

**REGIONE PIEMONTE**  
**CITTA' DI GIAVENO**



CITTA' METROPOLITANA DI TORINO

**LAVORI DI COMPLETAMENTO URBANIZZAZIONI**

**B.TA PARADISO**

**LOCALITA' BORGATA SELVAGGIO RIO**

CUP F61B23000330004

**PROGETTO ESECUTIVO**

**Art. 41 D.Lgs. 36/2023**

**RELAZIONE CAM Criteri Ambientali Minimi**

**PROGETTO**

Arch. Mauro Lussiana  
Via Pinerolo 5 - 10094 Giaveno (TO)  
Tel. 3386006431  
P.IVA 08555750010  
e-mail: studio.lussiana@libero.it

**RESPONSABILE UNICO DEL PROGETTO**

Arch. Paolo CALIGARIS  
Via U. Scaletta 7 - 10094 Giaveno (TO)  
Tel. 011/9326400  
e-mail: paolo.caligaris@comune.giaveno.to.it

**SOMMARIO**

**RELAZIONE CAM Criteri Ambientali Minimi**

PREMESSA .....	3
QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO .....	3
CRITERI AMBIENTALI MINIMI EDILIZIA .....	3
1 - SPECIFICHE TECNICHE .....	3
1.1 Inserimento naturalistico .....	3
1.2 Conservazione dei caratteri morfologici .....	3
1.3 Pavimentazioni .....	4
2 - Infrastruttura primaria .....	4
2.1 Viabilità .....	4
2.2 Raccolta delle acque meteoriche .....	4
2.3 Impianto di illuminazione pubblica .....	4
3 - SPECIFICHE DEI COMPONENTI EDILIZI .....	4
3.1.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi .....	4
3.1.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati, e prefabbricati .....	4
3.1.3 Elementi prefabbricati in calcestruzzo .....	5
3.1.4 Ghisa, ferro, acciaio .....	5
3.1.5 Impianti di illuminazione per esterni .....	5
3.1.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche .....	5
4 - SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE .....	5
4.1.1 Demolizioni e rimozione dei materiali .....	5
4.1.2 Materiali usati nel cantiere .....	6
4.1.3 Prestazioni ambientali .....	6
4.1.4 Personale di cantiere .....	7
4.1.5 Scavi e rinterri .....	7
4.1.6 Pavimentazioni in conglomerato bituminoso .....	7

## **PREMESSA**

La presente relazione riguarda la verifica dei Criteri Ambientali Minimi per il progetto esecutivo in oggetto secondo quanto previsto dal Nuovo Decreto CAM strade n.197 del 23/08/2024 recante Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento del servizio di progettazione ed esecuzione dei lavori di costruzione, manutenzione e adeguamento delle infrastrutture stradali,

Tale tipologia di lavori ricade all'interno del documento tecnico recante "Criteri ambientali minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e lavori per interventi edilizi disciplinati dal D.Lgs 50/2016 e successivo D.Lgs 36/2023".

La presente relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla normativa sopra richiamata ed è parte integrante degli elaborati di progettazione in modo da indirizzare la fase di esecuzione dei lavori.

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

I criteri contenuti in questo documento, sono tenuti in considerazione anche ai fini della stesura dei documenti di gara per l'applicazione del criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa.

Tutti gli adempimenti a carico dell'impresa affidataria sono ricompresi nell'importo dell'appalto e dovranno essere eseguiti al fine di giungere al collaudo dell'opera nel suo complesso.

## **QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO**

Criteri Ambientali Minimi (CAM) sono stati introdotti con Decreto del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare pubblicato sulla G.U. n.16 del 21/01/2016, successivamente modificato con Decreto del 11/01/2017 ed in ultimo modificato dal Ministero della Transizione Ecologica con Decreto n.256 del 23/06/2022 pubblicato sulla G.U. n.183 del 06/08/2022; consentono alla stazione appaltante di ridurre gli impatti ambientali nel caso di nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione degli edifici.

Il D.Lgs. 50/2016 all'art. 34 e ora il D.Lgs 36/2023 all'art. 57 prescrive alle stazioni appaltanti l'inserimento dei criteri nei documenti di progettazione in modo da indirizzare le successive fasi di esecuzione dei lavori e gestione dei cantieri.

Il documento CAM Edilizia riporta alcune indicazioni di carattere generale che consistono in richiami alla normativa di riferimento e in ulteriori indicazioni proposti in relazione alla progettazione e all'espletamento dell'esecuzione dei lavori.

L'obiettivo principale è quello di fornire a tutti gli attori del processo edilizio indicazioni guida per ridurre l'impatto ambientale, dal progetto alla costruzione, facilitando le attività di monitoraggio e agevolando le potenziali imprese offerenti, in modo da rendere evidenti le caratteristiche ambientali richieste dalla stazione appaltante.

