

Comune di Capistrello

Provincia dell'Aquila



REALIZZAZIONE DEL NUOVO CORPO DI FABBRICA PER L'AMPLIAMENTO DELLA PALESTRA DELL'EDIFICIO SCOLASTICO A.B. SABIN

0	07/07/2023	CONSEGNA	RC	PDF	PDF
INDICE	DATA	EMISSIONI	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO



ALC Engineering S.r.l.
V.le Bruno Buozzi 99 - 00197 ROMA
Sede operativa: Via delle Rose n.5
00019 Tivoli (RM)
Tel 0774.330966
E-mail: info@alcengineering.it
C.F/P. IVA 12790191006

DIREZIONE TECNICA:

Ing. Pierluigi Di Felice

Ing. Federico Lazzaro

COLLABORAZIONI:

Ing. Roberta Colasi

Geom. Valentin Gavrila

TAV. N.
R15

OGGETTO:

Progetto Definitivo-Esecutivo

ELABORATO:

RELAZIONE CAM

RELAZIONE:	SCALA:	DATA:	FILE:	REVISIONE:
-	-	Luglio 2023	Relazione CAM	-



RELAZIONE DI RISPONDEZZA AI CRITERI AMBIENTALI MINIMI

D.M. 23/06/2022

Sunto

Relazione relativa alle prestazioni superiori ad alcuni criteri ambientali minimi ovvero soluzioni progettuali che si intendono adottare per la realizzazione del nuovo corpo di fabbrica per l'ampliamento della palestra dell'edificio scolastico "A. B. Sabin" sito nel Comune di Capistrello (Aq)

ALC Engineering S.r.l.

*Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA
Sede operativa: Via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)
tel./fax. +39 0774 330966
e-mail: info@alcengineering.it*

SOMMARIO

1. Premessa	2
2. Criteri comuni a tutti i componenti edilizi.....	3
3. Criteri specifici per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi	6
4. Specifiche tecniche progettuali per gli edifici	8
5. Specifiche tecniche per i prodotti da costruire.....	9
6. Specifiche tecniche progettuali relative al cantiere	11

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax. +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

1. PREMESSA



La seguente **Relazione Tecnica** le prescrizioni minime relative all'applicazione dei Criteri Ambientali Minimi, ove applicabili, per la ristrutturazione e manutenzione di edifici, secondo quanto previsto dal nuovo Decreto Ministeriale del 23 giugno 2022. Si provvede ad inserire nella documentazione progettuale, le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei decreti di riferimento agli specifici CAM (Criteri ambientali minimi per lavori per la nuova

costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici - D.M. 23 giugno 2022 n. 256 pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n.183 – Serie Generale – del 6 agosto 2022 – S.O. n.30, che sostituisce i criteri CAM adottati nel 2017 di cui al D.M. 11/10/2017. La data di entrata in vigore del suddetto decreto è stata il 4 dicembre del 2022.). Per ogni criterio ambientale, individuato come passibile di proposte migliorative, sono indicate le “verifiche”, ossia la documentazione che l’offerente o il fornitore è tenuto a presentare per comprovare la conformità del prodotto o del servizio offerto al requisito cui si riferisce, ovvero eventuali mezzi di presunzione di conformità che la stazione appaltante può accettare al posto delle prove dirette. I criteri relativi alle specifiche tecniche dei componenti elencati in appendice, devono intendersi come minimi di base e potranno essere incrementati in sede di gara dalla stazione appaltante, ai sensi dell’art. 34 c. 2 del D.L. n. 39/2023 (aggiornamento al Codice Degli Appalti, Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50), laddove utilizzi il miglior rapporto qualità prezzo ai fini dell’aggiudicazione dell’appalto, inserendo tale incremento come criterio premiante ed assegnandovi una significativa quota del punteggio tecnico complessivo. **Le modalità di presentazione alla Stazione Appaltante di tutta la documentazione richiesta all'appaltatore sono consentite sia in forma elettronica certificata (PEC) che cartacea. Il rispetto da parte dell'appaltatore dei requisiti elencati dai seguenti CAM sarà evidente attraverso la consegna alla Direzione Lavori dell'opportuna documentazione tecnica che attesti o certifichi la soddisfazione del/i requisito/i stesso/i.**

