

Unione di comuni lombarda prima collina  
Canneto Pavese - Castana - Montescano

---



Appalto dei lavori di

## **Recupero di immobile comunale con finalità di pubblica fruizione: spazi culturali, informativi ed espositivi**

Concorrente

---

  
**CO.E.S.I.** s.r.l.  
*Costruzioni Edili Stradali e Industriali*

## Indice

- 2.1 *Attenzione ai problemi della viabilità e dell'accessibilità degli altri locali del fabbricato, non oggetto di interventi ed in uso, durante l'esecuzione dei lavori..... 1*
- 2.2 *Organizzazione, modalità esecutive e assistenza tecnica..... 2*



## Organizzazione, accessibilità, modalità esecutive e assistenza tecnica

### 2.1 *Attenzione ai problemi della viabilità e dell'accessibilità degli altri locali del fabbricato, non oggetto di interventi ed in uso, durante l'esecuzione dei lavori*

L'area di intervento risulta situata lungo la S.P. 45 (Via Roma) in un tratto pressochè rettilineo e la larghezza della strada nel punto di accesso al cantiere è di circa 9 m; per raggiungere il cantiere è necessario attraversare inevitabilmente dei tratti abitati da qualunque direzione si provenga. I ricettori più sensibili nei quattro lati adiacenti il cantiere si individuano nelle abitazioni e nelle attività commerciali situate sulle vie contermini al cantiere. Il Concorrente, al fine di risolvere i disagi dovuti ai trasporti e alla circolazione dei mezzi sulla viabilità pubblica, intende proporre le proprie soluzioni migliorative:

- per agevolare le manovre di immissione ed uscita dall'area dei lavori, il cancello di cantiere verrà posto a circa 10 m verso l'interno della pista di accesso al cantiere, così che tanto i mezzi in ingresso che quelli in uscita abbiano un'area di sosta ove potersi fermare temporaneamente per farsi accreditare presso il cantiere ovvero in attesa di potersi immettere sulla pubblica via, senza costituire intralcio per la circolazione.

- previa richiesta agli uffici competenti (Provincia, Comando di Polizia locale) si provvederà alla messa in opera di segnaletica orizzontale e verticale secondo le procedure previste dal Decreto Interministeriale del 4 marzo 2013 conforme al Decreto 10 luglio 2002 ed eventualmente di uno specchio parabolico.

- l'area antistante il cancello di ingresso già, pavimentata con asfalto, verrà costantemente monitorata e pulita dal personale di cantiere, per limitare la diffusione di fango e polvere sulla pubblica via e verrà curata la pulizia delle ruote degli automezzi.

- l'ingresso sarà adeguatamente segnalato da cartellonistica di divieto di ingresso e di informazione, e dotato di cancello di tipo invalicabile con lucchetto.

Nel fabbricato in oggetto sono presenti attività terze, nello specifico un ufficio postale e una filiale bancaria, non interessati ai lavori di cui trattasi. L'accesso a tali uffici avviene direttamente dalla pubblica via e pertanto non si rilevano particolari criticità legate alla presenza del cantiere. Viceversa, dal cortile retrostante il fabbricato si accede ad alcuni locali di ricovero dei mezzi comunali, che dovranno essere fruibili – almeno parzialmente – durante l'esecuzione dell'appalto. Per tale motivo tra l'Amministrazione comunale e il Concorrente verrà stabilito un protocollo di accesso che permetta in alcuni orari prestabiliti – tipicamente il mattino presto e la sera – di accedere per il prelievo e il deposito di tali mezzi salvaguardando sia l'incolumità degli operatori e dei mezzi, sia il regolare svolgimento delle lavorazioni appaltate; nel restante periodo di attività l'accesso sarà interdetto.

Sarà inoltre cura del Concorrente il mantenimento in perfette condizioni di manutenzione e sicurezza il tragitto compiuto dai mezzi comunali all'interno del perimetro di cantiere, mantenendolo sgombro, privo di chiodi e altri oggetti taglienti sparsi al suolo, planare, e privo di fango e polvere. L'accesso degli operatori sarà comunque gestito e regolamentato dal personale di cantiere.