Particolare attenzione viene posta nella definizione delle indicazioni progettuali per una migliore qualità ambientale all'utilizzo di materiali locali, eco-compatibili e riciclati privilegiando materiali con contenuti sempre maggiori di materie prime seconde.

## **CRITERI AMBIENTALI MINIMI EDILIZIA**

### **1 - SPECIFICHE TECNICHE**

#### **1.1 Inserimento naturalistico**

Come da elaborati di progetto, si prevede la configurazione spaziale e funzionale di un ambito in zona collinare ai margini della Borgata Selvaggio Rio in Giaveno, posta sulle alture tra i comuni di Giaveno e Coazze, località questa ubicata a settentrione rispetto al concentrico di Giaveno a quota 680 m/slm e alla distanza di tre chilometri circa, raggiungibile dalla strada provinciale SP 189 che conduce al Comune di Coazze.

Prescrizione: la Ditta in fase di esecuzione è tenuta a rispettare le prescrizioni previste ai fini della conservazione del contesto esistente.

#### **1.2 Conservazione dei caratteri morfologici**

Come risulta dalle relazioni ed elaborati di progetto, l'intervento valorizza la zona nel suo aspetto funzionale e percettivo. Il sistema degli interventi pertanto non prevede modifiche che possano influenzare negativamente i caratteri morfologiche del sistema insediativo esistente. Gli spazi di fruizione pubblica così come previsti vengono considerati come sistema di passaggio tale da dialogare con il contesto in cui il medesimo si inserisce.

Prescrizione: la Ditta in fase esecutiva è tenuta a rispettare le prescrizioni di progetto

### **1.3 Pavimentazioni**

Come da elaborati il progetto realizza:

- nuove superfici in conglomerato bituminoso per gli spazi carrabili;
- ripristino della pavimentazione bituminosa ora ammalorata;
- pavimentazione in ghiaia naturale compattata;
- superfici sistemate a prato per aree verdi.

Prescrizione: la Ditta in fase esecutiva è tenuta a rispettare le prescrizioni di progetto.

## **2 - Infrastruttura primaria**

### **2.1 Viabilità**

Come risulta dalle relazioni ed elaborati di progetto, l'intervento prevede la realizzazione di:

lavori di sistemazione viaria della strada di accesso alla Borgata Paradiso, questi interessanti sia il tratto terminale della via, ora in sterrato e di difficoltosa percorrenza, e il ripristino del manto stradale in conglomerato bituminoso ora ammalorato del tratto a valle fino alla confluenza con la Via Selvaggio Rio, interventi questi tesi al soddisfacimento dei fabbisogni della popolazione residente e della collettività in generale.

### **2.2 Raccolta delle acque meteoriche**

- Le acque provenienti da superfici scolanti (spazi carrabili e camminamenti) vengono incanalate mediante manufatti in calcestruzzo e convogliati in canale ricettore.

### **2.3 Impianto di illuminazione pubblica**

Il progetto prevede la realizzazione di nuova illuminazione stradale pubblica su tratto terminale della Via Paradiso e potenziamento dell'attuale presente su tratto a valle, mediante installazione di apparecchi di illuminazione su bracci a palo con ottica antinquinamento luminoso su pali in lamiera saldata e zincata a caldo a sezione circolare tronco conici per una lunghezza totale di m 8.00/9,00.

Viene inoltre prevista la predisposizione per il passaggio della fibra ottica.

Prescrizione: la Ditta in fase esecutiva è tenuta a rispettare le prescrizioni di progetto.

## **3 - SPECIFICHE DEI COMPONENTI EDILIZI**

### **3.1.1 Criteri comuni a tutti i componenti edilizi**

Allo scopo di ridurre l'impiego di risorse non rinnovabili e di aumentare il riciclo dei rifiuti, con particolare riferimento ai rifiuti da demolizione e costruzione, fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti, il progetto deve prevedere l'uso di materiali come specificato nei successivi paragrafi.

In particolare tutti i seguenti materiali devono essere prodotti con un determinato contenuto di riciclato.

### **3.1.2 Calcestruzzi confezionati in cantiere, preconfezionati, e prefabbricati**

I calcestruzzi usati per il progetto dovranno essere prodotti con un contenuto minimo di materia riciclata di almeno il 5% in peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti).