Come indicato nella **relazione generale** l’opera da realizzare è mirata a soddisfare la necessità di ampliamento della palestra dell’edificio scolastico “A. B. Sabin” sito in via Piazza dei Lusi n° 41, nel comune di Capistrello (Aq). Il sito è individuato nella cartografia catastale del Comune di Capistrello al foglio n.48, particelle 296, 390, 391,392, 402 e 409. Il complesso scolastico è attualmente costituito da un corpo di fabbrica principale destinato ad ospitare aule e servizi tecnico amministrativi scolastici e dal copro palestra adiacente, posto a distanza di circa 20 m dal primo. Entrambi i corpi sono stati oggetto

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

di lavori di adeguamento sismico e adeguamento energetico ed impiantistico. Il corpo di collegamento prima esistente tra i due edifici principali è stato oggetto di demolizione a seguito di risultanze dello studio di vulnerabilità sismica, senza prevederne una ricostruzione. Dal documento preliminare alla progettazione emerge un quadro esigenziale ben chiaro che prevede la realizzazione di un nuovo corpo di fabbrica su due livelli, ognuno di circa 130 mq, a servizio del corpo palestra e della collettività. Vengono richiesti spogliatoi, almeno 3, servizi igienici e spazi polifunzionali. Per la descrizione dell'intervento si rimanda alla relazione generale.

2. CRITERI COMUNI A TUTTI I COMPONENTI EDILIZI

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, per i nuovi materiali che vengono usati per l'intervento o che vanno a sostituire materiali già esistenti nella costruzione si devono prevedere i criteri del presente paragrafo.

Le scelte tecniche di progetto e le informazioni ambientali dei prodotti scelti consentono di soddisfare tali criteri e inoltre si prescrive che in fase di approvvigionamento l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza a tali criteri comuni tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.



L'Appaltatore, dal canto suo, si impegna nel corso dello svolgimento dei lavori a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia e adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere. In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente al Committente ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

Le caratteristiche tecniche dei materiali devono rispondere ad alcuni requisiti prioritari:

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

- l'igienicità e la sicurezza per la salvaguardia della salute: il materiale deve risultare esente da emissioni nocive (radioattività, vapori, polveri, particelle, ecc.) sia in fase di produzione, posa in opera ed uso, sia al momento della sua eliminazione; non deve inoltre essere attaccabile o favorire la formazione di muffe, batteri od altri microrganismi nocivi;
- la durabilità: ovvero la capacità di mantenere nel tempo le proprie caratteristiche fisiche e prestazionali, ma anche la facilità di riparazione e adattabilità alle eventuali ristrutturazioni e trasformazioni d'uso della fabbrica;
- l'ecologicità: il prodotto deve derivare da materie prime abbondanti e rigenerabili, deve richiedere ridotti consumi energetici per la trasformazione e il trasporto, e consentire condizioni di lavoro non pericolose per la salute;
- la riciclabilità: ovvero l'attitudine dei prodotti finiti ad essere reimpiegati anche in corso di ristrutturazione o demolizione dei fabbricati o comunque la possibilità di riciclare i minerali grezzi di base utilizzati;
- a sicurezza in caso d'incendio ovvero, se impiegati a fini strutturali, il mantenimento delle caratteristiche di resistenza meccanica per un periodo di tempo sufficiente a consentire la fuga dei residenti e comportamento al fuoco tale da non produrre gas velenosi o comunque nocivi per la salute;
- per gli impianti tecnologici, parallelamente ai materiali da costruzione, un'adeguata progettazione e scelta degli impianti tecnologici garantirà il miglioramento delle performance ambientale dell'edificio ed un buon livello di comfort agli utenti dell'immobile, nonché il contenimento dei consumi energetici;

Particolare cura dovrà essere riposta nella gestione del cantiere, in modo di adeguarsi alle prescrizioni ambientali e ridurre gli impatti di diversa natura che lo stesso può produrre nella propria area di influenza.