## 2.2 Organizzazione, modalità esecutive e assistenza tecnica

Le soluzioni qui esposte sono frutto di un'analisi delle lavorazioni, alla luce dell'esperienza e delle tecniche del Concorrente, ponderate sulla durata e sulla contemporaneità delle lavorazioni più impattanti e rivolte alla mitigazione degli elementi che possono arrecare maggiore disturbo. L'obiettivo è dunque quello di illustrare le proposte operative e le azioni prestazionali che, in prima istanza, risolvano i problemi di inserimento del cantiere nel contesto e che, in seconda istanza, riducano gli aspetti negativi prodotti dalle attività di cantiere.

### Organigramma funzionale e nominale

Il Concorrente è dotato di una struttura interna, gerarchica e funzionale, che permette di gestire al meglio il flusso delle informazioni, il processo decisionale e quello attuativo; le figure chiave aziendali sono riportate più sotto, mentre per la logica delle interazioni si rimanda all'organigramma presentato in allegato:

- Direttore Generale
- Responsabile Amministrazione
- Responsabile Direzione Finanziaria
- Servizio Gestione Qualità
- Contabilità Amministrativa
- Gestione Costi
- Direttore Tecnico
- Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione
- Servizio Gestione Salute, Sicurezza e Ambiente
- Addetti al Servizio Prevenzione e Protezione
- Segreteria
- Ufficio Appalti
- Contabilità Cantieri
- Responsabili Cantieri
- Operai

Per gestire al meglio la commessa, il Concorrente dedicherà allo specifico cantiere una sottostruttura operativa, composta da:

- Responsabile di commessa
- Assistente Qualità
- RSPP
- Assistente di cantiere
- Squadre operative suddivise per compiti operativi

Anche per questi ruoli si rimanda all'organigramma di cantiere presentato in allegato.

### Programmazione

Il Concorrente intende gestire le tempistiche e monitorare l'avanzamento del cantiere attraverso:

- Riunioni di programmazione giornaliera
- Riunioni di coordinamento generale con cadenza settimanale

Ai due livelli di riunione corrispondono due tipologie di cronoprogrammi: la prima comprende il programma generale, che diventa il programma master di riferimento e di interfaccia con la direzione Lavori; la seconda tipologia comprende invece i cronoprogrammi di dettaglio.

Questi ultimi vengono realizzati per categoria di lavorazioni, per aree di lavorazioni oppure per fornitori. Presentano, rispetto al crono programma generale, un maggiore livello di dettaglio e una scala temporale più breve, su base giornaliera. Tali programmi risultano essenziali sia per il controllo giornaliero delle lavorazioni che per l'organizzazione, sempre

giornaliera, delle maestranze.

I programmi di dettaglio sono estrapolati dal programma master, pertanto le date di inizio e fine lavorazione coincidono con le date del programma generale.

Tutte le mattine prima di iniziare i lavori, viene organizzata direttamente nel box di cantiere una breve riunione di coordinamento tra il responsabile di commessa, l'assistente del capocantiere e i capisquadra, coinvolgendo eventualmente anche ogni ditta subappaltatrice, allo scopo di rendere edotte tutte le imprese e le rispettive maestranze sull'obiettivo di produzione giornaliera e della specifica sequenza lavorativa. In tale riunione vengono utilizzati i programmi specifici di dettaglio.

Settimanalmente, ad esempio ogni giovedì, viene organizzata la riunione di coordinamento generale, alla quale partecipano lo staff tecnico e produttivo del Concorrente e i responsabili dei sub-appaltatori. Lo scopo della riunione è analizzare l'avanzamento settimanale dei lavori e lo scostamento rispetto al cronoprogramma master.

In caso di ritardo delle attività, nella stessa riunione devono essere definiti quegli accorgimenti necessari per recuperare entro la settimana in corso il ritardo maturato. Gli accorgimenti potrebbero essere una modifica della sequenza delle lavorazioni già programmate, anticipando eventuali attività future, oppure la definizione di turni specifici necessari al recupero dell'attività in ritardo.

Nella riunione di coordinamento generale del giovedì verrà dunque aggiornato, secondo lo stato dell'arte, il programma lavori generale e verranno predisposti e ufficializzati, in accordo con le tempistiche generali del programma master, i programmi di dettaglio della settimana seguente, specifici per le lavorazioni in corso.

A seguito della riunione, viene firmato dal Concorrente e dai responsabili dei sub appaltatori, il verbale con allegato il programma aggiornato e le eventuali strategie di recupero dei ritardi.

