e-mail dell'impresa costruttrice
- G. Schermare opportunamente le illuminazioni notturne affinché non siano visibili dalle abitazioni circostanti.
- H. Prevenire l'eventualità che gli operai usufruiscano in tenuta da lavoro dei servizi del quartiere circostante, fornendo in cantiere i seguenti servizi:
- Creare aree di ristoro
 - Prevedere spogliatoi dotati di docce e servizi igienici
 - Prevedere locali dotati di armadietti
 - Prevedere che gli indumenti anti-infortunistici e le tute da lavoro vengano lasciati all'interno del cantiere

Gestione Ambientale

- A. Limitare le dispersioni luminose e prevedere misure restrittive sui possibili effetti di inquinamento dei sistemi di illuminazione, che dovranno essere di tipo direzionale. In alternativa, l'Appaltatore dovrà predisporre e applicare un regolamento di politiche ambientali che definisca il corretto funzionamento dell'impianto di illuminazione.
- B. Intraprendere misure di risparmio energetico.
- Adozione di sistemi illuminanti a basso consumo
 - Spegnimento delle apparecchiature non utilizzate
 - Installazione di termostati di regolazione
 - Installazione di temporizzatori di regolazione



- Scelta di apparecchiature ad alto rendimento

In alternativa, l'Appaltatore dovrà predisporre e applicare un regolamento di politiche ambientali che definisca le misure di risparmio energetico da intraprendere.

- B. Dimostrare l'adozione di una precisa strategia di minimizzazione dell'impatto ambientale, calata sulle esigenze dello specifico cantiere, valutando l'impatto ambientale del cantiere e spiegando i provvedimenti attraverso i quali sia possibile ridurre al minimo ogni effetto nocivo.
- C. Intraprendere e monitorare dei provvedimenti di gestione ottimale della risorsa idrica.
- D. Valutare l'utilizzo di fonti rinnovabili di energia.
- E. Utilizzare attrezzature che riducano le fuoriuscite di carburante.
- F. Installare stazioni di sollevamento per contrastare allagamenti.
- G. Definire una policy ambientale che indichi come venga smaltita l'acqua in caso di consistenti eventi meteorici.

Minimizzare l'impatto di rumori e vibrazioni al di fuori del sito.

- A. Pianificare le attività più rumorose negli orari in cui disturbano meno la comunità locale
- B. Utilizzare strumenti e metodi di controllo della rumorosità, es. rumore temporanei
- C. Usare barriere o deflettori per attività demolizione controllata
- D. Evitare o minimizzare il trasporto attraverso le zone dell'intorno del sito

Minimizzare la diffusione di polveri nel sito e verso l'esterno

- A. Minimizzare la diffusione di polveri dei materiali con l'utilizzo di coperture, stoccaggio, apparecchiature di controllo e nebulizzatori
- B. Minimizzare la polvere dovuta al movimento dei veicoli, usando nebulizzatori di acqua se appropriati
- C. Evitare di incendiare materiali in cantiere

Minimizzare l'inquinamento delle acque.

- A. Preparare la pianificazione di drenaggi e caditoie o punti di raccolta acqua nelle zone ad alto rischio (questo piano può subire cambiamenti in base all'avanzamento lavori)
- B. Dove possibile e appropriato, organizzare i lavori e modificare le attività in modo tale da evitare eventi atmosferici di rischio (es. stagioni delle piogge, venti stagionali, neve,...)
- C. Contenere e minimizzare lunghe pendenze del terreno
- D. Predisporre uno strato di pacciamatura per stabilizzare le aree esposte e i canali o pendenze, es. telo di juta
- E. Rivegetare le aree prontamente
- F. Ridurre o prevenire trasporto di sedimenti fuori dal sito attraverso l'utilizzo di bacini di sedimentazione, teli di trattenuta, o trattamento delle acque
- G. Segregare o deviare il percorso delle acque pulite per prevenire la miscelazione con l'acqua con residui (con il fine di minimizzare la quantità di acqua che necessita di trattamento)
- H. Prevedere un adeguato sistema di drenaggio per minimizzare e controllare fenomeni di infiltrazione
- I. Evitare tutte le attività che possono causare inquinamento in designata area in prossimità di fiumi, falde o altri corsi d'acqua

Minimizzare lo sversamento di materiali dannosi



- A. Prevedere adeguati contenimenti per lo stoccaggio delle taniche di gasolio e per il temporaneo stoccaggio di altri liquidi come olii lubrificanti e fluidi idraulici
- B. Indicare ai lavoratori le procedure adeguate in caso di trasporto, trattamento e dispersione di gasolio e altre sostanze chimiche
- C. Utilizzare superfici impermeabili nelle zone di rifornimento di gasolio o di altri liquidi
- D. Prevedere kit antisversamento portatili e equipaggiamento per pulizia e istruire i lavoratori all'utilizzo
- E. Prevedere sufficienti servizi igienici per l'utilizzo di tutti i lavoratori

Piano di gestione della qualità dell'aria durante la costruzione

Le attività fanno parte delle strategie di seguito descritte:

1. Protezione dell'impianto di condizionamento, ventilazione (HVAC) Tutte le apparecchiature del sistema HVAC devono essere protette da polveri, dagli odori e da qualsivoglia altro agente contaminante. Non si devono mettere in funzione le apparecchiature prima del completamento dei lavori. E' necessario prendere misure di protezione agli odori e dalla polvere delle apparecchiature e delle condotte, filtri etc. descrivendole e programmarle nel piano IAQ) Prima della messa in funzione finale è necessario sostituire i filtri usati nella fase di avviamento.
2. Controllo delle risorse inquinanti - Adottare le misure preventive (descrivendole e programmandole) per limitare l'influenza delle materie che hanno basso livello di tossicità tra i materiali di finitura: colori, adesivi, sigillanti. Le misure consistono nell'isolare i contenitori delle suddette materie garantendo la chiusura dei contenitori, ed utilizzando colori non odoranti, Utilizzare le macchine elettriche per la movimentazione dei materiali, sostituire le seghe o altre apparecchiature a gas o diesel con equivalenti ad alimentazione elettrica, nel caso di lavorazioni che producono fumo o altra sostanza inquinante prevederne l'espulsione verso l'esterno, l'espulsione deve avvenire a circa 1 metro da qualsiasi apertura verso l'interno. Modalità di esecuzione delle lavorazioni: utilizzare le tecniche di pittura che non creino odori, favorire gli strumenti di lavoro manuali, utilizzare aspiratori durante tutte le lavorazioni che comportano le formazioni delle polveri (es: smerigliatrice con aspiratore incorporato).
3. Pulizia con lo scopo di limitare l'inquinamento, la modalità di esecuzione della pulizia deve essere tale da non sollevare la polvere. Utilizzare l'aspirapolvere con l'alta efficienza, e agenti bagnanti per la polvere. Descrivere le attività relative alla pulizia e le cadenze d'effettuazione comunque le pulizie devono avere la cadenza giornaliera.
4. Programmazione delle attività di costruzione in modo tale di eseguire le attività considerate inquinanti in orari particolari, durante weekend o fuori dall'orario di lavoro in modo tale di poter ventilare lo spazio
5. Procedure per identificare un terzo responsabile incaricato di verificare tramite misure e test che tutti gli inquinanti siano stati rimossi prima dell'occupazione
6. Procedure per mantenere una adeguata qualità dell'aria interna dopo l'occupazione dell'edificio

Elenco potenziali fonti inquinanti

- calcestruzzi
- cartongessi



- pavimenti di gomma
- coibenti
- materiali legnosi (additivati con urea e/o formaldeide)
- pitture e rivestimenti
- adesivi e sigillanti
- malte
- coibentazioni
- solventi
- prodotti per la pulizia
- carburanti
- pesticidi
- motori non elettrici
- seghe
- saldatori

NOTA BENE: il piano deve corrispondere anche alle Control Measures of the Sheet Metal and Air Conditioning National Contractors Association (SMACNA) IAQ Guidelines for Occupied Buildings under Construction, Chapter 3.

Piano di controllo della qualità dell'aria INTENTO

Lo scopo di questo piano di controllo della qualità dell'aria è quello di identificare le principali fonti di inquinamento che possono compromettere la qualità dell'aria durante la fase di esecuzione dei lavori e il successivo utilizzo dell'edificio, al fine di indicare le misure precauzionali adeguate a ridurre il rischio derivante.

Il piano IAQ deve inoltre garantire quindi il livello di comfort dei lavoratori durante la costruzione fasi di costruzione.

In generale, le attività di cantiere affliggono la qualità dell'aria interna con:

- emissioni di polveri conseguenti a demolizioni, emovimentazione.
- emissione di polveri da attività di costruzione (taglio, foratura, ecc)
- le emissioni di gas derivanti da veicoli materiale trasporto o macchine con motore a combustione interna.
- emissioni di COV da vernici, adesivi, sigillanti e altri, diutilizzo

MATRICE DELLE RESPONSABILITA'

Le responsabilità nella gestione ed implementazione di questo piano sono definite di seguito:

- Capocantiere
 - responsabile per l'esecuzione del piano.
 - risolve le controversie relative al piano di esecuzione e coordinamento.
 - nomina il supervisore IAQ
- Supervisore del Piano
 - Informa tutto il personale(inclusi subcontractors) degli obiettivi e delle procedure del Piano di Gestione IAQ



- verifica che tutto il personale abbia compreso a fondo l'intento e le modalità di implementazione del piano.
- visita il cantiere per sorvegliare e garantire la corretta implementazione del Piano.
- Partecipa alle riunioni di coordinamento relative al Construction IAQ Management.
- Si assicura che le avvertenze e le azioni correttive a causa della scarsa o mancata conformità al piano siano chiaramente comprese da tutte le parti interessate.
 - Appaltatori principali - vedi organigramma
 - Seguono i requisiti del Piano, sotto la direzione del Supervisore IAQ.
 - discutono le misure per realizzare fattivamente gli scopi del piano in tutte le riunioni con il Capocantiere e con tutti gli altri subappaltatori
 - definiscono metodi di lavoro, strumenti e sequenze delle attività conformi ai requisiti del Piano.

FASE DI DEMOLIZIONE

L'intento del piano è quello di minimizzare l'esposizione agli agenti inquinanti del personale addetto alle demolizioni

L'obiettivo principale è quindi quello di valutare e sviluppare strategie di controllo per limitare le problematiche di IAQ derivanti dall'edificio esistente e associato alla demolizione e rimozione dei materiali di risulta

Sostanze inquinanti possono derivare dalla demolizione e smaltimento dei seguenti materiali

- Additivi e solventi
- amianto
- bitume
- murature in genere
- panno
- calcestruzzo
- pannelli in fibra
- vetro
- materiale isolante
- sigillanti
- metalli
- in pietra naturale
- vernici e Rivestimenti
- carta
- Gesso e Massetti
- plastica
- di gomma
- legno
- preservanti del legno

In particolare durante un processo di ristrutturazione si possono avere in ambiente inquinanti derivanti da:

- polvere di cemento.
- polvere di pietra naturale.
- polvere di gesso.
- polvere di piastrelle
- polvere di legno.
- polveri composite



- particelle di fibra di vetro.
- amianto.
- fuliggine e polveri di carbonio.
- polveri di metalli ferrosi
- polveri di metalli non ferrosi
- I fumi derivanti dalla saldatura / taglio di metalli ferrosi e non ferrosi.
- plastiche
- fumi di catrame e bitume
- fibre da arredi (moquette ecc.).
- agenti microbiologici, spore, muffe.
- colori,
- combustibili, benzina, diesel, paraffina,
- gas di scarico dei fumi prodotti dai motori a benzina e diesel.

In linea generale è necessario che tutti gli operatori esposti alle attività di demolizione siano dotati degli opportuni sistemi di protezione al fine di prevenire il diretto contatto con gli agenti inquinanti e quindi:

- Mascherine antipolvere
- Maschere protettive verso i VOC se necessario Sistemi

di protezione indiretti

- installare barriere temporanee (ad esempio, teli di plastica) per sigillare le aree di lavoro dalle zone occupate (o nelle quali si sono completate le attività di demolizione) in modo che non si diffondano inquinanti dalla zona di demolizione.



- **Contenimento:** Quando possibile, mantenere gli inquinanti confinati quindi utilizzare soluzioni ad umido per prevenire la diffusione di polveri tramite appannamento con acqua per evitare la diffusione nell'aria di polveri durante la demolizione
- **Pulizia:** Almeno quotidiana, detriti di costruzione, polvere e scarti dovrebbero essere adeguatamente rimossi in modo che vi siano minori possibilità che gli inquinanti derivanti sotto forma di polveri entrino in aree occupate o in aree dove le demolizioni sono già terminate.
- I materiali pericolosi (amianto e composti a base di amianti, piombo ecc.) sono da gestirsi in accordo alla normativa italiana in materia



FASE DI COSTRUZIONE

I. Gestione indoor delle polveri

Implementare in campo tutte le strategie elencate e descritte nel presente piano

II. Intonacature e finiture a gesso Indoor

Provvedere all'impiego di prodotti a basso contenuto di VOC, prediligere l'applicazione naturale rispetto a quella a spruzzo.