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- *una dichiarazione ambientale 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;*
- *una autodichiarazione ambientale di Tipo II conforme alla norma ISO 14021, verificata da un'organismo di valutazione della conformità*

### **3.1.3 Elementi prefabbricati in calcestruzzo**

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno il 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Tale requisito dovrà essere dimostrato dall'appaltatore con una delle seguenti modalità:

- *una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa;*
- *una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato attraverso l'esplicitazione del bilancio di massa che consiste nella verifica di una dichiarazione ambientale autodichiarata, conforme alla norma ISO 14021*

### **3.1.4 Ghisa, ferro, acciaio**

Per gli usi strutturali (armature, rete elettrosaldata, profilati in acciaio) dovrà 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%*

### **3.1.5 Impianti di illuminazione per esterni**

Gli impianti di illuminazione dovranno essere a basso consumo energetico ed ad alta efficienza (lampade a modulo LED). Tale sistema deve garantire i seguenti requisiti:

- *i prodotti utilizzati consentiranno di separare le diverse parti che compongono l'apparecchio di illuminazione al fine di consentire lo smaltimento completo a fine vita.*

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

- *certificazione degli apparecchi illuminanti comprovanti le caratteristiche di resa cromatica ed efficienza;*
- *manuali delle apparecchiature e reazione dell'impresa da cui si deduca la separabilità delle componenti degli apparecchi illuminanti.*

### **3.1.6 Sottoservizi/canalizzazioni per infrastrutture tecnologiche**

Gli interventi in progetto consistono nella realizzazione dei seguenti impianti: rete di smaltimento delle acque meteoriche, impianto di pubblica illuminazione. Si rimanda agli elaborati di progetto per la descrizione degli impianti.

Prescrizione: la Ditta in fase esecutiva è tenuta a rispettare le prescrizioni di progetto.

## **4 - SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE**

### **4.1.1 Demolizioni e rimozione dei materiali**

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale delle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati con l'obiettivo di recuperare e riciclare i rifiuti non pericolosi, fermo restando il rispetto normativo, il

progetto prevede che l'impresa debba effettuare una verifica per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato secondo i seguenti criteri:

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante i lavori;
- una stima delle quantità da demolire con una ripartizione dei diversi materiali da costruzione;
- una stima della percentuale di riutilizzo e il potenziale di riciclaggio sulla base delle proposte di sistemi di selezione durante il processo lavorativo;
- una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

L'Impresa è tenuta inoltre a presentare una relazione contenente le suddette valutazioni, dichiarando contestualmente l'impegno al rispetto delle quantità stimate, allegando il piano di demolizione e recupero e la dichiarazione di impegno a trattare i rifiuti di demolizione ed a conferirli ad un'impianto autorizzato per il recupero.

#### 4.1.2 Materiali usati nel cantiere

In fase di direzione lavori si procederà alla verifica dei materiali e prodotti proposti dall'impresa, la quale avrà l'onere di sottoporre le relative schede tecniche e certificazioni necessarie alla direzione lavori per l'approvazione.

Si verificherà l'aderenza alle prescrizioni progettuali in un'ottica collaborativa.

#### 4.1.3 Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, ecc.) l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta a garantire le seguenti prestazioni:

*- per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali devono essere utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato);*

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

- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità media di cm 30 per la realizzazione di aree verdi pubbliche e private;*
- tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarle 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 ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica che dovrà 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 se presenti nell'area di 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, ecc) e per realizzare la demolizione selettiva e il riciclaggio dei materiali di scavo e dei rifiuti da costruzione e demolizione;*
- le misure adottate per aumentare l'efficienza dell'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 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 disarmo, ecc, con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni silenziati e compressori a ridotta emissione sonora;*
- 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 delle polveri;*
- le misure per garantire la protezione del suolo e 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 suolo contaminato;*
- 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 sensibili alla presenza umana;*
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti, con particolare riferimento al recupero di 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;*

*L'impresa dovrà dimostrare la rispondenza dei criteri suindicati mediante la seguente documentazione:*

- 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 dal D.L. e C.S.E. se nominato, sia da un'organismo di valutazione della conformità:*

#### **4.1.4 Personale di cantiere**

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.

In particolare, il personale impiegato dovrà essere a conoscenza di:

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle polveri;
- gestione delle acque e scariche;
- gestione dei rifiuti.

#### **4.1.5 Scavi e rinterri**

Ove previsto deve essere asportato lo strato superficiale del terreno per la profondità di progetto e, qualora occorra, accantonato in cantiere per essere eventualmente riutilizzato in opere a verde pubblico e privato, diversamente allontanato e conferito in discarica autorizzata.

Per i rinterri, deve essere riutilizzato materiale di scavo proveniente dal cantiere stesso se giudicato idoneo dalla D.L., o materiale riciclato conforme ai parametri della norma UNI 11531-1.

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

L'impresa dovrà 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.

#### **4.1.6 Pavimentazioni in conglomerato bituminoso**

I conglomerati bituminosi dovranno rispondere ai requisiti previsti in progetto e accompagnati dalle certificazioni necessarie alla direzione lavori per l'approvazione.

La posa in opera dovrà essere effettuata a mezzo di macchine vibrofinitrici in perfetto stato di efficienza dotate di automatismi di autolivellamento, coclee di allargamento per la distribuzione del conglomerato e quanto altro occorrente per la corretta esecuzione della lavorazione.

Tali macchine dovranno comunque lasciare uno strato finito perfettamente sagomato, privo di sgranamenti, fessurazioni ed esente da difetti dovuti a segregazione degli elementi litoidi più grossi.