### Piano degli approvvigionamenti

Il piano degli approvvigionamenti del Concorrente sarà realizzato interfacciando:

- le tempistiche di ogni attività ricavate dal programma dei lavori;
- le quantità di materiale necessario alla realizzazione delle singole attività ottenute dal computo metrico estimativo;
- le aree di lavorazione.

In tal modo si otterrà la domanda giornaliera di ciascun materiale in ogni area.

Attraverso quindi il programma degli approvvigionamenti è possibile definire con precisione tutti gli arrivi dei materiali, suddivisi per piano, prospetto e per lavorazione.

### Piano delle risorse critiche

Nello studio del programma lavori sono state considerate tutte le risorse in termini di mezzi di movimentazione ed di materiale. L'"output" che ne scaturisce è fondamentale per una corretta gestione e allocazione degli spazi a disposizione del cantiere.

Per le forniture critiche del cantiere, il Concorrente stipula più contratti per lo stesso prodotto. Così facendo al fornitore principale affianca 2 fornitori di supporto al fine di sopperire ad eventuali imprevisti.

In fase contrattuale, viene consegnato al fornitore il diagramma delle risorse per impegnarlo a fornire non solo la quantità totale nei tempi stabiliti, ma anche la distribuzione temporale di tale quantità.

### Procedura di gestione delle non conformità

La Non Conformità è la presenza obiettiva di una situazione difforme da quella prevista in progetto sia essa relativa a specifiche, contratti o procedure.

In questo capitolo vengono riportate le modalità operative per la definizione delle attività,

dei ruoli e delle responsabilità per il controllo delle non conformità.

Il controllo si effettua tramite:

- identificazione,
- rilevamento,
- valutazione,

di segnalazioni di eventuali Non Conformità seguito da:

- registrazione,
- proposta e attuazione delle azioni correttive,
- verifica dei risultati, e eventuali ricicli

delle Non Conformità accertate durante la gestione del cantiere e la realizzazione delle opere relative al progetto.

Una Non Conformità accertata può trovarsi in uno dei seguenti stati:

- aperta, se è stata identificata e formalizzata ed una azione correttiva è in corso di definizione;
- sospesa, se dopo essere stata aperta, la definizione o attuazione dell'azione correttiva è stata sospesa per qualche ragione;
- in correzione, se dopo essere stata aperta la definizione dell'azione correttiva è stata completata;
- in attuazione, se l'azione correttiva definita è in corso di attuazione;
- chiusa, se è stata completata l'attuazione dell'azione correttiva e la Non Conformità non è più presente.

#### Trattamento delle Non Conformità

Le Non Conformità sono definite come il “non soddisfacimento dei requisiti specificati”. In questo senso, possiamo distinguere le seguenti tipologie di non conformità:

- Non Conformità del Sistema Qualità, ovvero la incorretta o incompleta attuazione di quanto previsto da leggi e regolamenti, dal Manuale della Qualità, dalle Procedure Operative, o dalle Istruzioni operative
- Non Conformità sulle modalità di realizzazione delle opere
- Non Conformità sulle forniture
- Non Conformità sull'avanzamento dei lavori
- Non Conformità sul risultato

#### Rilevamento

Le eventuali Non Conformità sono segnalate dai preposti dell'impresa e delle ditte subappaltatrici e devono pervenire al dirigente (Responsabile di Progetto). Il rilevamento delle Non Conformità ritenute più significative deve essere effettuato immediatamente al fine di avviare le procedure per trattare le Non Conformità al fine di garantire la realizzazione dell'opera nei tempi contrattuali.

#### Valutazione ed attuazione delle azioni correttive

Il dirigente (Responsabile di Progetto) valuta la segnalazione ovvero decide se rispetta o meno una effettiva situazione difforme. Quindi, provvede ad identificare ed intraprendere le azioni correttive necessarie.

#### Registrazione

Le Non Conformità segnalate ed aperte dal dirigente (Responsabile di Progetto) devono essere documentate mediante apposito registro, conservato presso gli uffici di cantiere. Le registrazioni devono contenere o riferire le seguenti informazioni:

- la descrizione della non conformità,
- lo stato nel tempo,
- il tipo di non conformità,
- le possibili cause,
- le soluzioni proposte,
- le soluzioni approvate,
- i responsabili della attuazione delle soluzioni approvate,
- i tempi previsti ed effettivi di attuazione,
- la verifica della chiusura.