III. Pitturazioni Indoor

Provvedere all'impiego di pitture a basso contenuto di VOC (come da credito LEED), mantenere i contenitori chiusi quando non si utilizza il prodotto e conservare i contenitori in ambienti adeguatamente ventilati. Mettere in opera i prodotti mediante applicazione manuale preferendo questo metodo all'applicazione a spruzzo in quanto causa di diffusione di aerosol

IV. Pavimentazioni indoor

Utilizzare pavimentazioni ed eventuali collanti rispondenti alle relative prescrizioni LEED in merito ai VOC, per il taglio fare riferimento alla sezione tagli e saldature

V. Controsoffitti

Per taglio e foratura necessarie per la posa fare riferimento alle apposite sezioni sotto.

VI. Tagli e saldature

Effettuare queste lavorazioni all'aperto oppure in zone confinate adeguatamente ventilate oppure sotto cappa aspirante

VII. Forature

Provvedere alle forature mediante utensili elettrici dotati di aspiratore incorporato o per i carotaggi mediante l'impiego di acqua

VIII. Protezione dei materiali dall'umidità

Provvedere affinché tutti i materiali da costruzione siano adeguatamente protetti dall'umidità stoccandoli in cantiere al coperto e sollevati da terra

IX. IAQ management plan implementation measures recommended by SMACNA

- a) HVAC protection
- b) Source control
- c) Pathway interruption
- d) Housekeeping
- e) Scheduling

Nel dettaglio:



c) HVAC Protection

- I sistemi HVAC installati permanentemente non devono essere utilizzati durante I lavori di costruzione
- Tutti i materiali installati o stoccati in sito devono essere ben protetti dall'umidità e dalla polvere, mantenere macchine canali e componenti protetti con pellicola prima e dopo la loro installazione fino al momento di primoavvio
- Provvedere a proteggere i canali con film plastico (pellicola) affinché si prevenga l'ingresso di polveri e contaminanti
- Utilizzare le UTA per il flussaggio previa interposizione di filtri che andranno cambiati prima della consegna degli impianti (effettiva occupazione)

Tutte le strategie indicate sono soggette a controllo giornaliero

b) SourceControl

- Premesso che non devono essere utilizzati materiali che emettono VOC in quantità superiori rispetto ai limiti imposti dal protocollo LEED, è necessario comunque provvedere ad un'adeguata ventilazione con aria di rinnovo degli ambienti prima dell'effettiva occupazione.
- Spazi in cui vengono applicati e/o installati materiali emissivi in termini di VOC devono essere adeguatamente ventilati con il 100% di aria esterna durante la loro installazione.
- Azionare il sistema di ventilazione dell'edificio a temperatura normale dopo l'installazione della pavimentazione per almeno 72 ore (a costruzione ultimata).
- Eventuali materiali tossici saranno tenuti isolati in speciali contenitori accuratamente sigillati.
- I lavoratori indosseranno maschere facciali di protezione, durante tutte le operazioni.
- Attività di costruzione che possano produrre polveri o gas dovranno essere effettuate limitandone al massimo gli effetti e pertanto:
 - o Per tagli e forature utilizzare strumenti elettrici dotati di aspiratore
 - o Per carotaggi provvedere ad umidificare
 - o Per saldature e tagli con mola effettuarli all'aperto o all'interno in spazi ben ventilati e confinati o sottocappa

c) Pathway interruption

- Prevenire in qualsiasi modo la contaminazione incrociata di spazi puliti con spazi soggetti a lavorazioni polverose e/o inquinanti, utilizzando correttamente le barriere, tende o pareti mobili per mantenere le fonti inquinanti confinate
- Spazi in cui vengono applicate vernici e rivestimenti che contengono VOC devono essere adeguatamente ventilati.
- Collocare agli ingressi delle aree pulite zerbini per impedire l'ingresso delle polveri da costruzione.
- Mantenere isolati in appositi contenitori chiusi i materiali rilascianti aerosol, odori o altre sostanze potenzialmente dannose e/o irritanti, provvedere alla chiusura dei contenitori subito dopo l'uso
- Prevenire la risalita di umidità sui materiali da costruzione stoccandoli su pallet e coprendoli con teli in materiale plastico (particolare attenzione ai cartongessi ed ai controsoffitti) – vedi anche housekeeping

d) Housekeeping

- Tutti i componenti HVAC, durante e dopo l'installazione, devono essere protetti



mediante telo plastico protettivo, le unità di trattamento dell'aria occupazione saranno utilizzate per i flussaggi, con un supporto di filtrazione in MERV 13 che verrà sostituito per la consegna.

- Tutti i materiali porosi, quali piastrelle isolanti, gesso, wallboard, controsoffitti e similari, devono essere stoccati in spazi puliti, sollevati da terra e protetti al riparo dall'umidità.
- spazi e strumenti di lavoro a fine della giornata devono essere lasciati puliti
- Ogni rifiuto da costruzione creato durante la costruzione deve essere separato e gestito in accordo al WM Plan
- Polveri, detriti o accumuli di acqua all'interno dell'edificio devono essere immediatamente rimossi
- Provvedere alla pulizia finale prima dell'occupazione in modo da eliminare le polveri eventualmente presenti mediante l'impiego di stracci bagnati, aspiratori con filtri antiparticolato, scrubber a umido, e macchine per la pulizia elettrica.
- Se si riscontra umidità su una superficie provvedere immediatamente alla sua rimozione ed identificarne la causa

e) Programmazione

- Si preveda un minimo di due settimane di flush-out (flussaggio) con materiali filtranti (che verranno sostituiti al termine) al 100% di aria di rinnovo dopo la fine delle costruzioni e prima occupazione.
- Programmare le attività di costruzione anche nell'ottica della valutazione di rischio derivante dalla possibile diffusione di polveri e/o inquinanti
- Programmare le attività di pulizia secondo necessità (vedi programma di seguito)
- Controllare giornalmente il rispetto delle prescrizioni del piano

X. Pulizia del sito

Descrizione attività	Misure minime	Sistema	Frequenza	Minimo personale dedicato
Gestione polveri percorsi interni	E, G, I	-	Più volte al giorno	2
Uso sigillanti	F, I, D if necessary	G	Più volte al giorno	Secondo necessità
Pitturazioni	F, I, D if necessary	-	-	-
Pavimentazioni	I, D if necessary	E, A+B	Più volte al giorno	Secondo necessità
Tagli e saldature	I, D if necessary	A+B, D	Più volte al giorno	Secondo necessità
Rivestimenti, murature etc	I, D if necessary	A+B, C	Più volte al giorno	Secondo necessità

- A Scopettoni o macchina pulitrice
 - B Cesto raccogli sporco
 - C Aspiratore
 - D Utilizzare estrattori per espulsione verso l'esterno edificio
 - E Inumidire
 - F Stoccare i materiali in aree confinate ed areate
 - G Separare e stoccare i materiali in appositi cestri per i rifiuti
- Maschere di protezione individuale



DIVIETO DI FUMARE IN CANTIERE E NELLE IMMEDIATE VICINANZE

E' fatto divieto di fumare ovunque all'interno del cantiere e nelle sue immediate vicinanze ovvero entro un raggio di metri 8 da qualsivoglia possibile entrata (finestre e/o porte).



FORMAZIONE DEL PERSONALE

Tutto il personale di cantiere sarà debitamente formato affinché implementi il presente piano inoltre:

- Il piano sarà distribuito a tutte le aziende operanti incantiere
- il piano sarà revisionato in accordo con le attività dicantiere

2.1.2 DIRITTI UMANI E CONDIZIONI DI LAVORO

Si richiede che le imprese esecutrici seguano le Linee Guida adottate con DM 6 giugno 2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”, volta a favorire il rispetto di standard sociali riconosciuti a livello internazionale e definiti sulle seguenti Convenzioni internazionali (se applicabili):

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

Dimostrare il rispetto delle Convenzioni internazionali dell’ILO tramite strumenti, quale la certificazione SA 8000:2014 o equivalente, quale la certificazione BSCI o FSC o, in alternativa dimostrare di aver attuato quanto indicato nella Linea Guida adottata con DM 6 giugno 2012 “Guida per l’integrazione degli aspetti sociali negli appalti pubblici”.

Dimostrare l’attuazione di modelli organizzativi e gestionali adeguati a prevenire condotte irresponsabili contro la personalità individuale e condotte di intermediazione illecita o sfruttamento del lavoro attraverso la delibera, da parte dell’organo di controllo, di adozione dei modelli organizzativi e gestionali ai sensi del d.lgs. 231/01, assieme a: presenza della valutazione dei rischi in merito alle condotte di cui all’art.

25 quinquies del d.lgs. 231/01 e art.603 bis del codice penale e legge 199/2016; nomina di un organismo di vigilanza, di cui all’art. 6 del d.lgs. 231/01; conservazione della sua relazione annuale, contenente paragrafi relativi ad audit e controlli in materia di prevenzione dei delitti contro la personalità individuale e intermediazione illecita e sfruttamento del lavoro (o caporalato)."



2.2 SPECIFICHE TECNICHE PER GRUPPI DI EDIFICI

2.2.1 INSERIMENTO NATURALISTICO E PAESAGGISTICO

Si conferma laddove applicabile, il rispetto D.P.R. n.357 del 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche"

Lo scopo è quello di garantire la conservazione degli habitat presenti nell'area di intervento e la loro interconnessione fisica sia all'interno dell'area di progetto che fra habitat esterni.

Allo scopo, è necessario che vengano definiti dei criteri di conservazione e tutela da parte di un professionista abilitato e iscritto in albi o registri professionali in possesso di comprovata esperienza in ambito ambientale.

Tali criteri dovranno fornire indicazioni di una selezione delle specie arboree e arbustive da mettere a dimora tenendo conto della funzione di assorbimento delle sostanze inquinanti in atmosfera, e di regolazione del microclima e utilizzando specie che presentino caratteristiche di ridotta esigenza idrica; resistenza alle fitopatologie; assenza di effetti nocivi per la salute umana (allergeniche, urticanti, spinose, velenose etc.).

2.2.2 SISTEMAZIONE AREE A VERDE

Sulla base della relazione di cui al punto precedente, saranno considerate le azioni che facilitano la successiva gestione e manutenzione del verde, affinché possano perdurare gli effetti positivi conseguenti all'adozione dei criteri ambientali adottati in sede progettuale. Durante la realizzazione delle opere devono essere adottate tecniche di manutenzione del patrimonio verde esistente con interventi di controllo (es. sfalcio) precedenti al periodo di fioritura al fine di evitare la diffusione del polline.

Nella scelta delle piante devono essere seguite le seguenti indicazioni:

- utilizzare specie autoctone con pollini dal basso potere allergenico;
- favorire le piante ad impollinazione entomofila
- evitare specie urticanti o spinose o tossiche
- utilizzare specie erbacee con apparato radicale profondo nei casi di stabilizzazione di aree verdi con elevata pendenza e soggette a smottamenti superficiali.
- non utilizzare specie arboree note per la fragilità dell'apparato radicale

2.2.3 RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO E MANTENIMENTO DELLA PERMEABILITA'

Il progetto prevede:

- una superficie territoriale permeabile non inferiore al 60% della superficie di progetto (es. superfici verdi, pavimentazioni con maglie aperte o elementi grigliati etc.);
- una superficie da destinare a verde pari ad almeno il 40% della superficie di progetto non edificata e il 30% della superficie totale del lotto;
- nelle aree a verde pubblico, una copertura arborea di almeno il 40% e arbustiva di almeno il 20% con specie autoctone, privilegiando le specie vegetali che hanno strategie riproduttive prevalentemente entomofile ovvero che producano piccole quantità di polline la cui dispersione è affidata agli insetti;
- l'impiego di materiali drenanti per le superfici urbanizzate pedonali e ciclabili; l'obbligo si estende anche alle superfici carrabili in ambito di protezione ambientale;



- deve prevedere, nella progettazione esecutiva, e di cantiere la realizzazione di uno scotico superficiale di almeno 60 cm delle aree per le quali sono previsti scavi o rilevati. Lo scotico costituendo anche la parte più fertile del terreno, dovrà essere accantonato in cantiere in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche ed essere riutilizzato per le sistemazioni a verde.

2.2.4 CONSERVAZIONE DEI CARATTERIMORFOLOGICI

Il progetto garantisce il mantenimento dei profili morfologici esistenti tramite evidenza del rispetto delle norme di attuazione del PTCP vigente.