Si prescrive che in fase di approvvigionamento dei materiali l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza ai criteri minimi ambientali tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

Piano di manutenzione dell'opera [2.4.13]

Verifica: Gli interventi che riguardano ***la realizzazione del nuovo corpo di fabbrica per l'ampliamento della palestra dell'edificio scolastico A. B. Sabin*** saranno oggetto di un piano di

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

manutenzione che comprenderà la verifica dei livelli prestazionali (qualitativi e quantitativi) in riferimento alle prestazioni ambientali di cui ai criteri contenuti in questo paragrafo. Verrà redatto il piano di manutenzione generale dell'opera che prevede l'archiviazione della documentazione tecnica riguardante l'intervento. I documenti da archiviare saranno:

- a. Relazione generale;
- b. Relazioni specialistiche;
- c. Elaborati grafici;

- Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti, suddiviso in:

- a. Manuale d'uso;
- b. Manuale di manutenzione;
- c. Programma di manutenzione;

- Piano di gestione e irrigazione delle aree verdi;

- Piano di fine vita in cui sia presente l'elenco di tutti i materiali, componenti edilizi e degli elementi prefabbricati che possono essere in seguito riutilizzati o riciclati. A tale proposito si rimanda alla relazione R11.

Disassemblaggio e fine vita [2.4.14]

Verifica: Gli interventi che riguardano **la realizzazione del nuovo corpo di fabbrica per l'ampliamento della palestra dell'edificio scolastico A. B. Sabin** saranno effettuati in modo tale che una **percentuale superiore al 75%** (anziché il 70%) peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia sottoponibile, a fine vita, a disassemblaggio o demolizione selettiva (decostruzione) per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero.

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it



3. CRITERI SPECIFICI PER L’AFFIDAMENTO DEL SERVIZIO DI PROGETTAZIONE DI INTERVENTI EDILIZI

Permeabilità della superficie territoriale [2.3.2]

Verifica: Il progetto per l’ampliamento della palestra dell’edificio scolastico A. B. Sabin prevede una **superficie territoriale permeabile superiore al 65%** (anziché 60%) identificata con le superfici verdi e le superfici esterne pavimentate ad uso pedonale. Queste aree saranno antistanti i due ingressi, si troveranno rispettivamente a quota -2,36 m e a quota 0,00 m e rappresenteranno due spazi verdi e pedonali di raccordo tra il nuovo edificio e quelli esistenti (verranno realizzati in un secondo stralcio funzionale di completamento).

ALC Engineering S.r.l.

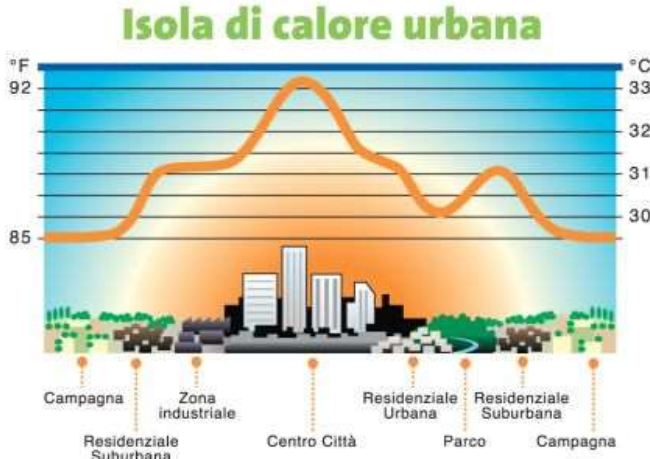
Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

Riduzione dell'effetto "isola di calore estiva" e dell'inquinamento atmosferico [2.3.3]



Verifica: Per le superfici pavimentate esterne al nuovo complesso, tra cui le aree pedonali al punto 2.3.2 e le aree carrabili si sceglieranno materiali aventi un **indice SRI (Solar Reflectance Index, indice di riflessione solare) superiore al 35%** (anziché il 29%). Analogamente verranno utilizzati materiali di pari caratteristiche per le coperture.