### Verifica dei risultati

Verificare il risultato dell'azione correttiva intrapresa è compito di chi ha aperto la non conformità. Se il risultato è positivo lo stato della Non Conformità diventa chiuso. Il dirigente (Responsabile di Progetto) riporta la variazione dello stato sulla scheda corrispondente nel registro delle Non Conformità.

### Mezzi e attrezzature

Il Concorrente è dotato di tutte le attrezzature necessarie all'esecuzione dell'opera in oggetto, come si può evincere dall'elenco presentato in allegato. La disponibilità di tali mezzi è un fattore determinante sia per la qualità esecutiva dell'opera sia per garantire il rispetto delle tempistiche previste in appalto.

## **Modalità esecutive e assistenza tecnica**

### Impatto Ambientale

Si individuano in questa analisi i seguenti impatti principali che caratterizzano il cantiere in questione; ulteriori criticità di minore entità verranno comunque risolte implicitamente nella trattazione delle suddette.

Gli impatti ambientali trattati sono:

- abbattimento rumore
- abbattimento delle polveri
- gestione rifiuti
- riduzione impatto materiali sospesi

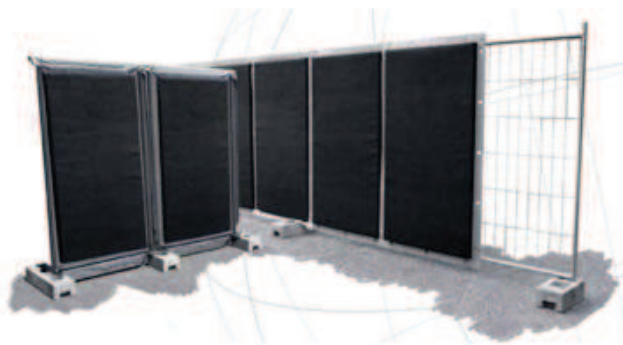
### Rumore

L'impatto acustico è un aspetto principale da tenere in considerazione in quanto costituisce una delle componenti più inquinanti di un cantiere.

Per evitare il propagarsi del rumore generato dalle lavorazioni, il Concorrente intende operare sia a priori sulla scelta delle macchine e sull'organizzazione delle lavorazioni, sia a posteriori sui possibili sistemi di abbattimento da mettere in campo.

Sebbene si provvederà, al momento dell'esecuzione, a selezionare e a privilegiare le attrezzature più silenziate possibili, è già consapevolezza del Concorrente il fatto che non sarà questa una misura preventiva sufficiente a garantire un clima acustico soddisfacente durante l'esecuzione delle lavorazioni e pertanto sono state prese in considerazione delle misure di protezione collettiva specifiche (che, in linea di principio, avranno tanta più efficacia quanto più saranno vicine al fronte di lavoro).

La pianificazione delle attività minimizzerà la contemporaneità tra i lavori più rumorosi; qualora necessario, saranno posizionati dei pannelli mobili a seconda delle esigenze e delle contemporaneità.



Attraverso le barriere mobili sarà possibile sanare in tempi immediati situazioni imprevedibili o provvisorie che necessitano di interventi puntuali.

Tali pannelli sono costituiti da un involucro esterno in telo di PVC armato e presenta un lato preforato. All'interno è alloggiato un materassino fonoassorbente di spessore 5 cm in fibra di poliestere ad alta densità (40 kg/mc) che non teme l'umidità, anallergico e antimuffa, riciclabile al 100% e non degradabile nel tempo, resistente al fuoco classe 1.

All'esterno dell'edificio sarà individuata un'area specifica, per le lavorazioni più rumorose (tagli, molature, forature, ecc.) circondata da pannelli simili a quelli perimetrali.

Il Concorrente, inoltre, intende attuare particolari politiche ed accorgimenti di mitigazione dei disagi verso l'esterno derivanti dal rumore:

- utilizzo esclusivo di mezzi conformi alle direttive ce in materia di emissione acustica ambientale;
- limitazione del tempo di accensione delle macchine rumorose, e spegnimento durante le soste;
- installazione di silenziatori sugli scarichi;
- privilegio di macchine gommate piuttosto che cingolate e con motore elettrico quando possibile;
- periodica manutenzione e revisione dei mezzi e particolare attenzione alla riduzione degli attriti e delle vibrazioni.