2.2.5 APROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

il progettista presenterà per la fase esecutiva una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam in modo da dimostrare la sussistenza di un sistema di approvvigionamento energetico (elettrico e termico), in grado di coprire in parte o in toto il fabbisogno, attraverso uno o più dei seguenti interventi (fonti rinnovabili):

- la realizzazione di centrali di cogenerazione/trigenerazione;
- l'installazione di parchi fotovoltaici o eolici;
- l'installazione di collettori solari termici per il riscaldamento di acquasantaria;
- l'installazione di impianti geotermici a bassa entalpia.

La quota di copertura attraverso fonti rinnovabili del fabbisogno energetico del complesso dei fabbricati non può essere inferiore alla somma delle quote specifiche dei singoli edifici, così come incrementate in conformità a quanto previsto dal successivo criterio 2.3.3.

2.2.6 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL MICROCLIMA E DELL'INQUINAMENTO ATMOSFERICO

Il progetto prevede la realizzazione di una superficie a verde ad elevata biomassa che garantisca un adeguato assorbimento delle emissioni inquinanti in atmosfera e favorisca una sufficiente evapotraspirazione, al fine di garantire un adeguato microclima.

Deve essere predisposto un piano di gestione e irrigazione delle aree verdi.

La previsione tiene conto della capacità di assorbimento della CO₂ da parte di un ettaro di bosco, come nella tabella seguente:

Tipologia	Assorbimento (tCO ₂ /ha*anno)	Note
Impianti di arboricoltura tradizionale	5-14	
Impianti di arboricoltura a rapida rotazione (SRF)	18-25	
Quercio-carpineto planiziale	11	Pop. Maturo
Pioppeto tradizionale	18-20	Turno: 10 anni
Prato stabile	5	
Fustaie della Regione Veneto (valore medio)	6	
Foreste di latifoglie in zone temperate (dati IPCC)	7	Solo biomassa epigea



Per la mitigazione degli effetti “isola calda” prevedere per le superfici non roof materiali con un SRI>29 e per le roof materiali con SRI >79 (con pendenze < 15°) e SRI>29 (con pendenze >15°).

Il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.2.7 RIDUZIONE DELL'IMPATTO SUL SISTEMA IDROGRAFICO SUPERFICIALE E SOTTERRANEO

IL progetto garantisce le seguenti prestazioni e prevedere gli interventi idonei per conseguirle (redigere un piano di prevenzione dell'inquinamento pre e post costruzione):

- conservazione e/o ripristino della naturalità degli ecosistemi fluviali per tutta la fascia ripariale esistente anche se non iscritti negli elenchi delle acque pubbliche provinciali;
- mantenimento di condizioni di naturalità degli alvei e della loro fascia ripariale escludendo qualsiasi intervento di immissioni di reflui non depurati;
- manutenzione (ordinaria e straordinaria) consistente in interventi di rimozione di rifiuti e di materiale legnoso depositatosi nell'alveo e lungo i fossi;
- I lavori di ripulitura e manutenzione devono essere attuati senza arrecare danno alla vegetazione ed alla eventuale fauna. I rifiuti rimossi dovranno essere separati, trasportati ai centri per la raccolta differenziata (isole ecologiche) e depositati negli appositi contenitori, oppure inviati direttamente al centro di recupero più vicino. Qualora il materiale legnoso non possa essere reimpiegato in loco, esso verrà trasportato all'impianto di compostaggio più vicino;
- previsione e realizzazione di impianti di depurazione delle acque di prima pioggia da superfici scolanti soggette a inquinamento, ad esempio aree dove vengono svolte operazioni di carico, scarico o deposito di rifiuti pericolosi. In questo caso le superfici dovranno essere impermeabilizzate al fine di impedire lo scolamento delle acque di prima pioggia sul suolo;
- interventi atti a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali dalle superfici impermeabilizzate anche in occasione di eventi meteorologici eccezionali e, nel caso in cui le acque dilavate siano potenzialmente inquinate, devono essere adottati sistemi di depurazione, anche di tipo naturale;
- previsione e realizzazione di interventi in grado di prevenire e/o impedire fenomeni di erosione, compattazione, smottamento o alluvione ed in particolare: quelli necessari a garantire un corretto deflusso delle acque superficiali sulle aree verdi come le canalette di scolo, interventi da realizzarsi secondo le tecniche dell'ingegneria naturalistica ed impiegando materiali naturali (canalette in terra, canalette in legname e pietrame, etc.); le acque raccolte in questo sistema di canalizzazioni deve essere convogliato al più vicino corso d'acqua o impluvio naturale. Qualora si rendessero necessari interventi di messa in sicurezza idraulica, di stabilizzazione dei versanti o altri interventi finalizzati al consolidamento di sponde e versanti lungo i fossi, sono ammessi esclusivamente interventi di ingegneria naturalistica secondo la manualistica adottata dalla Regione;
- per quanto riguarda le acque sotterranee, il progetto deve prevedere azioni in grado di prevenire sversamenti di inquinanti sul suolo e nel sottosuolo. La tutela è realizzata attraverso azioni di controllo degli sversamenti sul suolo e attraverso la captazione a livello di rete di smaltimento delle eventuali acque inquinate e attraverso la loro depurazione. La progettazione deve



garantire la prevenzione di sversamenti anche accidentali di inquinanti sul suolo e nelle acque sotterranee.

Per dimostrare la conformità al presente criterio, il progettista deve presentare una relazione tecnica, con allegati degli elaborati grafici, nei quali sia evidenziato lo stato ante operam, gli interventi previsti, i conseguenti risultati raggiungibili e lo stato post operam.

2.2.8 INFRASTRUTTURAZIONE PRIMARIA

2.2.8.1 VIABILITA'

Al fine di limitare l'effetto isola calda, ogni qualvolta si intervenga con la sostituzione di una pavimentazione e non sia praticabile l'impiego di superfici a verde, si devono impiegare pavimentazioni di tipo "freddo", scelte tra prato armato, laterizio, pietra chiara, acciottolato, ghiaia, legno, calcare e optare per gli autobloccanti permeabili.

Le zone destinate a parcheggio o allo stazionamento dei veicoli devono essere ombreggiate attenendosi alle seguenti prescrizioni:

- almeno il 10% dell'area lorda delle aree;
- il perimetro dell'area sia delimitato da una cintura di verde di altezza non inferiore a 1 metro e di opacità superiore al 75%;
- le eventuali coperture devono essere realizzate con pensiline fotovoltaiche a servizio dell'impianto di illuminazione
- del parcheggio;
- Q devono essere presenti spazi per moto, ciclomotori e rastrelliere per biciclette in numero adeguato all'utenza

2.2.8.2 RACCOLTA DEPURAZIONE E RIUSO ACQUE METEORICHE

Si prevede impianto di raccolta delle acque meteoriche che previo trattamento di depurazione consenta il riutilizzo delle stesse per scopi irrigui o per l'alimentazione delle cassette di risciacquo dei WC.

Riferimenti normativi:

- UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano Progettazione, installazione e manutenzione
- UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici"

2.2.8.3 RETE DI IRRIGAZIONE AREE A VERDE PUBBLICO

Si prevede sistema di irrigazione a goccia conforme UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano Progettazione, installazione e manutenzione" alimentato a rinnovabili (fotovoltaico).

Installare un sistema di irrigazione a goccia con sensore per il rilevamento dell'umidità del suolo e sensore di pioggia

Zonizzare in modo che diverse aree possano essere irrigate separatamente Piantumare con specie a bassa necessità di acqua (altre condizioni espresse nei CAM precedenti)



2.2.8.4 AREE RACCOLTA E STOCCAGGIO MATERIALI ERIFIUTI

Si prevede un sistema di raccolta differenziata locale dei coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti.

Sono previste zone per il deposito dei piccoli bidoni per la differenziata urbana, in caso di presenza di rifiuti organici (ma lo si consiglia a prescindere) prevedere un attacco per tubo portagomma ed una piletta sifonata a pavimento per il lavaggio dei bidoni

L'accessibilità alle aree rifiuti deve essere sicura con percorsi pedonabili e carrabili ben definiti e segregati

2.2.8.5 IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE PUBBLICA

I criteri di progettazione degli impianti devono rispondere a quelli emanati con D.M. 23 dicembre 2013 (Supplemento ordinario alla G.U. n. 18 del 23 gennaio 2014) e s.m.i..

2.2.8.6 SOTTOSERVIZI/CANALIZZAZIONI PER INFRASTRUTTURE TECNOLOGICHE

Realizzazione (se applicabile) di canalizzazioni in cui collocare tutte le reti tecnologiche previste, per una corretta gestione dello spazio nel sottosuolo (vantaggi nella gestione e nella manutenzione delle reti), prevedendo anche una sezione maggiore da destinare a futuri ampliamenti delle reti.

2.2.9 INFRASTRUTTURA SECONDARIA E MOBILITA' SOSTENIBILE

Il CAM si riferisce ad uno sviluppo urbanistico e non alla costruzione di un singolo edificio.

Si riportano di seguito le uniche prescrizioni a ns avviso applicabili (verifica di disponibilità con eventuale richiesta di integrazione alla PA)

- percorsi ciclopedonali protetti rastrelliere per le biciclette (coperte, sicure e illuminate)
- posti auto riservati per car pooling e per mezzi elettrici o a metano
- rete adeguata di percorsi ciclabili e pedonali protetti (sia fisicamente che dalle emissioni inquinanti provenienti dal traffico privato su gomma) e con adeguate sistemazioni arboree e/o arbustive.

2.2.10 RAPPORTO SULLO STATO DELL'AMBIENTE

Relazione tecnica sullo stato di fatto pre costruzione dell'habitat redatto da progettista abilitato e iscritto in albi o registri professionali (tipicamente ecologo/agronomo)

2.3 SPECIFICHE TECNICHE DELL'EDIFICIO

2.3.2 PRESTAZIONE ENERGETICA

il progettista deve presentare la relazione tecnica di cui al DM 26 Giugno 2015 e l'Attestato di prestazione energetica (APE) dell'edificio ante e post operam.

Devono essere garantiti i seguenti parametri:

- l'indice di prestazione energetica globale EP_{gI,n,ren} deve corrispondere almeno alla classe A3;
- La capacità termica areica interna periodica, calcolata secondo la UNI EN ISO 137861:2008



deve avere un valore di almeno 40 kW/m²K.

2.3.3 APPROVVIGIONAMENTO ENERGETICO

Presentare relazione tecnica che dimostri:

- La conformità a quanto previsto dal CAM “servizi energetici”
- che il fabbisogno energetico complessivo dell’edificio sia soddisfatto da impianti a fonti rinnovabili o con sistemi alternativi ad alta efficienza (cogenerazione/trigenerazione ad alto rendimento, pompe di calore centralizzate etc.) che producono energia all’interno del sito stesso dell’edificio per un valore pari ad un ulteriore 10% rispetto ai valori indicati



dal D.Lgs 28/2011, Allegato 3, punto 1), secondo le scadenze temporali ivi previste.

2.3.4 RISPARMIO IDRICO

I criteri CAM non specificano la percentuale di risparmio idrico da raggiungere.

Al fine superare i requisiti dei CAM si integrerà nel progetto un sistema di raccolta delle acque meteoriche per l'innaffiamento delle aree verdi e per gli scarichi WC in accordo con la normativa UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano Progettazione, installazione e manutenzione"; quindi l'impiego di sistemi di riduzione di flusso, di controllo di portata e/o di controllo della temperatura dell'acqua oltre al l'impiego di apparecchi sanitari con cassette a doppio scarico e di orinatoi

Il tutto sarà monitorato mediante contatori ad impulso sulle adduzioni principali collegabili ad un sistem BMS per il controllo dei consumi e delle eventuali perdite

Nel dettaglio in merito all'impiego di sanitari a basso consumo d'acqua: WC a

cassetta

Saranno del tipo di basso consumo d'acqua del tipo dual flush con al massimo 3-4,5 litri ad ogni risciacquo.

Orinatoi

Una strategia molto efficace ai fini del risparmio idrico ad uso servizi igienici consiste nell'installazione di orinatoi (nei servizi igienici maschili) a basso consumo idrico o addirittura del tipo "waterless urinal" (orinatoi senza utilizzo dell'acqua)

Lavabo

Saranno a basso consumo d'acqua tramite l'adozione di apposite cartucce ed aeratori (portata inferiore a 4l/min) e temporizzati (meccanicamente o elettronicamente) a 15 sec

Docce

Saranno a basso consumo d'acqua tramite l'adozione di apposite cartucce e soffioni con massima portata pari a 5,7 lit/min e temporizzate (utilizzo di 5 minuti massimo).