Raccolta, depurazione e riuso delle acque meteoriche [2.3.5.1]

Verifica: Per il nuovo complesso sarà prevista la realizzazione di una **rete separata per la raccolta delle acque meteoriche**. Queste verranno utilizzate per l'irrigazione delle aree verdi dei cortili d'ingresso. La raccolta delle acque meteoriche sarà effettuata tramite sistemi di drenaggio lineare (prodotti secondo la norma UNI EN 1433) o sistemi di drenaggio puntuale (prodotti secondo la norma UNI EN 124). Il progetto sarà redatto sulla base della norma UNI/TS 11445 "Impianti per la raccolta e utilizzo dell'acqua piovana per usi diversi dal consumo umano - Progettazione, installazione e manutenzione" e della norma UNI EN 805 "Approvvigionamento di acqua - Requisiti per sistemi e componenti all'esterno di edifici" o norme equivalenti.

Impianto di illuminazione pubblica [2.3.5.4]

Verifica: La realizzazione del nuovo corpo di fabbrica comporterà un'integrazione dell'impianto di illuminazione pubblica già esistente, i corpi illuminanti saranno posizionati in modo da facilitare l'individuazione dei percorsi d'ingresso durante le ore di scarsa illuminazione diurna. Tutte le aree saranno predisposte con allaccio elettrico di potenza compatibile con l'uso previsto. I criteri di progettazione degli impianti risponderanno a quelli contenuti nel documento di CAM "Acquisizione di sorgenti luminose per l'illuminazione pubblica, l'acquisizione di apparecchi per illuminazione pubblica, l'affidamento del servizio di progettazione di impianti per illuminazione pubblica", approvati con decreto ministeriale 27

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

settembre 2017, e pubblicati sulla gazzetta ufficiale n. 244 del 18 ottobre 2017. Saranno previsti sistemi di illuminazione a basso consumo energetico ed alta efficienza e verranno scelti prodotti che consentiranno di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione affinché lo smaltimento, a fine vita, possa essere completo.

Al fine di ottimizzare la gestione del nuovo impianto di illuminazione, in modo da ottenere un consistente risparmio dei relativi costi, è stata valutata l'ipotesi di adottare un sistema di telecontrollo dei punti luce di tipo punto-punto (il tutto verrà realizzato in un secondo stralcio funzionale di completamento),

4. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI PER GLI EDIFICI

Impianti di illuminazione per interni [2.4.3]

Verifica: I sistemi di illuminazione previsti saranno a basso consumo energetico ed alta efficienza. A tal fine gli impianti di illuminazione sono stati progettati considerando che:

- tutti i tipi di lampada hanno 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 la resa cromatica deve essere almeno pari ad 80;
- i prodotti scelti consentono di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio d'illuminazione al fine di consentirne lo smaltimento completo a fine vita.

Ispezionabilità e manutenzione degli impianti di riscaldamento e condizionamento [2.4.4]

Verifica: Gli impianti di riscaldamento ad acqua saranno conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2014/314/UE (33) e s.m.i. relativa all'assegnazione del marchio comunitario di qualità ecologica. Fermo restando quanto previsto dal decreto del Ministro dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare del 7 marzo 2012, i locali tecnici destinati ad alloggiare apparecchiature e macchine saranno adeguati ai fini di una corretta manutenzione igienica degli stessi in fase d'uso, tenendo conto di quanto previsto dall'Accordo Stato-Regioni del 5 ottobre 2006 e del 7 febbraio 2013. Il progetto individua anche i locali tecnici destinati ad alloggiare esclusivamente apparecchiature e macchine, indicando gli spazi minimi obbligatori, così come richiesto dai costruttori nei manuali di uso e manutenzione, i punti di accesso ai fini manutentivi lungo tutti i percorsi dei circuiti degli impianti tecnologici, qualunque sia il fluido veicolato all'interno degli stessi. A tale proposito si rimanda agli elaborati grafici TM01, TM02, TM04, TE01 e TE02.

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

Aerazione, ventilazione e qualità dell'aria [2.4.5]

Verifica: Fermo restando il rispetto dei requisiti di aerazione diretta in tutti i locali in cui sia prevista una possibile occupazione da parte di persone anche per intervalli temporali ridotti; sarà necessario garantire l'adeguata qualità dell'aria interna in tutti i locali abitabili tramite la realizzazione di impianti di ventilazione meccanica, facendo riferimento alle norme vigenti. Per la verifica e le specifiche tecniche si rimanda alla relazione tecnica R16 dove vengono meglio descritte le caratteristiche e le motivazioni di tali scelte progettuali.

