

QDS GROUP srl Società d'ingegneria Via delle Querce 15/17 06083 Bastia Umbra (PG)	
ID COMMESSA: 0188 Mini-Ascensore Pontenuovo	
Nome file	
Titolarità: COMUNE DI DERUTA	
Responsabile di progetto: Arch. Mario Bruno Broccolo	
Firme: Direttore tecnico QDS GROUP s.r.l: Arch. Bruno Mario Broccolo Progetto architettonico: Arch. Bruno Mario Broccolo	
Luogo: Scuola Infanzia e Primaria, Istituto Omnicomprensivo Mameli Magnini Pontenuovo, Via Francescana, Deruta	
Procedimento: "L.R. 12/2024 Art. 8 modificata dalla L.R. 5/2025 - "Interventi straordinari in materia di edilizia scolastica - Abbattimento barriere architettoniche: Realizzazione mini-ascensore esterno al fabbricato presso la Scuola primaria e dell'Infanzia di Pontenuovo S. Pertini"	
Elaborato; CAM - Relazione CAM PROGETTO ESECUTIVO	

Comune di Deruta

Provincia di Perugia

Relazione CAM

Progettazione interventi edilizi

Relazione CAM - Progettazione interventi edilizi

OGGETTO:

"L.R. 12/2024 Art. 8 modificata dalla L.R. 5/2025 - "Interventi straordinari in materia di edilizia scolastica - Abbattimento barriere architettoniche: Realizzazione mini-ascensore esterno al fabbricato presso la Scuola primaria e dell'Infanzia di Pontenuovo S. Pertini"

STAZIONE APPALTANTE:

COMUNE DI DERUTA

Codice CUP:

B57G25000110002

Codice CIG:

Bastia Umbra, 25/02/2026

IL TECNICO

Arch. Bruno Mario Broccolo

RELAZIONE CAM

(DM 25 novembre 2025)

OGGETTO DELL'INTERVENTO:

La presente relazione verte sulla verifica dei Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi (DM 24 novembre 2025), in riferimento ad un intervento di "L.R. 12/2024 Art. 8 modificata dalla L.R. 5/2025 - "Interventi straordinari in materia di edilizia scolastica - Abbattimento barriere architettoniche: Realizzazione mini-ascensore esterno al fabbricato presso la Scuola primaria e dell'Infanzia di Pontenuovo S. Pertini"

In questa relazione vengono evidenziate alcune specificità di questo cantiere, che è un cantiere di limitate dimensioni ed ha una durata temporale di tre mesi complessivi. Si rimanda a quanto specificato nell'apposito capitolo del Capitolato Speciale di Appalto ove vengono poste questione generali che sono ritenute parte integrante di questo documento.

STAZIONE APPALTANTE:

Committente: COMUNE DI DERUTA

Con sede in: Comune di Deruta - Prov.: Provincia di Perugia

Codice CUP: B57G25000110002

Codice CIG: B8FC5FF677

TIPOLOGIA DI INTERVENTO:

- ☐ Nuova costruzione
- ☐ Ristrutturazione urbanistica
- ☒ Ristrutturazione edilizia per adeguamento barriere architettoniche
- ☐ Demolizione e ricostruzione
- ☐ Restauro e risanamento conservativo
- ☐ Manutenzione ordinaria
- ☐ Manutenzione straordinaria

PROGETTISTA:

Il sottoscritto Arch. Bruno Mario Broccolo, nato a JARVILLE, prov. EE, il 18/03/1963, C.F. BRCBNM63C18Z110V / 03858790540, in qualità di Progettista e Direttore Tecnico della **QDS GROUP srl**, Via delle Querce, 15/17 06083 Bastia Umbra (PG) regolarmente iscritto all'Ordine/Collegio Architetti, della provincia Perugia, n. 762 del 14/04/1998, domicilio digitale bmba@pec.it, redige la presente Relazione.

LUOGO E DATA:

Bastia Umbra, 12/05/2026

Art. 1 PREMESSA

La presente Relazione CAM di progetto è redatta in conformità al criterio 2.1.1 del DM 24 novembre 2025 recante *"Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi e per l'affidamento dei lavori per interventi edilizi"*.