Eventuali situazioni limite, alla data della stesura della presente non pianificabili, verranno volta per volta gestite grazie all'ausilio di tecnici competenti in acustica iscritti agli albi regionali nazionali.

### Polveri

L'impatto polveri è stato affrontato secondo diversi aspetti, a seconda delle fasi e della causa di produzione della polvere. Si individuano tre macro categorie per le quali si prendono conseguentemente diverse metodologie operative.

### Innalzamento polveri dovuto alla circolazione dei mezzi

Nel cantiere in esame tale aspetto non sarà particolarmente impattante in quanto non esistono, viste le dimensioni dell'area, le classiche piste di cantiere; inoltre, non sarà presente una circolazione dei mezzi ad anello, bensì una circolazione "entra-esci" che per sua natura non favorisce il raggiungimento di velocità elevate. Ciò nonostante, il Concorrente intende attuare una campagna di sensibilizzazione e di controllo dei limiti di velocità all'interno del cantiere per tutti i mezzi operanti che dovranno mantenersi al di sotto dei 10 km/h o dovranno assestarsi sul passo d'uomo.

Il controllo e la gestione delle forniture e degli approvvigionamenti eviterà per quanto possibile la contemporaneità di mezzi circolanti nello stesso momento all'interno dell'area di cantiere.

Le movimentazioni interne di materiale polverulento saranno effettuate con mezzi dotati di cassoni con teli aventi adeguate caratteristiche di impermeabilità e di resistenza agli strappi. Durante tali attività residuali sarà messo in atto, quando necessario, il lavaggio delle



ruote dei mezzi in uscita, così da evitare il deposito di polvere e fango sulla pubblica via.

### Innalzamento polveri da depositi e movimentazione materiali

Per evitare l'innalzamento di polvere dai depositi e dagli stoccaggi, peraltro già combattuta con la scelta di privilegiare materiali contenuti in sacchi o formulati in pasta, laddove non fosse evitabile il Concorrente privilegerà cassoni chiusi e utilizzerà delle protezioni con teli o stuoie per i cumuli di materiali. Inoltre, in considerazione dell'avanzamento del cantiere, le aree di deposito troveranno sempre più posto in aree interne all'edificio, appositamente predisposte, in modo da proteggere i materiali dall'azione del vento.

Per ridurre al minimo l'impatto con l'esercizio delle altre attività presenti nel fabbricato le maestranze addette alle demolizioni interne verranno specificatamente formate sulle precauzioni operative da adottare per ridurre il più possibile la caduta dei materiali sul pavimento e la conseguente formazione di polveri, nonché di rumori e vibrazioni.

Durante le demolizioni interne il Concorrente metterà in opera una protezione completa realizzata con teli in materiale plastico che aiuti ad evitare la dispersione delle polveri generate dalle lavorazioni e renda più agevole la rimozione di quelle depositatesi a terra assieme ai detriti.

Per il trasporto a terra dei materiali di risulta si farà uso di carriole gommate per la movimentazione dei detriti e di ceste movimentate tramite una gru a torre che conferirà i materiali negli appositi cassoni situati nell'area di cantiere; per l'ulteriore abbattimento delle polveri saranno disponibili dei nebulizzatori portatili tipo carriole irroranti con motopompa, costituite da una carriola a una ruota gommata, con telaio in tubo e serbatoio in polietilene della capacità fino a 150 litri, equipaggiati con filtro di aspirazione esterno e predisposte per l'applicazione dell'avvolgitubo, per irrorare con acqua micronizzata (che eviterà il ruscellamento) le murature e i materiali di risulta, da utilizzarsi all'esterno del fabbricato, mentre all'interno si utilizzeranno vaporizzatori manuali o a spalla per ridurre il rumore e azzerare la produzione di gas di scarico.

L'acqua nebulizzata in micro particelle verrà addizionata con un prodotto dalla tecnologia avanzata per il controllo e la soppressione della polvere, tipo "Soil Sement", costituito da un fluido organico di colore cristallino, biodegradabile negli ambienti naturali e non tossico per persone, animali e flora. Il prodotto, una volta applicato, non evapora e non ghiaccia rimanendo attivo sulle macerie o sulla superficie del terreno ed è efficace anche sulla polvere portata successivamente alla sua applicazione.