Benessere termico [2.4.6]

Verifica: Sarà garantito il benessere termico e di qualità dell'aria interna prevedendo condizioni conformi alla classe B secondo la norma UNI EN ISO 7730 in termini di PMV (Voto Medio Previsto) e di PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti) oltre che di verifica di assenza di discomfort locale. Si rimanda per i dettagli alla relazione R14.

Illuminazione naturale [2.4.7]

Verifica: Per i dettagli circa il soddisfacimento dei requisiti richiesti da tale punto si rimanda alla relazione R14.

Dispositivi di ombreggiamento [2.4.8]

Verifica: Sarà garantito il controllo dell'immissione di radiazione solare diretta nell'ambiente interno prevedendo che le parti trasparenti esterne dell'edificio, siano dotate di sistemi di schermatura ovvero di ombreggiamento fissi e mobili verso l'esterno. Il soddisfacimento di tale requisito, per alcune vetrate, sarà raggiunto anche attraverso le specifiche caratteristiche della sola componente vetrata (ad esempio con vetri selettivi o a controllo solare). Per la verifica di tale punto si rimanda alla relazione R14.

5. SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUIRE

Si ribadisce che in fase di approvvigionamento dei materiali l'appaltatore dovrà accertarsi della rispondenza ai criteri minimi ambientali tramite la documentazione indicata nella verifica di ogni criterio. Tale documentazione dovrà essere presentata alla stazione appaltante in fase di esecuzione dei lavori, nelle modalità indicate in premessa.

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it



Calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati [2.5.2]

Verifica: Le opere di fondazione e l'intera struttura portante del nuovo complesso saranno realizzate in calcestruzzo, in particolar modo calcestruzzi confezionati in cantiere e preconfezionati avranno un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti, di almeno il 5% sul peso del prodotto, inteso come somma delle tre frazioni.

Tale percentuale sarà calcolata come rapporto tra il peso secco delle materie riciclate, recuperate e dei sottoprodotti e il peso del calcestruzzo al netto dell'acqua (acqua efficace e acqua di assorbimento). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato, recuperato o sottoprodotto, sarà considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Al fine di contenere l'impatto ambientale generato dal trasporto dei materiali dal sito di produzione fino al cantiere, nonché promuovere lo sviluppo dell'economia circolare, verranno predisposti criteri preminanti tesi a privilegiare, attraverso un maggior punteggio riservato alle ditte in gara, quegli operatori che garantiranno l'impiego di materiali locali entro un raggio di 100 km dal sito di lavorazione.

Laterizi [2.5.5]

Verifica: Per la realizzazione dell'intero nuovo complesso verranno usati laterizi per muratura e solai con un contenuto di materie riciclate, ovvero recuperate, ovvero di sottoprodotti (sul secco) **di oltre il 25%** (anziché il 15% come previsto alla Legge) sul peso del prodotto. Qualora si decida di utilizzare laterizi che contengano solo materia riciclata ovvero recuperata, la percentuale sarà di **oltre il 20%** (anziché il 10% come previsto alla Legge) sul peso del prodotto. Le percentuali indicate si intendono come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

Prodotti legnosi [2.5.6]

Verifica: I brise soleil saranno realizzate in legno; tutti i prodotti in legno utilizzati nel progetto devono provenire da foreste gestite in maniera sostenibile come indicato nel punto "a" della verifica o rispettare le percentuali di riciclato come indicato nel punto "b" della verifica se costituiti prevalentemente da materie prime seconde, come nel caso degli isolanti. A tale proposito per la verifica saranno necessari i **certificati di catena di custodia** nei quali siano chiaramente riportati, il codice di registrazione o di certificazione, il tipo di prodotto oggetto della fornitura, le date di rilascio e di scadenza dei relativi fornitori e subappaltatori. In particolar modo sarà fornita:

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

- a. Per la prova di origine sostenibile ovvero responsabile: una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che garantisca il controllo della «catena di custodia», quale quella del Forest Stewardship Council® (FSC®) o del Programme for Endorsement of Forest Certification schemes (PEFC);
- b. Per il legno riciclato, una certificazione di catena di custodia rilasciata da organismi di valutazione della conformità che attesti almeno il 70% di materiale riciclato, quali: FSC® Riciclato” (“FSC® Recycled”) che attesta il 100% di contenuto di materiale riciclato, oppure “FSC® Misto” (“FSC® Mix”) con indicazione della percentuale di riciclato con il simbolo del Ciclo di Moebius all'interno dell'etichetta stessa o l'etichetta Riciclato PEFC che attesta almeno il 70% di contenuto di materiale riciclato. Il requisito può essere verificato anche con i seguenti mezzi di prova: certificazione ReMade in Italy® con indicazione della percentuale di materiale riciclato in etichetta; Marchio di qualità ecologica Ecolabel EU.

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

Tramezzature, contro pareti perimetrali e controsoffitti [2.5.8]

Verifica: Nel realizzare le tramezzature si terrà conto di utilizzare **oltre il 20%** (anziché il 10% come previsto alla Legge) (**10%** anziché il 5% come previsto alla Legge in caso di prodotti a base gesso) in peso di materiale recuperato, ovvero riciclato, ovvero di sottoprodotti. La percentuale indicata si intende come somma dei contributi dati dalle singole frazioni utilizzate.

6. SPECIFICHE TECNICHE PROGETTUALI RELATIVE AL CANTIERE

La gestione del cantiere da parte dell'Appaltatore dovrà essere condotta in modo da ridurre gli impatti ambientali di diversa natura che esso può produrre nella propria area di influenza. La gestione del cantiere dovrà richiedere una razionalizzazione delle diverse fasi di cantiere, dal suo allestimento fino allo smantellamento. Particolare attenzione dovrà essere posta a:

- 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;
- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti a margine dell'area di cantiere;

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

- le misure adottate per la riduzione degli impatti sugli edifici circostanti;
- le misure per implementare la raccolta differenziata nel cantiere (tipo di cassonetti/contenitori per la raccolta differenziata, le aree da adibire a stoccaggio temporaneo, ecc.) 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 efficientare l'uso dell'energie 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 eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, ecc.);
- le misure per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico/scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati;
- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, da utilizzarsi nelle lavorazioni che non necessitano di acqua potabile (per alimentare il sistema antincendio, per l'irrigazione di giardini ed aree verdi limitrofe, ecc.), prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi (in particolare nelle operazioni di movimentazione di terra, realizzazione di strade o altre infrastrutture, spostamento di mezzi e macchinari, trasporto/carico/scarico/deposito dei materiali, impasto di inerti e leganti e altre lavorazioni che provocano polveri, particelle solide in sospensione e emissioni di gas di scarico), 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 finalizzate a conformare morfologicamente le aree esterne di pertinenza dell'intervento, in caso di previsione di movimentazioni di terra consistenti, sulla base dell'andamento naturale del terreno e attraverso il riuso del materiale da scavo;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del sottosuolo, anche attraverso la verifica periodica degli sversamenti accidentali di sostanze pericolose (vernici, solventi, bitumi, olii, lubrificanti, combustibili e altri materiali potenzialmente inquinanti) e la previsione dei relativi interventi di estrazione e smaltimento del suolo contaminato;
- le misure idonee per ridurre l'impatto visivo del cantiere, anche attraverso schermature, soprattutto in presenza delle abitazioni contigue.

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax: +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it

Rinterri e riempimenti [2.6.4]

Verifica: Per i rinterri, il progetto prescrive il riutilizzo del materiale di scavo, escluso il primo strato di terreno di cui al criterio "2.6.3-Conservazione dello strato superficiale del terreno", proveniente dal cantiere stesso.

Tivoli, 7 luglio 2023

IL PROGETTISTA

ing. Pierluigi Di Felice

ALC Engineering S.r.l.

Sede legale: Viale Bruno Buozzi n. 99 - 00197 ROMA

Sede operativa: via delle Rose n. 5 - 00019 TIVOLI (RM)

tel./fax. +39 0774 330966

e-mail: info@alcengineering.it