2.3.5 QUALITA' AMBIENTALE INTERNA

2.3.5.1 ILLUMINAZIONE NATURALE

Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2% facendo salvo quanto previsto dalle norme vigenti su specifiche tipologie edilizie.

Tale fattore medio potrebbe anche essere calcolato tramite apposito software di modellazione dell'immobile

Le vetrate con esposizione Sud, Sud-Est e Sud-Ovest dovranno disporre di protezioni esterne progettate in modo da non bloccare l'accesso della radiazione solare diretta in inverno. Prevedere l'inserimento di



dispositivi per il direzionamento della luce e/o per il controllo dell'abbagliamento in modo tale da impedire situazioni di elevato contrasto che possono ostacolare le attività. (veneziane)

2.3.5.2 AERAZIONE NATURALE EVMC

Deve essere garantita l'aerazione naturale diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti tramite superfici apribili in relazione alla superficie calpestabile del locale (almeno 1/8 della superficie del pavimento).

Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle norme UNI EN ISO 13779:2008. In caso di impianto di ventilazione meccanica (classe II, low polluting building, annex B.1) fare riferimento alla norma UNI 15251:2008. I bagni secondari senza aperture dovranno essere dotati obbligatoriamente di sistemi di aerazione forzata, che garantiscano almeno 5 ricambi l'ora.

Le unità ventilanti e di trattamento aria saranno dotate di recuperatori di calore al fine di ridurre i consumi energetici necessari al trattamento

I sistemi saranno di tipo "variabile" in modo da adattarsi e modulari in base alle effettive esigenze di ciascun specifico locale che sarà servito opportunamente grazie ad un accurato bilanciamento degli impianti medesimi

2.3.5.3 DISPOSITIVI DI PROTEZIONE SOLARE

i corpi finestrati sia verticali che inclinati, devono essere dotate di sistemi di schermatura e/o ombreggiamento fissi o mobili verso l'esterno e con esposizione da SudQSud Est (SSE) a SudQSud Ovest (SSO).

Per i dispositivi di protezione solare di chiusure trasparenti dell'involucro edilizio è richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore come definito dalla norma UNI EN 14501:2006.

Il requisito va dimostrato da parte del progettista mediante apposita relazione tecnica e/o modellazione (solar tracking) dalle ore 10 alle ore 16 del

21 dicembre (ora solare) per il periodo invernale (solstizio invernale) e del 21 giugno per il periodo estivo (solstizio estivo).

2.3.5.4 RIDUZIONE CAMPI ELETTROMAGNETICI INDOOR

Tutti i quadri elettrici e/o più in generale qualsiasi generatorie di campi elettromagnetici non deve essere installato in prossimità di aree normalmente occupate, gli impianti devono essere posati secondo uno schema "a stella"

2.3.5.5 EMISSIONE DEI MATERIALI

Tutti i materiali di fit-out utilizzati in condizioni indoor devono rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici
- tessili per pavimentazioni e rivestimenti
- laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili
- pavimentazioni e rivestimenti in legno
- altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi)
- adesivi e sigillanti
- pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso)



Limite di emissione ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1 (per ogni sostanza)
Tricloroetilene (trielina)	
di-2-etilesilftalato (DEHP)	
Dibutylftalato (DBP)	
COV totali ²¹	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300

Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Etossietanolo	<1500
Stirene	<350

2.3.5.6 COMFORTACUSTICO

I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367.

Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.

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

La verifica del criterio avviene, sia in fase di progetto iniziale che in fase di verifica finale della conformità, conseguendo rispettivamente un progetto acustico e una relazione di conformità redatta tramite misure acustiche in opera, che attestino il raggiungimento della classe acustica prevista dal criterio e i valori dei descrittori acustici di riferimento ai sensi delle norme UNI 11367, UNI 11444, UNI 11532.

2.3.5.7 COMFORTTERMOIGROMETRICO

Al fine di assicurare le condizioni ottimali di benessere termoigrometrico e di qualità dell'aria interna bisogna garantire condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti).



Inoltre bisogna garantire la conformità ai requisiti previsti nella norma UNI EN 13788 ai sensi del DM 26 giugno 2015 anche in riferimento a tutti i ponti termici sia per edifici nuovi che per edifici esistenti.

2.3.5.8 RADON

Nel caso che l'area di progetto sia caratterizzata da un rischio di esposizione al gas Radon secondo la mappatura regionale, devono essere adottate strategie progettuali e tecniche costruttive atte a controllare la migrazione di Radon negli ambienti confinati e deve essere previsto un sistema di misurazione e avviso automatico della concentrazione di Radon all'interno degli edifici. Il progettista deve verificare che i componenti utilizzati abbiano documentazione specifica in merito alla eventuale mitigazione di radon negli ambienti interni.

2.3.6 PIANO MANUTENZIONE DELL'OPERA

Il piano di manutenzione generale deve prevedere un programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna all'edificio, tenendo conto che tale programma è chiaramente individuabile soltanto al momento dello startup dell'impianto, con l'ausilio di personale qualificato professionalmente a questo fine. Il piano deve inoltre tenere conto delle verifiche e del monitoraggio di tutte le strategie ambientali previste dai CAM

2.3.7 FINEVITA

Prevedere un piano per il disassemblaggio e la demolizione selettiva dell'opera a fine vita che permetta il riutilizzo o il riciclo dei materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati.



2.4 SPECIFICHE TECNICHE DEI COMPONENTI EDILIZI

2.4.1 CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

2.4.1.1 DISASSEMBLABILITA'

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati, escludendo gli impianti, deve essere sottoponibile, a fine vita, a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile.

Di tale percentuale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

2.4.1.2 MATERIA PRIMA RECUPERATA O RICICLATA

Deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.

Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

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

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

- una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come ReMade in Italy®, Plastica Seconda Vita o equivalenti;
- una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un organismo di valutazione della conformità (EPD)

2.4.1.3 SOSTANZE DANNOSE PERL'OZONO

Non sono consentite

2.4.1.4 SOSTANZE AD ALTO POTENZIALE DI RISCALDAMENTO GLOBALE GLOBAL WARMING POTENTIAL

Per i refrigeranti divieto d'impegno di quello con GWP >150

2.4.1.5 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. ftalati, che rispondano ai criteri dell'articolo 57 lettera f) del regolamento (CE) n.1907/2006 (REACH).
Nei componenti, parti o materiali usati non devono essere presenti:
3. 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.
4. sostanze e miscele classificate ai sensi del Regolamento (CE) n.1272/2008 (CLP):
 - 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);
 - per la tossicità acuta per via orale, dermica, per inalazione, in categoria 1, 2 o 3 (H300, H310, H317, H330, H334)
 - come pericolose per l'ambiente acquatico di categoria 1,2, 3 e 4 (H400, H410, H411, H412, H413) come aventi tossicità specifica per organi bersaglio di categoria 1 e 2 (H370, H372).

L'appaltatore deve presentare una dichiarazione (supportata dalle schede di sicurezza e da relazione tecnica) del legale rappresentante da cui risulti il rispetto dei punti 3 e 4.

Per quanto riguarda i punti 1 e 2 devono essere presentati rapporti di prova rilasciati da organismi di valutazione della conformità.

2.4.2 CRITERI SPECIFICI PER COMPONENTI EDILIZI

2.4.2.1 CALCESTRUZZI CONFEZIONATI IN CANTIERE, PRECONFEZIONATI E PREFABBRICATI

I calcestruzzi usati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto minimo di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).

Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.



2.4.2.2 LATERIZI

I laterizi usati per muratura e solai devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. I laterizi per coperture, pavimenti e muratura faccia vista devono avere un contenuto di materiale riciclato (secco) di almeno il 5% sul peso del prodotto. Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.3 SOSTENIBILITA' E LEGALITA' DELLEGNO

Per materiali e i prodotti costituiti di legno o in materiale a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da silvicolture gestite in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

Si considera legname impiegato nelle attività di cantiere solo il legname impiegato durante le fasi di costruzione (es: tavole fermapiede, casseri, ponteggi, parapetti, opera provvisoria in genere, etc.) e quello permanentemente impiegato come materiale da costruzione.

Sono esclusi i pallets Documentazione richiesta

Di seguito viene riportato l'elenco della documentazione da fornire:

- Certificati FSC, PEFC di tutto il legname da cantiere in ingresso al sito;
- Copia delle fatture indicanti il numero della catena di custodia COC

Il progettista deve scegliere prodotti che consentono di rispondere al criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio tramite la documentazione nel seguito indicata attestante la preservazione della Chain of Custody: Forest Stewardship Council® (FSC®)

Programme for Endorsement of Forest Certification schemes™ (PEFC™),

Per il legno riciclato, certificazione di prodotto

“FSC® Riciclato” (oppure “FSC® Recycled”), FSC® misto (oppure FSC® mixed) o “Riciclato PEFC™” (oppure PEFC Recycled™) o ReMade in Italy® o equivalenti, oppure una asserzione ambientale del produttore conforme alla



norma ISO 14021 che sia verificata da un organismo di valutazione della conformità.

2.4.2.4 GHISA FERROACCIAIO

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio 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%.

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.5 COMPONENTI IN MATERIEPLASTICHE

Il contenuto di materia prima seconda riciclata o recuperata deve essere pari ad almeno il 30% in peso valutato sul totale di tutti i componenti in materia plastica utilizzati. Il suddetto requisito può essere derogato nel caso in cui il componente impiegato rientri contemporaneamente nelle due casistiche sotto riportate:

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

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.



Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.6 MURATURE IN PIETRAM E MISTE

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

Verifica: Il progettista deve compiere scelte tecniche di progetto che consentano di soddisfare il criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio e dovrà fornire una dichiarazione firmata dal legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità al criterio e che includa l'impegno ad accettare un'ispezione da parte di un organismo di valutazione della conformità volta a verificare la veridicità delle informazioni rese. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.7 TRAMEZZATURE E CONTROSOFFITTI

Le lastre di cartongesso, destinate alla posa in opera di sistemi a secco quali tramezzature e controsoffitti, devono avere un contenuto di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate.

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.

2.4.2.8 ISOLANTI TERMICI ED ACUSTICI

Gli isolanti utilizzati devono 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;



- se costituiti da lane minerali, queste devono essere conformi alla Nota Q o alla Nota R di cui al regolamento (CE) n. 1272/2008 (CLP) e s.m.i.

Il prodotto finito deve contenere le seguenti quantità minime di materiale riciclato e/o recuperato da pre-consumo, (intendendosi per quantità minima la somma dei due), misurato sul peso del prodotto finito.

	Isolante in forma di pannello	Isolante stipato, a spruzzo/insufflato	Isolante materassini in
Cellulosa		80%	
Lana di vetro	60%	60%	60%
Lana di roccia	15%	15%	15%
Perlite espansa	30%	40%	8%-10%
Fibre in 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.	
Isolante riflettente in alluminio			15%

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

- ED ovvero una dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025;
- EPD, ovvero 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 autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021 (Environmental Labels and Declarations, Self-Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling) verificata da un organismo di valutazione della conformità.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori.



2.4.2.9 PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

I prodotti utilizzati per le pavimentazioni e i rivestimenti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2010/18/CE, 2009/607/CE e 2009/967/CE e loro modifiche ed integrazioni, relative all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Per quanto riguarda il limite sul biossido di zolfo (SO₂), per le piastrelle di ceramica si considera comunque accettabile un valore superiore a quello previsto dal criterio

4.3 lettera b) della Decisione 2009/607/CE ma inferiore a quelli previsti dal documento BREF relativo al settore, di 500mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime ≤ 0,25%) e 2000 mg/m³ espresso come SO₂ (tenore di zolfo nelle materie prime > 0,25%).

Verifica: Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalente;
- EPD dichiarazione ambientale di Tipo III, conforme alla norma UNI EN 15804 e alla norma ISO 14025 da cui si evinca il rispetto del presente criterio. Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate, incluso i valori sull'SO₂.

E, in mancanza di questi, la documentazione comprovante il rispetto del presente criterio, inclusi i valori di SO₂, 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.

2.4.2.10 PITTURE EVERNICI

I prodotti vernicianti devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/312/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Verifica: Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

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

Ciò può essere verificato se nella dichiarazione ambientale sono presenti le informazioni specifiche relative ai criteri contenuti nelle Decisioni sopra richiamate.

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

2.4.2.11 IMPIANTI DI ILLUMINAZIONE PER INTERNI ED ESTERNI

I sistemi di illuminazione devono essere a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione devono essere progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada per utilizzi in abitazioni, scuole ed uffici, devono avere una efficienza luminosa uguale o superiore a 80 lm/W



ed una resa cromatica uguale o superiore a 90; per ambienti esterni di pertinenza degli edifici e per i magazzini la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;

- i prodotti devono essere progettati in modo da consentire di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.
- Devono essere installati dei sistemi domotici, coadiuvati da sensori di presenza, che consentano la riduzione del consumo di energia elettrica.

Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio, corredata dalle schede tecniche delle lampade.

Al fine di promuovere il contenimento del consumo energetico e dell'inquinamento luminoso verranno adottati sensori di presenza e movimento e sensori di rilevamento della luce naturale al fine di prevenire le accensioni di corpi illuminanti a seguito di dimenticanze da parte degli utenti o di programmazioni non adeguate dei temporizzatori.

Verrà promosso l'impiego di lampade a LED con fasci luminosi studiati ed opportunamente orientati al fine di massimizzare l'effetto e prevenire fenomeni di inquinamento luminoso derivante dall'illuminazione delle aree esterne prospicienti gli spazi lasciati a verde (giardini)

Gli apparecchi illuminanti saranno classificati Energy Star garantendo quantomeno un risparmio energetico del 75% rispetto agli apparecchi di tipo tradizionale.

Tutte le apparecchiature di illuminazione saranno ad alta efficienza ed a basso consumo. L'impianto sarà dotato di mezzi di spegnimento automatico dell'illuminazione a seconda delle aree del tipo:

- 1) shut-off automatico programmato
- 2) shut-off guidato dai sensori che rilevano la presenza delle persone
- 3) shut-off guidato dai sensori di illuminazione naturale
- 4) dimmerizzazione guidata da sensori di illuminazione naturale

2.4.2.12 IMPIANTI DI RISCALDAMENTO E CONDIZIONAMENTO

Gli impianti a pompa di calore devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2007/742/CE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Gli impianti di riscaldamento ad acqua devono essere conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla Decisione 2014/314/UE e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica.

Se è previsto il servizio di climatizzazione e fornitura di energia per l'intero edificio, dovranno essere usati i criteri previsti dal DM 07 marzo 2012 (G.U.

n.74 del 28 marzo 2012) relativo ai CAM per "Affidamento di servizi energetici per gli edifici - servizio di illuminazione e forza motrice Q servizio di riscaldamento/raffrescamento".

L'installazione degli impianti tecnologici deve avvenire in locali e spazi adeguati, ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni 5.10.2006 e 7.02.2013.



Per tutti gli impianti aeraulici deve essere prevista una ispezione tecnica iniziale da effettuarsi in previsione del primo avviamento dell'impianto (secondo la norma UNI EN 15780:2011).

Il progettista deve presentare una relazione tecnica che illustri le scelte tecniche che consentono il soddisfacimento del criterio, individuando chiaramente nel progetto anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, per effettuare gli interventi di sostituzione/manutenzione delle apparecchiature stesse, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi.

Il progettista deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti il marchio Ecolabel UE o equivalente.

Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate nel relativo capitolato.

2.4.2.13 IMPIANTI IDRICO SANITARI

I progetti devono prevedere:

- l'utilizzo di sistemi individuali di contabilizzazione del consumo di acqua per ogni unità immobiliare.
- prodotti "rubinetteria per sanitari" e "apparecchi sanitari" conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalle Decisioni 2013/250/UE e 2013/641/UE e loro modifiche ed integrazioni.

Il progettista deve presentare una relazione tecnica che dimostri il soddisfacimento del criterio e deve prescrivere che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente: il Marchio Ecolabel UE oppure un'altra etichetta ambientale di Tipo I conforme alla ISO 14024 che soddisfi i medesimi requisiti previsti.

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

2.5 SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE

2.5.1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI

il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

- 3 Nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio.



- 4 Il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:
- 5 individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- 6 una stima delle quantità con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- 7 una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- 8 una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

Piano di gestione dei rifiuti di cantiere

Tutti i rifiuti saranno appositamente preventivamente pre-differenziati quindi inviati in discarica per la vagliatura finale ed il riciclo o lo smaltimento (ove non è possibile il riciclo) L'area adibita alla raccolta rifiuti sarà posizionata ed attrezzata in modo che eventuali odori generati dai rifiuti o polveri derivanti dalla loro movimentazione non possano essere di disturbo ai lavoratori o agli utenti in genere degli edifici circostanti.

I rifiuti generati dalle attività cantieristiche saranno indirizzati a punti di raccolta per il riciclaggio dei materiali o per il recupero di materiali di scarto riutilizzabili. Per tale attività si ricorrerà ad aziende specializzate per il recupero di materiali usati.

Si provvederà alla redazione di un piano di smaltimento dei rifiuti fornendo, come minimo, i seguenti dati:

- organizzazione logistica, in cantiere, per la raccolta differenziata di rifiuti, macerie e materiali di scarto
- dati relativi alle discariche, ai siti e alle aziende cui si rivolgerà per la raccolta e lo smaltimento
- valutazione quantitativa per il calcolo della percentuale di materiale indirizzato al riciclaggio o al riuso

Tutte le quantità saranno documentate dai relativi documenti di trasporto e smaltimento dei materiali di scarto e dei rifiuti.

trattamento dei rifiuti deve essere “legale” pertanto si devono raccogliere le autorizzazioni di tutti coloro che li manipolano

I rifiuti devono essere differenziati per codice CER in cantiere in un'area definita delimitata segnalata, su ciascun container deve essere riportata la tipologia di rifiuto, chi lo gestisce e il codice CER è necessario redigere apposita pianta (disegno)

Per ciascun trasporto serve il ddt e la 4° copia con i Kg di rifiuto inviato al trattamento

Per ciascun trasporto serve la dichiarazione di avvio al riciclo da parte di chi tratta i rifiuti, la dichiarazione deve riportare i riferimenti della 4° copia (la dichiarazione può anche essere cumulativa ma comunque deve riportare tutti i riferimenti di ciascun trasporto)

La gestione dei rifiuti deve essere monitorata costantemente (settimanalmente)

1. La quantità di rifiuti non pericolosi e pericolosi prodotti in loco deve essere monitorata costantemente e deve essere oggetto di revisioni periodiche.
2. Devono essere poste in atto procedure per ridurre al minimo i rifiuti non pericolosi e pericolosi.



3. In caso di demolizioni è necessario completare un audit preliminare della demolizione. L'audit deve riguardare:
 - 4.a Identificazione dei materiali chiave per la ristrutturazione e la demolizione
 - 4.b Potenziali applicazioni e tutte le questioni correlate con il riutilizzo ed il riciclaggio dei principali materiali di ristrutturazione e demolizione.
4. Identificare le procedure per la riutilizzazione e il riciclaggio dei rifiuti da costruzione in almeno cinque gruppi di rifiuti definiti sia in loco che fuori sede tramite un appaltatore esterno autorizzato.

A titolo di esempio ma non limitatamente

Non pericolose: cemento, legno, gessi, packaging (carta e cartone, plastiche, legno) Pericolose: latte vernici sacchi cemento

2.5.2 MATERIALI USATI NEL CANTIERE

Verrà data la precedenza ai materiali provvisti di dichiarazioni ambientali di prodotto (EPD) al fine di avere una tracciabilità ambientale dei prodotti dalla produzione fino allo smaltimento o riciclo finale sulla base di una valutazione del loro ciclo di vita LCA.

Si farà impiego di materiali facilmente riciclabili e qualora assemblati facilmente separabili nelle proprie componenti riciclabili.

L'apporto tecnico e tecnologico nella scelta dei materiali sarà svolto dal team di architettura che provvederà fin dalla fase di progettazione alla scelta dei componenti e dei materiali edili anche sotto questo punto di vista

Per quanto riguarda i materiali da costruzione indoor ed in particolare:

- Adesivi e sigillanti
- Vernici e colori in genere
- Pavimentazioni e rivestimenti in genere (pavimenti galleggianti ed altri rivestimenti anche verticali)
- Controsoffitti, isolamenti termici ed acustici
- Composti a base di pasta lignea (MDF e similari)

si farà uso di prodotti a bassissima emissione di COV (Componenti organici volatili) o privi di resine a base di urea e/o formaldeide attestati da certificazioni di laboratorio terzi.

I materiali ed i componenti ricavati dal legno saranno provenienti da aziende che possano fornire una certificazione, rilasciata da enti indipendenti, che attesti che i legni utilizzati provengono da catene di produzione protette e monitorate secondo i principi e i protocolli del Forest Stewardship Council.

Le forniture dei suddetti materiali saranno garantite da questo punto di vista tramite certificazione FSC Chain of Custody rilasciata dal venditore dei manufatti ed allegata a ciascuna fattura d'acquisto.

La progettazione terrà in considerazione due aspetti fondamentali quali durabilità del manufatto e resilienza dei singoli componenti effettuando scelte tecniche e tecnologiche in grado di garantire l'integrità, la funzionalità e quindi la durabilità dell'immobile a tutto vantaggio di minori interventi manutentivi ordinari e straordinari con minore utilizzo di nuovi materiali.

2.5.3 PRESTAZIONI AMBIENTALI

Nei CAM sono stati inseriti i seguenti documenti:



- Gestione ambientale del cantiere
- Gestione dei rifiuti (Piano)
- Gestione della qualità dell'aria (Piano)

Che assolvono al CAM in oggetto tranne la prescrizione aggiuntiva che tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);

Si riporta inoltre in calce l'ESC Plan ovvero il piano di controllo dell'erosione derivante dalle attività di cantiere che recepisce le prescrizioni indicandone le strategie

Si riportano comunque di seguito le prescrizioni del CAM

Al fine di impedire fenomeni di diminuzione di materia organica, calo della biodiversità, contaminazione locale o diffusa, salinizzazione, erosione del suolo, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela del suolo:

- *accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;*
- *tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero.*
- *eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.*

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

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

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- *le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere;*
- *le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, etc.) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione (C&D);*
- *le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente ecoQdiesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);*
- *le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, etc., 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;*
- *le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;*



- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
 - le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze e materiali inquinanti e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolocontaminato;
 - le 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;
 - le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e riciclaggio degli imballaggi.
- Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:*
- rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, *Ailanthus altissima* e *Robinia pseudoacacia*), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla "Watchlist della flora alloctona d'Italia" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura CelestiQGrapow);
 - protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm. Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
 - i depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri).

Verifica: dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite la documentazione nel seguito indicata:

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

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata, effettuata da un organismo di valutazione della conformità.

IL PIANO DI CONTROLLO DELL'EROSIONE E DELLA SEDIMENTAZIONE DEL TERRENO

Il presente manuale di controllo dell'erosione e sedimentazione ha l'obiettivo di identificare le strategie atte a prevenire l'erosione della superficie del suolo, la sedimentazione ed accumulo di terra nelle fognature e nelle aree esterne al cantiere, l'inquinamento dovuto alle polveri, ed a fenomeni causati da agenti atmosferici e dalle attività di cantiere

Questo documento contiene anche le schede di verifica e di commento a ciascuna delle strategie presentate

Il piano è suddiviso per fasi come di seguito descritto:

FASE DI CANTIERIZZAZIONE E COSTRUZIONE

FASE DI DEMOLIZIONE

FASE SCAVI

GESTIONE ACQUE

FASE FINALE RIPRISTINO

Questo documento, se necessario, dovrà essere costantemente aggiornato durante l'esecuzione dei



lavori.

FASE DI CANTIERIZZAZIONE E COSTRUZIONE

In questa fase si considerano gli interventi a seguito dell'insediamento di un nuovo cantiere.

Prima di iniziare i lavori di costruzione verranno approntate le aree adibite a parcheggio, lavorazione e stoccaggio materiali, le aree destinate alle baracche della direzione cantiere e delle maestranze. In seguito verrà realizzata la viabilità di cantiere, la vasca di lavaggio ruote all'uscita dell'area (se necessaria), non verrà realizzata la vasca di lavaggio betoniere in quanto considerate le poche attività connesse con i getti si è deciso di far rientrare le betoniere al cementificio per il lavaggio la pulizia ed il riciclo dei fanghi risulta (il tutto verrà opportunamente documentato a tempo debito)

Nel dettaglio:



PROTEZIONE DELLE AREE VERDI ESISTENTI

PIANIFICAZIONE proteggere le aree verdi esistenti affinché sia possibile restituirle rapidamente ed efficacemente alla loro funzione una volta finito il cantiere

SISTEMA USATO Protezione tramite teli, guard rail, cartelli segnalatori di divieto d'accesso ecc., nello specifico di piante a fusto in alternativa, qualora a rischio di danneggiamento per le attività di cantiere provvedere, allo spostamento delle piante con messa a dimora temporanea in area non disturbata e successivo reinterro a fine cantiere.