Essa ha lo scopo di:

- illustrare le scelte progettuali che garantiscono la conformità ai criteri ambientali applicabili;
- indicare gli elaborati progettuali in cui sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti CAM;
- dettagliare i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione in conformità ai criteri;
- indicare le tipologie di mezzi di prova che l'esecutore dei lavori dovrà presentare alla Direzione Lavori;
- motivare tecnicamente eventuali non applicazioni di criteri.

In particolare, con riferimento ai criteri ambientali di cui al capitolo "2 – Criteri per l'affidamento del servizio di progettazione di interventi edilizi", per ciascun criterio vengono descritte le scelte progettuali adottate per garantirne la conformità, sono indicati gli elaborati progettuali nei quali sono rinvenibili i riferimenti ai requisiti richiesti e sono dettagliati i requisiti dei materiali e dei prodotti da costruzione.

L'opera consiste in un'incastellatura metallica autoportante e un impianto di elevazione per il superamento delle barriere architettoniche.

Una struttura rivestita in pannelli in cemento rinforzato per esterni, intonacata e tinteggiata.

Art. 2 QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

Il progetto è sviluppato nel rispetto di:

- DM 24 novembre 2025 - Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia;
- DLgs 36/2023 e s.m.i. - Codice dei Contratti pubblici;
- Normativa tecnica UNI/EN/ISO di settore applicabile;
- Vincoli paesaggistici, ambientali e storico-culturali (*se presenti*);

Art. 3 STRUTTURA

La presente Relazione si articola nelle seguenti specifiche tecniche, in ottemperanza a quanto riportato dal DM 24 novembre 2025:

- specifiche tecniche per gli edifici e altre opere e manufatti;
- specifiche tecniche per i prodotti da costruzione;
- specifiche tecniche relative al cantiere.

Si richiamano di seguito i criteri di interesse e le relative modalità di verifica. L'attività di verifica descrive le informazioni, i metodi e la documentazione attestante la conformità di ciascun criterio ambientale.

Art. 4 SPECIFICHE TECNICHE PER GLI EDIFICI E ALTRE OPERE E MANUFATTI

I criteri contenuti nel presente capitolo sono applicati in conformità a quanto previsto dall'art. 57, c. 2, del Codice Appalti e rivestono carattere obbligatorio.

La verifica della loro applicazione è effettuata mediante la presente Relazione CAM, nella quale è illustrato come il progetto abbia recepito e integrato i singoli criteri ambientali.

La relazione è eventualmente integrata da ulteriori elaborati e specificazioni, secondo quanto previsto dalle modalità di verifica dei singoli criteri.

4.1 Decostruzione e demolizione selettiva a fine vita

Applicabilità:

- ☒ SI
☐ NO
☐ PARZIALE

Il progetto del Mini- ascensore è sviluppato per favorire, a fine vita, il riuso di elementi e componenti e la demolizione selettiva, al fine di massimizzare il recupero dei materiali.

Negli interventi di nuova costruzione e di demolizione e ricostruzione, il progetto garantisce che almeno il 70% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati utilizzati nel progetto, esclusi gli impianti, sia riutilizzabile direttamente o sottoponibile a fine vita a disassemblaggio, smontaggio, decostruzione, demolizione selettiva, per essere poi sottoposto a preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia, secondo la gerarchia di gestione dei rifiuti di cui all'art. 179 del Dlgs 152/2006.

Art. 5 SPECIFICHE TECNICHE PER I PRODOTTI DA COSTRUZIONE

Il progetto predilige i materiali CAM e li inserisce nel Computo metrico.
E per essi verrà fornita una certificazione

5.1 Emissioni in ambienti interni (inquinamento indoor)

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☐ NO
- ☒ PARZIALE

Le categorie di materiali elencate di seguito rispettano le prescrizioni sui limiti di emissione esposti nella successiva tabella:

- pitture e vernici per interni;
- rasanti e intonaci;
- adesivi e sigillanti;
- pavimentazioni;
- rivestimenti interni;
- elementi, pannelli, lastre a vista;
- controsoffitti;
- barriere, schermi, freni al vapore specifici per la protezione del pacchetto di isolamento interno.