In caso di necessità, un operaio provvederà alla pulizia delle strade e delle macchine operatrici con un'idropulitrice a media pressione o mediante l'uso di una moto spazzatrice stradale.

In ultimo, si precisa che il materiale di risulta verrà allontanato e smaltito con il procedere del lavoro e che la movimentazione dei prodotti della demolizione all'interno del cantiere e il loro allontanamento, avverranno utilizzando autocarri dotati di teloni di protezione per ridurre il sollevamento di polveri durante il trasporto.

Per quanto riguarda, infine, la produzione di polveri da lavorazioni (taglio, fresatura, ecc.) e polveri sottili prodotte da motori a combustione interna, non trattabili con i sistemi illustrati dianzi, è possibile intervenire solo a livello preventivo, agendo sui requisiti di macchine e apparecchi, che possono essere così riassunti:

- impiegare, ove possibile, apparecchi di lavoro a basse emissioni, per esempio con motore elettrico;
- equipaggiamento e periodica manutenzione di macchine e apparecchi con motore a combustione secondo le indicazioni del fabbricante;
- per i lavori con elevata produzione di polveri con macchine e apparecchi per la lavorazione meccanica dei materiali (per es. mole per trancare, smerigliatrici, ecc.), vanno adottate misure di riduzione delle polveri alla fonte, quali l'utilizzo di macchinari ad umido o dotati di sistemi di aspirazione e accumulo delle polveri prodotte.

### Gestione Rifiuti

Nel divenire del cantiere, sin dalle prime attività, è prevedibile la produzione di rifiuti di cantiere provenienti:

- dalle opere di adeguamento e conformazione del sito alle esigenze del cantiere;
- dalle opere di demolizione interna;
- dagli imballaggi dei materiali;
- dai residui e scarti di lavorazione.

Per una corretta gestione dei rifiuti e per un'organizzazione funzionale del cantiere il Concorrente prevede metodologie diverse a seconda del tipo di rifiuto e della sua produzione. Un'area designata per la raccolta dei rifiuti verrà selezionata in cantiere e sarà chiaramente indicata/marcata. Si accetteranno contratti con trasportatori di rifiuti che forniscono solo container stagni. I container saranno ispezionati e in caso di perdite riparati.

I trasportatori di rifiuti forniranno un adeguato numero di container con coperchi o coperture per impedire il contatto con la pioggia o prevenire perdite di rifiuti in caso di vento. Si eseguiranno formazione dello staff/subappaltatori e ispezioni per garantire che rifiuti liquidi pericolosi (oli, solventi, pitture, etc.) e rifiuti chimici non vengano posti nei container designati per la raccolta dei rifiuti da costruzione. La pulizia dei container verrà lasciata al trasportatore dei rifiuti. I rifiuti pericolosi saranno trasportati in appropriate strutture di smaltimento. Tutti i cumuli saranno mantenuti separati dalla superficie tramite teli in PE o stuoie e protetti dalle intemperie. I rifiuti prodotti dagli imballaggi e dalle attività di cantiere saranno raccolti direttamente in contenitori temporanei collocati in prossimità delle postazioni di lavorazione.

Con cadenza da definirsi, in prima approssimazione ogni 1/2 giorni, e comunque in funzione dell'andamento del cantiere i rifiuti raccolti nei contenitori temporanei saranno introdotti in appositi container più grandi esterni differenziati per tipologia CER di rifiuto.

Il contenuto dei container sarà inviato a discarica o agli impianti di trattamento o al riciclaggio secondo le modalità previste dalla normativa nazionale sulla gestione dei rifiuti.

Per evitare esalazioni e spandimenti tutti i contenitori saranno dotati di coperchio e saranno a tenuta all'acqua. Il posizionamento dei container all'interno del cantiere è stato studiato in modo che:

- sia facilmente servito dai mezzi di sollevamento;
- non intralci la viabilità principale;
- non sia posto su terreno;
- non sia esposto ai venti;
- non sia vicino ai ricettori sensibili esterni;
- permetta un facile avvicinamento e manovra dei mezzi di trasporto adibiti al ritiro.

Una spazzatrice stradale interverrà per effettuare la pulizia delle strade perimetrali al cantiere e delle aree carrabili al suo interno, secondo necessità.