PERIODO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante **AZIONI**

Documentazione fotografica





ABBATTIMENTO POLVERI SISTEMA ATTIVO (anche per demolizioni tramite cannone nebulizzatore o metodi similari)

PIANIFICAZIONE Durante le demolizioni, la realizzazione della viabilità e durante l'intera vita del Cantiere, l'emissione di polveri nell'atmosfera necessita di essere adeguatamente monitorata e prevenuta; le aree soggette a lavorazioni che comportano il sollevamento/produzione di polveri e le vie di transito devono essere adeguatamente bagnate per evitare questo fenomeno. Tutte le operazioni che possono generare polvere devono essere controllate e l'emissione di polveri dovrà essere limitata utilizzando adeguati sistemi.

SISTEMA USATO Le aree dovranno essere bagnate utilizzando autocarri con cisterna, cannoni nebulizzatori o mezzi equivalenti secondo necessità. La bagnatura sarà necessaria per tutte le piste costituenti la viabilità di cantiere. Questa operazione dovrà essere eseguita secondo necessità.

PERIODO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMI DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica



ABBATTIMENTO POVERI SISTEMA PASSIVO

PIANIFICAZIONE Prevenire la dispersione di poveri proteggendo le aree adiacenti a quelle del sito .

SISTEMA USATO installazione di una recinzione realizzata con teli (o altro similare adeguato allo scopo) atti a trattenere l'eventuale pulviscolo sollevatosi dalle aree non protette per contingenti necessità delle lavorazioni in cantiere.

Il contractor deve posare una recinzione temporanea (per tutta la durata del cantiere) sul perimetro prima dell'inizio dei lavori di preparazione.

Altezza della recinzione 2.00m.

Struttura costituita da supporti posti a una distanza di 3 metri, con frapposizione di telo con armatura reticolata in alternativa lamiera ondulata.

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMI DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI

documentazione fotografica

manutenzione





GESTIONE CADITOIE ESISTENTI

PIANIFICAZIONE Le caditoie stradali e all'interno del perimetro del cantiere vanno protette per evitare che la terra superficiale dilavata dagli eventi atmosferici vada ad introdursi nella rete fognaria, compromettendo il funzionamento della stessa.

SISTEMA USATO

Opzione 1 - Viene eseguito uno scavo intorno alla caditoia, da riempirsi con ghiaia. L'acqua prima di entrare nella caditoia deposita i detriti che trasporta nel filtro di ghiaia per sedimentazione.

Dopo eventuali piogge intense bisogna verificare che non si siano depositati detriti nei pozzetti ed eventualmente procedere alla loro pulizia.

Opzione 2 - si protegge la caditoia mediante l'interposizione di un pannello filtrante atto a trattenere detriti e terra provvedere alla manutenzione continua prevenendo l'accumulo di detriti sul filtro o provvedendo alla sua sostituzione quando intasato

TEMPO STIMATO Dalla 1 a fine cantiere

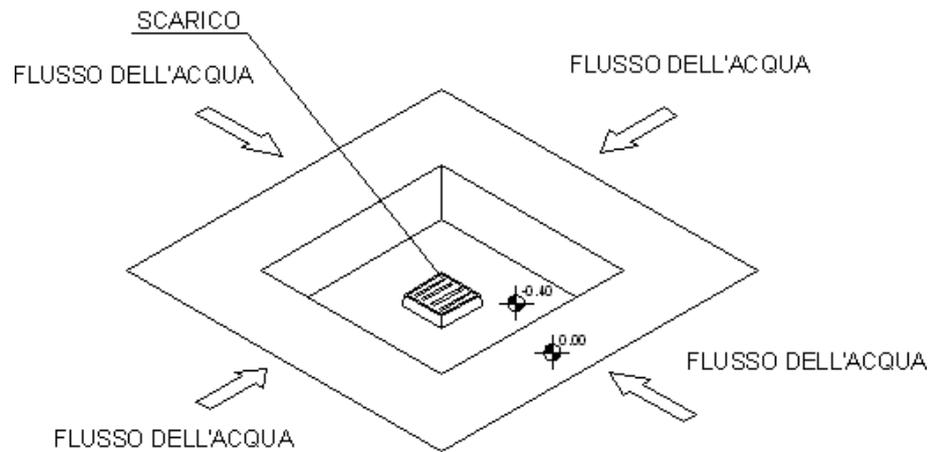
SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante e manutenzione con eventuale sostituzione dei filtri (opzione 2)

AZIONI

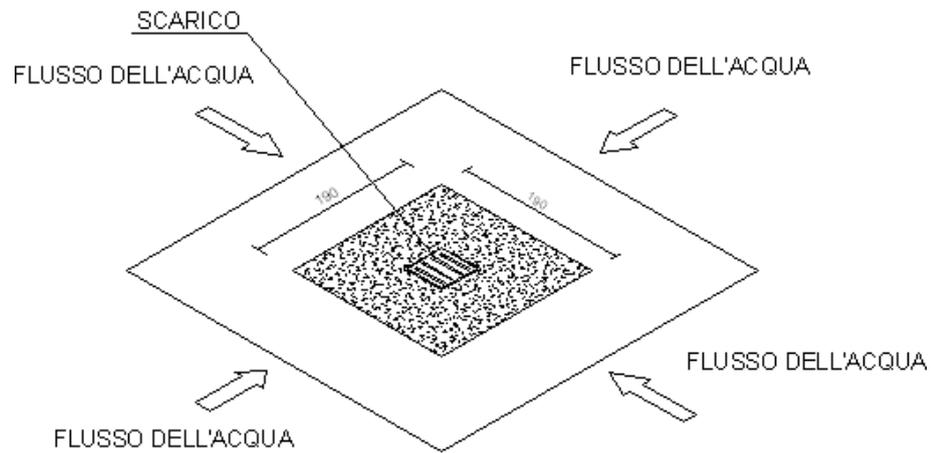
documentazione fotografica e manutenzione



PREPARATION PHASE

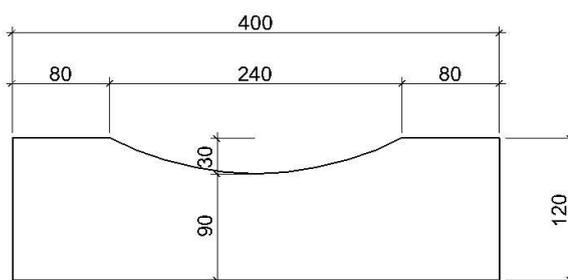


FINAL PHASE





Laddove necessario provvedere all'installazione di canali di raccolta prefabbricati





GESTIONE ACQUE (vedi anche sezione dedicata)

PIANIFICAZIONE Le pendenze del piano di campagna sono state orientate verso un'area più depressa. In questo modo, dopo le piogge intense, l'acqua che non viene drenata dal terreno viene convogliata verso questa depressione. Questa zona potrà essere utilizzata anche come serbatoio per l'aggottamento degli scavi.

Lo svuotamento dell'area avverrà in modo naturale per drenaggio.

SISTEMA USATO Modellamento del terreno orientando le pendenze verso l'area di convogliamento acque meteoriche.

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante **AZIONI**

documentazione fotografica

**GESTIONE INGRESSO**

PIANIFICAZIONE All'ingresso del Cantiere, sarà realizzata una piazzola in cemento per consentire il lavaggio delle ruote dei veicoli e rimuovere lo sporco e i detriti.

Tale piazzola sarà preceduta da una serie di cordoli atti a far rimuovere dalle ruote i detriti incastrati nel battistrada dei veicoli in uscita

La piazzola avrà dimensione di 8 m di lunghezza per 4 m di larghezza e dotata di opportuna caditoia per la raccolta dell'acqua

la caditoia è collegata ad un disoleatore-desabbiatore consentendo di convogliare l'acqua alla rete fognaria.

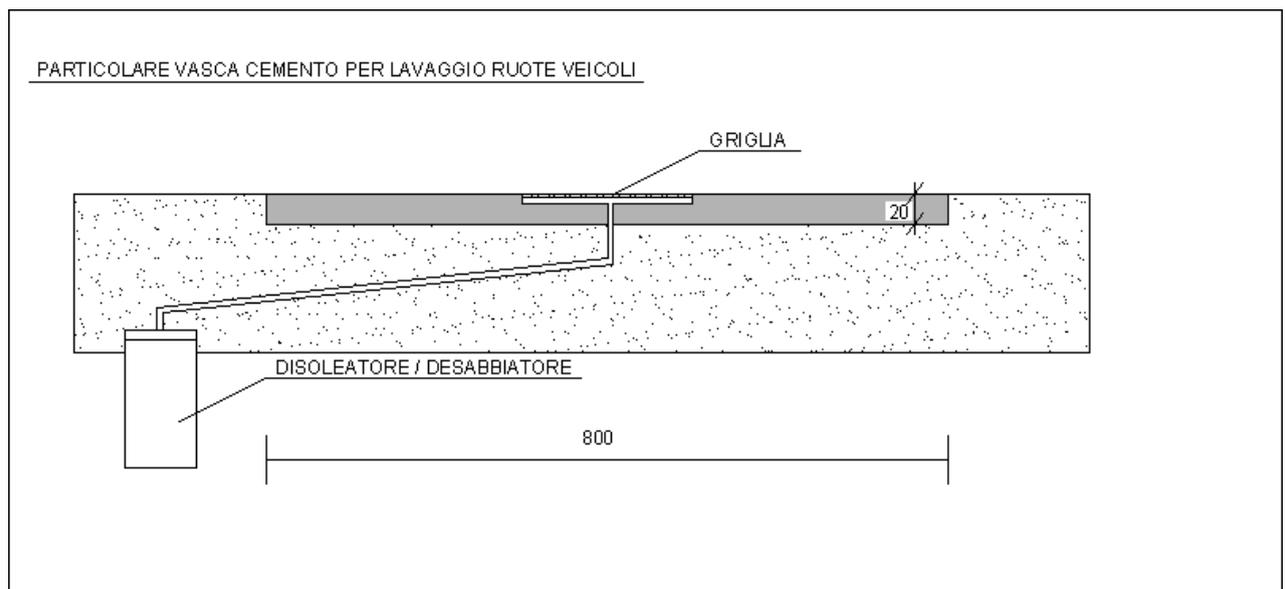
L'ingresso sarà realizzato in maniera tale da contenere all'interno dell'area di cantiere eventuali volumi d'acqua e sedimenti derivanti da eventi meteorici

SISTEMA USATO Creazione di piazzola in cemento prima dell'inizio degli scavi e delle altre attività di Cantiere.

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI - Documentazione fotografica





Cordoli



GESTIONE BARACCAMENTI MAGAZZINO

PIANIFICAZIONE Al fine di limitare al massimo l'impatto dei baraccamenti sul terreno, tali strutture saranno di tipo prefabbricato (container) e saranno semplicemente posate a terra al fine di limitare la necessità di scavi.

Al fine di prevenire l'inquinamento del terreno derivante da potenziali spillamenti di materiali inquinanti (carburanti, solventi, vernici ecc.) stoccati, i contenitori (bidoni, taniche ecc.) saranno poggiate su vasche in grado di contenere eventuali versamenti di prodotti chimici derivanti dal loro spillamento per le necessità del cantiere.

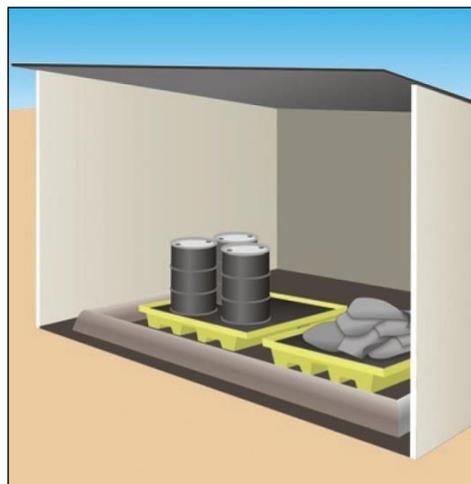
SISTEMA USATO Container + vasche.

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica

Esempio





SEGNALETICA DI CANTIERE PER ESC PLAN

PIANIFICAZIONE Al fine di prevenire l'esecuzione di attività improprie in determinate aree di cantiere dove sono state intraprese misure di contenimento dell'erosione e sedimentazione del terreno, apporre opportuna segnaletica di avvertimento

SISTEMA USATO segnaletica informativa. **TEMPO**

STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica e manutenzione





LAVAGGIO BETONIERE 1

PIANIFICAZIONE Per il lavaggio delle betoniere è stato concordato con la Società fornitrice del calcestruzzo, l'utilizzo della piazzola di lavaggio ubicata presso la loro sede.

SISTEMA USATO Lavaggio betoniere presso piazzola di lavaggio dell'impianto di betonaggio della Società fornitrice del calcestruzzo con recupero dei reflui a norma di legge

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante **AZIONI**

Documentazione fotografica



GESTIONE STRADE ASFALTATE

PIANIFICAZIONE Le strade asfaltate devono essere costantemente pulite da sporco e detriti eventualmente sfuggiti e che possano ostruire o rendere difficoltoso il normale transito dei veicoli su strada.