Limite di emissione in microgrammi ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) a 28 giorni	
Benzene	1
Tricloroetilene (triellina)	1
di-2-etilesifalato (DEHP) ⁽⁴⁾	1
Dibutifalato (DBP) ⁽⁴⁾	1
COV totali	1000
Formaldeide	< 60
Acetaldeide	< 200
Toluene	< 300
Tetracloroetilene	< 250
Xilene	< 300
1,2,4 - Trimetilbenzene	< 1000
1,4 - diclorobenzene	< 60
Etilbenzene	< 750
2 - Butossietanolo	< 1000
Stirene	< 250

Le emissioni devono essere determinate secondo quanto disposto dalla norma UNI EN 16516 o UNI EN ISO 16000, parti 3, 6 e 9 o, per il solo contenuto di formaldeide, anche in conformità alla Norma EN 717-19.

Nel dettaglio, le prove sono eseguite considerando i seguenti minimi fattori di carico e 0,5 ricambi d'aria per ora (a parità di ricambi d'aria, sono ammessi fattori di carico superiori):

- 1,0 m^2/m^3 per le pareti;
- 0,4 m^2/m^3 per pavimenti o soffitto;
- 0,05 m^2/m^3 per piccole superfici, ad esempio porte;
- 0,05 m^2/m^3 per le finestre;
- 0,007 m^2/m^3 per superfici molto limitate, per esempio sigillanti.

Per le pitture e le vernici, il periodo di pre-condizionamento, prima dell'inserimento in camera di emissione, è di 3 giorni.

Descrizione delle soluzioni adottate:

uso di prodotti dotati di etichetta adeguata o certificazioni

5.2 Prodotti in acciaio

L'acciaio impiegato per **usi strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

- **75%** - se prodotto da forno elettrico non legato;
- **60%** - se prodotto da forno elettrico legato;
- **12%** - se prodotto da ciclo integrale.

L'acciaio impiegato per **usi non strutturali** ha un contenuto minimo di materie recuperate, riciclate, sottoprodotti (inteso come somma delle tre frazioni) calcolato sul peso del prodotto pari al:

- **65%** - se prodotto da forno elettrico non legato;
- **60%** - se prodotto da forno elettrico legato;
- **12%** - se prodotto da ciclo integrale.

Nel caso in cui i prodotti finiti consegnati in cantiere, ad esempio armature o carpenterie, sono costituiti da **una o più tipologie di acciaio**, ognuno dei materiali base d'origine deve essere conforme al presente criterio con relative percentuali minime certificate di materia recuperata, riciclata o sottoprodotti.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Elaborati di riferimento:

- etichette ambientali o certificazioni - *per il prodotto finito*
oppure
- attestazione, tramite dichiarazione del legale rappresentante, che il prodotto finito è stato fabbricato a partire da uno o più materiali base d'origine conformi alle percentuali minime prescritte in questo criterio, allegando le attestazioni dei singoli materiali di base che costituiscono il prodotto finito destinato al cantiere - *per il prodotto finito*;
- lista dei materiali base d'origine con relativa documentazione deve corrispondere alla lista di rintracciabilità di cui alle norme tecniche delle costruzioni per gli acciai strutturali - *per i prodotti strutturali*;

5.3 Tramezzature, contropareti perimetrali e controsoffitti per i sistemi a secco

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO
- ☐ PARZIALE

Le lastre e i pannelli per tramezzature, contropareti perimetrali hanno un contenuto di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti pari al:

- **10%** (sul peso del prodotto);
- **5%** (sul peso del prodotto) - *in caso di lastre in cartongesso e pannelli in gesso.*

Nel caso delle **lastre** e dei **pannelli "sandwich"** accoppiati con materiale isolante, il rispetto dei requisiti previsti deve essere garantito con l'esclusione del contributo del materiale isolante.

Infine, per le lastre e i pannelli realizzati **con materia prima rinnovabile**, non viene richiesto un contenuto minimo di materia recuperata, riciclata o di sottoprodotti.