SISTEMA USATO Pulizia manuale con scopettoni secondo necessità

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante **AZIONI**

Documentazione fotografica



FASE DI SCAVO

L'attività di scavo prevede lo scavo iniziale (dove necessario), lo scavo dei plinti di fondazione. Durante questa fase sarà molto delicata la gestione del trattamento delle acque piovane e di scorrimento superficiale.

PROTEZIONE STOCCAGGIO MATERIALE DI SCAVO o RIMOZIONE E ACCUMULO DELLO STRATO SUPERFICIALE FERTILE

PIANIFICAZIONE Per proteggere dall'erosione dell'acqua e dal vento la terra derivante dagli scavi, questa dovrà essere adeguatamente coperta con teli in geotessile opportunamente fissati al suolo con pietre o picchetti.

La terra derivante dagli scavi verrà accumulata in un'area dedicata opportunamente coperta o conservata in sacchi per un successivo riutilizzo.

particolare attenzione verrà riversata allo strato di terra di "scotico" in quanto più fertile e pertanto da conservarsi opportunamente ai fini di un suo successivo riutilizzo nella fase di realizzazione del landscape

SISTEMA USATO previa scelta del punto di stoccaggio stendere telo di protezione del terreno sottostante quindi accumulare la terra di risulta e proteggerla con teli di geotessile con materiale di fissaggio (pietre o picchetti)

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica



SCAVI

PIANIFICAZIONE E' prevista l'esecuzione di scavi.

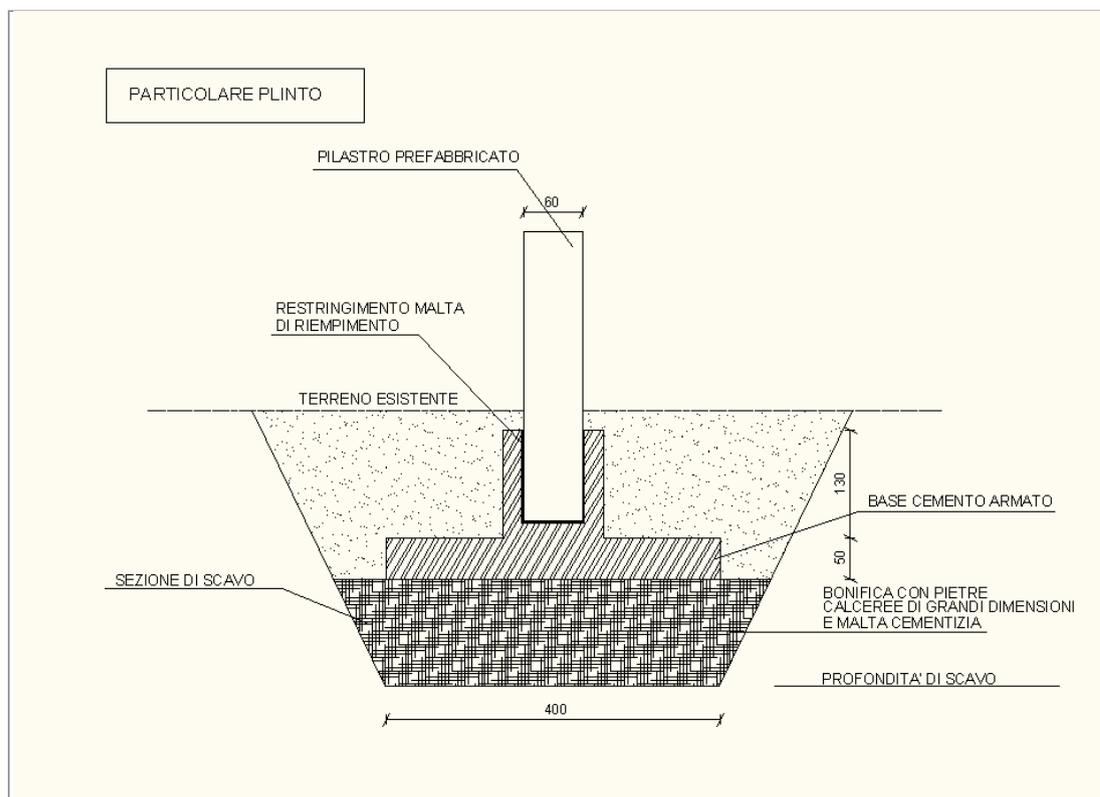
In caso di pioggia, se necessario, l'acqua negli scavi dovrà essere aspirata con pompa mobile. Gli scavi di profondità superiore ad 1,5 m dovranno essere protetti con parapetti. La terra viene accumulata sull'area dedicata allo stoccaggio e coperta con tessuto geotessile, successivamente viene scoperta la sommità del mucchio, e dopo idonea bagnatura si esegue il trattamento a calce della quantità occorrente per il riempimento degli scavi a fondazione eseguita.

SISTEMA USATO Scavi a sezione obbligata; Possibile necessità di pompa mobile per aggotamento delle acque meteoriche. Il materiale di scavo deve essere depositato nell'area dedicata.

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica



PROTEZIONE DELLE PENDENZE E DEGLI ARGINI DALL'EROSIONE

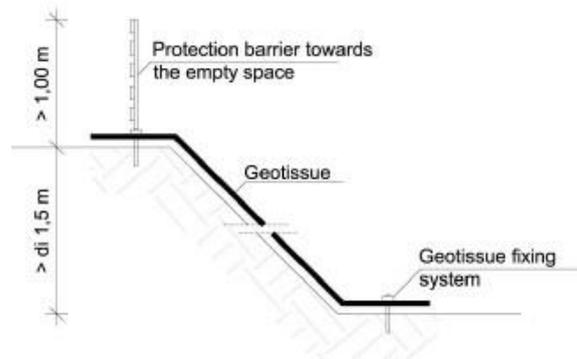
PIANIFICAZIONE Gli argini perimetrali degli scavi saranno protetti con telo geotessile. Il telo sarà opportunamente fissato a terra con picchetti metallici.

SISTEMA USATO Telo geotessile

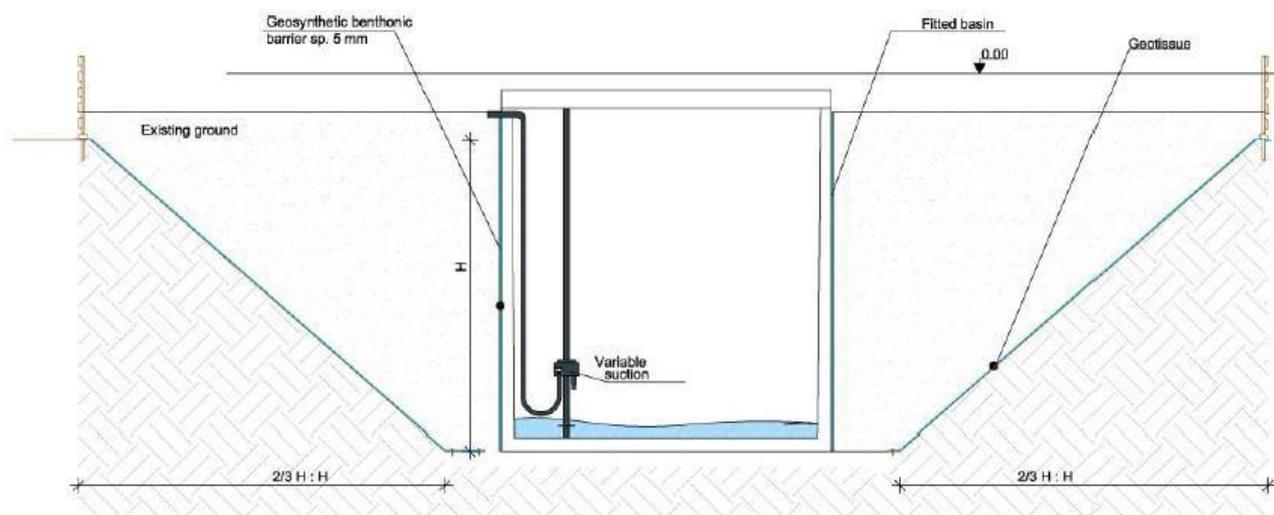
TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO - Documentazione fotografica

SLOPE EROSION PROTECTION



Scavo per serbatoi raccolta acque meteoriche



GESTIONE DELLE ACQUE

La gestione e raccolta delle acque piovane viene realizzata in parallelo alle attività di cantiere fino alla realizzazione delle condotte di captazione delle acque con completamento delle movimentazioni terra

GESTIONE ACQUA PIOVANA AL PIANO DI CAMPAGNA

PIANIFICAZIONE L'acqua al piano di campagna viene assorbita per drenaggio ove possibile oppure raccolta e convogliata dalle caditoie dotate di opportuno strato filtrante e quindi verso il canale di scolo comunale.

L'acqua piovana dovrà prima essere filtrata, se necessario, dai depositi di olio e combustibile depositatisi su strade e piazzali prima delle piogge.

Per fare ciò l'acqua viene convogliata verso un disoleatore quindi può essere avviato direttamente al bacino.

SISTEMA USATO Vasche di prima pioggia **TEMPO**

STIMATO Dalla settimana alla settimana **SISTEMA DI**

CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica

GESTIONE DELLE ACQUE PIOVANE PROVENIENTI DALLACOPERTURA

PIANIFICAZIONE L'acqua dalla copertura, discende attraverso i pluviali e fintanto che non saranno realizzate le tubazioni di captazione della rete fognaria si provvederà a disperderle in appositi pozzi perdenti scavati e riempiti di ghiaia. Successivamente alla realizzazione della rete fognaria, sono previsti dei serbatoi di raccolta per gli usi di cantiere e quindi per l'irrigazione (a cantiere finito).

L'eventuale acqua in eccesso sarà convogliata verso la rete fognaria **SISTEMA**

USATO Pozzi disperdenti (drenanti) e Vasche di raccolta **TEMPO**

STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica





FASE FINALE RIPRISTINO

Descrizione

Questa fase consiste nella sistemazione delle aree esterne a fine lavori,

RISISTEMAZIONE HABITAT E AREEVERDI

PIANIFICAZIONE a lavorazioni terminate utilizzare il suolo preservato corrispondente allo strato superficiale più fertile per ripristinare le aree a verde reintegrando i piccoli arbusti e piante autoctone.

SISTEMA USATO

TEMPO STIMATO Dalla settimana alla settimana

SISTEMA DI CONTROLLO Verifica costante

AZIONI Documentazione fotografica

CRONOPROGRAMMA – PIANO DI APPLICAZIONE DELLE STRATEGIE

Cronoprogramma preliminare, si provvederà costantemente al suo aggiornamento.

In tali casi il progettista è esonerato dalla presentazione della documentazione sopra indicata, ma è richiesta la presentazione degli elaborati e/o dei documenti previsti dallo specifico protocollo di certificazione di edilizia sostenibile perseguita.

2.5.4 PERSONALE DICANTIERE

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, deve essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

Il personale impiegato nel cantiere deve essere formato per gli specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- sistema di gestione ambientale, (CAM 2.1.1)
- gestione delle polveri (CAM 2.1.1)
- gestione delle acque e scarichi, (CAM 2.1.1)
- gestione dei rifiuti. (CAM 2.5.1)

L'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

2.5.5 SCAVI EREINTERRI

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



Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo (escluso il terreno naturale di cui al precedente punto) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531Q1.

Per i riempimenti con miscela di materiale betonabile deve essere utilizzato almeno il 50% di materiale riciclato.

Presentare una dichiarazione del legale rappresentante che attesti che tali prestazioni e requisiti dei materiali, dei componenti e delle lavorazioni saranno rispettati e documentati nel corso dell'attività di cantiere.

2.7 CONDIZIONI DI ESECUZIONE

2.7.2 CLAUSOLA SOCIALE

L'appaltatore dovrà fornire il numero ed i nominativi dei lavoratori che intende utilizzare in cantiere. Inoltre su richiesta della stazione appaltante, in sede di esecuzione contrattuale, dovrà presentare i contratti individuali dei lavoratori che potranno essere intervistati per verificare la corretta ed effettiva applicazione del contratto.

L'appaltatore potrà fornire in aggiunta anche il certificato di avvenuta certificazione SA8000:2014 (sono escluse le certificazioni SA8000 di versioni previgenti). L'appaltatore potrà presentare in aggiunta la relazione dell'organo di vigilanza di cui al D.Lgs. 231/01 laddove tale relazione contenga alternativamente i risultati degli audit sulle procedure aziendali in materia di ambiente smaltimento dei rifiuti; salute e sicurezza sul lavoro; whistleblowing; codice etico; applicazione dello standard ISO 26000 in connessione alla PDR UNI 18:2016 o delle linee guida OCSE sulle condotte di impresa responsabile.

In caso di impiego di lavoratori interinali per brevi durate (meno di 60 giorni) l'offerente presenta i documenti probanti (attestati) relativi alla loro formazione in materia di salute e sicurezza sul lavoro (sia "generica" effettuata presso l'agenzia interinale sia "specificata", effettuata presso il cantiere/ azienda/ soggetto proponente e diversa a seconda del livello di rischio delle lavorazioni) secondo quanto previsto dall'Accordo Stato e Regioni del 21/12/2011.

2.7.4 OLII LUBRIFICANTI

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

2.6 SPECIFICHE TECNICHE PREMIANTI (al momento non indicate nel documento)

- CAPACITA TECNICHE DEI PROGETTISTI
- MIGLIORAMENTO PRESTAZIONALE DEL PROGETTO
- SISTEMA DI MONITORAGGIO DEI CONSUMI ENERGETICI

Si prevede l'installazione e messa in servizio di un sistema di monitoraggio dei consumi energetici connesso al sistema per l'automazione il controllo, la regolazione e la gestione delle tecnologie dell'edificio e degli impianti termici (BACS - Building Automation and Control System) e corrispondente alla Classe A come definita nella Tabella 1 della norma UNI EN 15232.



Tale sistema sarà realizzato mediante l'installazione di adeguati strumenti di misura su tutti gli afflussi energetici sotto forma di multimetri sulle partenze dei quadri e contacalorie per gli afflussi fluidi

Il sistema sarà di tipo con datalogger

I dati saranno scaricabili e analizzabili consentendo ai manutentori e all'energy manager dell'edificio, di ottimizzare il riscaldamento, il raffreddamento, la produzione di acqua calda sanitaria l'illuminazione e gli altri usi elettrici per ogni zona dell'edificio.

Il sistema sarà accompagnato da un piano di Misure e Verifiche, che individui tutte le grandezze da misurare in funzione della loro significatività e illustri la metodologia di analisi e correzione dei dati al fine di fornire informazioni a utenti e/o energy manager tali da consentire l'ottimizzazione della gestione energetica dell'edificio.

La Classe A "HIGH ENERGY PERFORMANCE" del controllo automatico sarà tale da garantire elevate prestazioni energetiche all'impianto. I dispositivi di controllo in ciascun locale saranno in grado di gestire gli impianti HVAC tenendo conto di diversi fattori (es: occupazione, irraggiamento, qualità dell'aria/CO2 ecc) includendo quindi funzioni aggiuntive integrate per le relazioni multidisciplinari il sistema HVAC e gli altri sistemi tipo, a titolo di esempio elettrico, illuminazione, solar shading ecc.

L'aspetto migliorativo rispetto al CAM del ns approccio deriva dal fatto che mettendo in campo una simulazione in regime dinamico, si dispone di una serie di dati relativo alle richieste energetiche di ciascun ambiente in base agli impianti in funzione, al grado di occupazione e naturalmente ai carichi esterni definendo quindi una serie di consumi target in condizioni "ideali" a superamento dei quali il manutentore o l'energy manager vengono avvertiti mediante un segnale di allarme sul BMS in modo che in tempo pressochè reale abbiano l'opportunità di intervenire mettendo in atto gli opportuni correttivi a tutto vantaggio del risparmio e dell'efficienza energetica.

- MATERIALI RINNOVABILI
- DISTANZA DI APPROVVIGIONAMENTO DEI PRODOTTI DI COSTRUZIONE;

Per i materiali verranno utilizzati nell'immobile oggetto di gara si prevede che almeno il 60% in peso sia costituito da materiali di provenienza locale per cui tutti i trasporti lungo la filiera produttiva non superino i 150 km

Tale strategia sarà supportata dalle dichiarazioni prodotte da ciascun fornitore in merito alla provenienza dei materiali utilizzati

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CRITERI AMBIENTALI MINIMI DI CUI AL DECRETO 11 OTTOBRE 2017

In rispondenza alla normativa in materia ambientale per i servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici:



- Decreto Legislativo 50/2016 art 34 e relative faq del Ministero Dell'Ambiente
- Decreto legislativo 19 aprile 2017, n. 56
- Art. 18 – 19 della L. 221/2015
- Legge 27 dicembre 2006 n. 296 art. 1 comma 1126

- Decreto 11 ottobre 2017 - “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”

Il sottoscritto arch. Daniele Rangone c.f. RNGDNL77M04L219D nato a Torino prov. (TO) il 04/08/1977 con studio in Torino, via Principessa Clotilde n. 3 - 10144 tel 0110463878 fax 0114785195 e-mail info@settanta7.com in qualità di tecnico abilitato alla progettazione per la “Realizzazione scuola primaria con 15 classi”, Gassino Torinese(TO) iscritto all’Ordine degli Architetti della Provincia di Torino al n. 7547

DICHIARA

che il progetto risponde ai Criteri Ambientali Minimi (CAM), come da Decreto 11 ottobre 2017.

Le informazioni tecniche relative a tale rispondenza sono contenute all’interno dei disciplinari tecnici e nel capitolato tecnico di progetto. Le successive fasi realizzative dovranno essere svolte in linea con quanto stabilito nei suddetti elaborati e nei Criteri Ambientali Minimi demandati alle successive fasi progettuali.



2 VALUTAZIONE DI CONFORMITA' DELL'INTERVENTO AL PRINCIPIO DEL DNSH

L'intervento previsto in progetto è stato elaborato in coerenza con i disposti della Guida operativa per il rispetto del principio di non arrecare danno significativo all'ambiente (cd. DNSH). L'intervento ricade in "Regime 2" e pertanto l'investimento si limita a "non arrecare danno significativo", rispetto agli aspetti ambientali valutati nella analisi DNSH.

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.

In base a queste disposizioni gli investimenti e le riforme del PNRR non devono, per esempio:

- produrre significative emissioni di gas ad effetto serra, tali da non permettere il contenimento dell'innalzamento delle temperature di 1,5 C° fino al 2030. Sono pertanto escluse iniziative connesse con l'utilizzo di fonti fossili;



- essere esposte agli eventuali rischi indotti dal cambiamento del Clima, quali ad es. innalzamento dei mari, siccità, alluvioni, esondazioni dei fiumi, nevicate abnormi;
- compromettere lo stato qualitativo delle risorse idriche con una indebita pressione sulla risorsa;
- utilizzare in maniera inefficiente materiali e risorse naturali e produrre rifiuti pericolosi per i quali non è possibile il recupero;
- introdurre sostanze pericolose, quali ad es. quelle elencate nell'Authorization List del Regolamento Reach;
- compromettere i siti ricadenti nella rete Natura 2000.

Oltre al principio generale secondo il quale tutti gli interventi del PNRR devono rispettare il DNSH, almeno il 37% delle risorse complessive del Piano sono destinate alla transizione verde e alla mitigazione dei cambiamenti climatici, compresa la biodiversità, come definito dall'obiettivo ambientale cd. tagging climatico. Le misure che contribuiscono all'obiettivo ambientale sono individuate sulla base di una classificazione dei campi di intervento definita nell'ambito del Dispositivo per la ripresa e resilienza⁴. A ciascun campo d'intervento è associato un coefficiente di sostegno pari a 0%, 40% o 100%. Le misure con coefficiente di sostegno pari al 100% dovranno ulteriormente dimostrare il loro contributo all'obiettivo ambientale tramite elementi di verifica più cogenti. La conformità con il principio del DNSH è stata illustrata per ogni singola misura già in sede di predisposizione del PNRR, tramite delle schede di autovalutazione standardizzate.

Tale valutazione ha condizionato il disegno degli investimenti e delle riforme e/o qualificato le loro caratteristiche con specifiche indicazioni tese a contenerne il potenziale effetto sugli obiettivi ambientali ad un livello sostenibile.

I criteri tecnici riportati nelle valutazioni DNSH, opportunamente rafforzati da una puntuale ed approfondita applicazione dei criteri tassonomici di sostenibilità degli investimenti, costituiscono elementi guida lungo tutto il percorso di realizzazione degli investimenti e delle riforme del PNRR. Le amministrazioni sono chiamate, infatti, a garantire concretamente che ogni misura non arrechi un danno significativo agli obiettivi ambientali, adottando specifici requisiti in tal senso nei principali atti programmatici e attuativi. L'obiettivo deve essere quello di indirizzare gli interventi finanziati e lo sviluppo delle riforme verso le ipotesi di conformità o sostenibilità ambientale previste, coerentemente con quanto riportato nelle valutazioni DNSH, operate per le singole misure nel PNRR. In sostanza, nella fase attuativa sarà necessario dimostrare⁶ che le misure sono state effettivamente realizzate senza arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali, sia in sede di monitoraggio e rendicontazione dei risultati degli interventi, sia in sede di verifica e controllo della spesa e delle relative procedure a monte.

Gli impegni presi dovranno essere tradotti con precise avvertenze e monitorati dai primi atti di programmazione della misura e fino al collaudo/certificato di regolare esecuzione degli interventi. Sarà infatti opportuno esplicitare gli elementi essenziali necessari all'assolvimento del DNSH nei decreti di finanziamento e negli specifici documenti tecnici di gara, eventualmente prevedendo meccanismi amministrativi automatici che comportino la sospensione dei pagamenti e l'avocazione del



procedimento in caso di mancato rispetto del DNSH.

Allo stesso modo, una volta attivati gli appalti, sarà utile che il documento d'indirizzo alla progettazione fornisca indicazioni tecniche per l'applicazione progettuale delle prescrizioni finalizzate al rispetto del DNSH, mentre i documenti di progettazione, capitolato e disciplinare dovrebbero riportare indicazioni specifiche finalizzate al rispetto del principio affinché sia possibile riportare anche negli stati di avanzamento dei lavori una descrizione dettagliata sull'adempimento delle condizioni imposte dal rispetto del principio.

In sostanza, per assicurare il rispetto dei vincoli DNSH in fase di attuazione è opportuno che le amministrazioni titolari di misure e i soggetti attuatori:

- indirizzino, a monte del processo, gli interventi in maniera che essi siano conformi inserendo gli opportuni richiami e indicazioni specifiche nell'ambito degli atti programmatici di propria competenza, tramite per esempio l'adozione di liste di esclusione e/o criteri di selezione utili negli avvisi per il finanziamento di progetti;
- adottino criteri conformi nelle gare di appalto per assicurare una progettazione e realizzazione adeguata;
- raccolgano le informazioni necessarie per la rendicontazione di ogni singola milestone e target il rispetto delle condizioni collegate al principio del DNSH e definiscano la documentazione necessaria per eventuali controlli.



Scheda 01 - Costruzione di nuovi edifici

Verifiche e controlli da condurre per garantire il principio DNSH

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	Non necessario per l'attività specifica in oggetto
	5	E' stato redatto il Piano di gestione rifiuti, ove richiesto dalle normative regionali o nazionali?	NO	Il piano non è richiesto da normativa regionale o nazionale. Le specifiche in merito alla gestione dei rifiuti sono presenti all'interno della relazione CAM
	6	Sono disponibili le schede tecniche dei materiali e sostanze impiegate?	SI	Caratteristiche e schede tecniche sono specificate nei capitolati tecnici prestazionali
	7	E' presente un piano ambientale di cantierizzazione, ove previsto dalle normative regionali o nazionali?	NO	Il piano non è richiesto da normativa regionale o nazionale. Le specifiche in merito alla gestione della cantierizzazione sono presenti
	8	E' presente una relazione tecnica di Caratterizzazione della qualità dei terreni e delle acque di falda per superficie superiori a 1.000m ²	NO	L'impronta a terra dell'edificio è inferiore a 1000 mq
	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" dalle Liste rosse (italiana e/o europea)?	SI	Le informazioni sono contenute all'interno della relazione paesaggistica



Ex-post	11	Attestazione di prestazione energetica (APE) rilasciata da soggetto abilitato con la quale certificare la classificazione di edificio ad energia quasi zero.	SI	
	12	Verifica adozione delle soluzioni di adattabilità definite a seguito della analisi dell'adattabilità realizzata.	NO	
	13	E' disponibile la relazione finale con l'indicazione dei rifiuti prodotti, da cui emerge la destinazione ad una operazione "R" del 70% in peso dei rifiuti da demolizione e costruzione?	SI	
	14	Sono presenti le certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in modo che garantiscano il rispetto degli standard internazionali di prodotto?	SI	
	15	Sono presenti delle certificazioni di prodotto relative alle forniture installate in linea con i requisiti richiesti?	SI	
	16	Sono presenti le certificazioni FSC/PEFC o altra certificazione equivalente per l'80% del legno vergine?	SI	
	17	Sono presenti le schede tecniche del materiale (legno) impiegato (da riutilizzo/riciclo)?	SI	