5.4 Impianti tecnologici

Applicabilità:

- ☒ SI
- ☐ NO
- ☐ PARZIALE

Il progetto prevede che per:

Il mini-ascensore è progettato per minimizzare l'impatto energetico:

- Azionamento: Si predilige un sistema [Elettrico MRL ad alta efficienza / Idraulico con inverter].
- Illuminazione: Cabina dotata di luci LED con spegnimento automatico (stand-by).

- Stand-by: La centralina di comando attiverà la modalità risparmio energetico dopo 5 minuti di inattività.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Elaborati di riferimento:

Art. 6 SPECIFICHE TECNICHE RELATIVE AL CANTIERE

Le specifiche tecniche progettuali relative al cantiere individuano criteri progettuali per l'organizzazione e gestione sostenibile del cantiere.

Tali criteri vanno ad integrare quanto contenuto nel progetto di cantiere e nel capitolato speciale d'appalto del progetto esecutivo.

Il progettista progetta le misure in base alle caratteristiche, durata e dimensione del progetto. I costi per l'adempimento ai criteri previsti nel presente capitolo devono essere opportunamente indicati nel quadro economico dell'intervento.

6.1 Prestazioni ambientali del cantiere

Applicabilità:

☒ SI

☐ NO

☐ PARZIALE

La preparazione e gestione del cantiere, che sarà comunque limitato per estensione e nel tempo, saranno eseguite secondo le prescrizioni di seguito indicate:

a) individuazione delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, e delle misure previste per la loro eliminazione o riduzione;

b) definizione delle misure da adottare per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del cantiere quali: recinzione e alberature ecc....

c) definizione delle misure adottate per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e per minimizzare le emissioni di inquinanti e gas climalteranti, con particolare riferimento all'uso di tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a scarica di gas a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda ecc.);

f) definizione delle misure idonee per l'abbattimento del rumore e delle vibrazioni, dovute alle operazioni di scavo, di carico e scarico dei materiali, di taglio dei materiali, di impasto del cemento e di disarmo ecc., e l'eventuale installazione di schermature/coperture antirumore, fisse o mobili, nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;

i) definizione delle misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;

n) misure per implementare la raccolta differenziata dei materiali provenienti dalle demolizioni e dalle ricostruzioni: individuando di un'area da adibire a deposito temporaneo e gli spazi opportunamente attrezzati con idonei cassonetti o contenitori carrellabili opportunamente etichettati per la raccolta differenziata ecc.

Descrizione delle soluzioni adottate:

Elaborati di riferimento:

PSC - POS

6.2 Conservazione dello strato superficiale del terreno

Applicabilità:

☒ SI

☐ NO

☐ PARZIALE

Gli scavi sono ridottissimi data la tipologia del sollevatore scenta che non prevede una fossa ascensore. Tuttavia il progetto prevede **la rimozione e l'accantonamento del primo strato del terreno** per il successivo riutilizzo in opere a verde.

Il progetto prescrive la separazione nel suolo rimosso dalla matrice inorganica (utilizzabile per rinterri o altri movimenti di terra) il suo accantonato in cantiere, in modo tale da non comprometterne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche e il suo riutilizzo nelle aree verdi della scuola

6.3 Rinterri e riempimenti

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☐ NO
- ☒ PARZIALE

Il progetto prescrive il **riutilizzo del materiale di scavo** (escluso il primo strato di terreno) proveniente dal cantiere stesso o da altri cantieri, ovvero materiale riciclato, secondo i parametri stabiliti dalla norma UNI 11531-1.

6.4 Piano di riutilizzo, riciclo e recupero dei rifiuti da C&D

Applicabilità:

- ☐ SI
- ☐ NO
- ☒ PARZIALE

Le demolizioni eseguite in cantiere e gli scarti di lavorazione sono gestiti in modo da massimizzare il recupero delle diverse frazioni di materiale.

In particolare per le demolizioni, nel progetto sono previsti sistemi di demolizione selettiva o decostruzione, per quanto tecnicamente possibile

Il materiale, assolutamente limitato, proveniente dalle demolizioni sarà consegnato a centri di recupero

Che prevedono operazioni di preparazione per il riutilizzo, riciclaggio o altre operazioni di recupero di materia.

Bastia Umbra, 14/05/2026

Il Progettista

Arch. Bruno Mario Broccolo