

COMMITTENTE

Azienda Speciale Consortile Servizi Intercomunali

Via Tiziano Zalli n.5 | Lodi (LO)

RUP: **Arch. Florindo Alessandro Macalli**



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU

ARCHITETTONICO



PROGETTO ESECUTIVO

Ristrutturazione di n. 3 alloggi siti in C.so Ettore Archinti, n. 10 Lodi (LO) – progetto "Housing First " – Linea Sub-Investimento 1.3.1 Housing First

CUP C24H22000110007 | CIG B654156833

C051-23_PE_ARC_A00A00_07_PAG_R0

PIANO AMBIENTALE DI GESTIONE DEL
CANTIERE

Scala	-	Revisione	RO
Data	Maggio 2025	Redatto da	GB



PROGETTAZIONE
INTEGRATA

A&I PROGETTAZIONE INTEGRATA S.C.A.R.L.

Via G. Oberdan, 10 | 25128 Brescia
t. 030 2532734 | lavori@aei-consorzio.it
www.aei-consorzio.it

NO. DI REG. 52495



PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA



**DELTA
PROJECT**
STUDIO DI
ARCHITETTURA

DELTA PROJECT S.R.L.

Via G. Oberdan, 10 | 25128 Brescia
t. 030 2532734 | architettura@studiodeltaproject.it
progettazione@studiodeltaproject.it | www.studiodeltaproject.it

Direttore tecnico
Progettista

Geom. Fabiano Faini
Arch. Nicola Mandelli

SOMMARIO

1	FINALITA' DEL DOCUMENTO.....	3
2	RESPONSABILI – NOMINATIVI E CONTATTI.....	3
2.1	ADDESTRAMENTO DELLE MAESTRANZE.....	4
2.2	PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE.....	4
3	VALUTAZIONE DEL SITO.....	4
3.1	Informazioni sul sito.....	4
3.2	Caratteristiche del suolo, pendenze, vegetazione, corpi idrici, modelli di drenaggio.....	5
4	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE ATTIVITA'.....	5
4.1	Descrizione dell'intervento.....	5
4.1.1	LA STRUTTURA.....	5
4.2	DESCRIZIONE PER IL DIMENSIONAMENTO E MODALITA' DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI FISSI DI LAVORO.....	5
4.3	Planimetria di cantiere – contenuti minimi:.....	5
5	IMPATTO ACUSTICO.....	6
6	EMISSIONI IN ATMOSFERA (POLVERI E INQUINANTI).....	7
6.1	Valutazione delle criticità legate alle attività di cantiere.....	7
7	TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE E DEL SUOLO.....	8
7.1	Gestione acque di lavorazione.....	8
7.2	Modalità operative di cantiere.....	9
7.3	Approvvigionamento idrico di cantiere.....	9
8	TUTELA DELLE PREESISTENZE ARBOREE E ARBUSTIVE.....	10
8.1	Terre e rocce da scavo.....	10
8.2	DEPOSITI E GESTIONE DEI MATERIALI.....	10
9	ISPEZIONI.....	11
9.1	Personale della ditta autorizzato alle ispezioni.....	11
9.2	Programma e procedure di ispezione.....	11
10	PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI.....	11
10.1	Raccolta differenziata in sito e attività di stoccaggio e riciclo.....	12
10.1.1	Attività di mantenimento.....	12
11	RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE.....	12

1 FINALITA' DEL DOCUMENTO

Il presente elaborato è parte integrante del Progetto Esecutivo (PE), per la Ristrutturazione di n.3 alloggi facente parte del progetto "Housing First", siti in Lodi, in Corso Ettore Archinti, n.10, di proprietà del Comune di Lodi e con destinazione a Edilizia Residenziale Sociale.

Con il presente documento si forniscono all'Appaltatore le specifiche tecniche del cantiere da adottare al fine di tutelare l'ambiente durante l'attività di cantiere e le operazioni di ripristino dei luoghi.

Le indicazioni riportate non sono da considerarsi esaustive di tutti gli obblighi previsti in materia ambientale in capo ai soggetti esecutori. Rimane infatti piena responsabilità delle Imprese rispettare, oltre alle prescrizioni contenute nella presente relazione e nei suoi allegati, anche tutti gli obblighi ad esse imposti derivanti dalla normativa vigente in campo ambientale. A tale scopo, l'Impresa dovrà acquisire le autorizzazioni ambientali eventualmente necessarie allo svolgimento delle attività.

L'Impresa dovrà redigere tutta la documentazione informativa che sarà richiesta dalla Direzione Lavori, nonché aggiornare la presente relazione nel caso in cui si rendesse necessario a seguito di approfondimenti tecnici in fase di pianificazione dell'esecuzione degli interventi e ogni qualvolta incorreranno modifiche alla progettazione o esecuzione con effetto sulle procedure di gestione ambientale. Ai fini delle valutazioni in fase esecutiva e di eventuali aggiornamenti della presente relazione l'Impresa può fare utile riferimento tecnico alle "Linee guida per la gestione dei cantieri ai fini della protezione ambientale"

2 RESPONSABILI – NOMINATIVI E CONTATTI

L'appaltatore individuerà e comunicherà al Direttore Lavori e al RUP, attraverso il modello allegato "Delega autorità", il nominativo del Responsabile per la gestione ambientale del cantiere, responsabile dell'attuazione delle misure previste nel presente documento, e di un suo sostituto. La persona individuata dovrà dimostrare, attraverso la presentazione di idonea documentazione (curriculum, diplomi, attestati, certificazioni), di aver avuto una adeguata formazione attinente alla gestione ambientale del cantiere, come previsto al §2.5.4 dell'Allegato al DM 11/10/2017.

Responsabile Unico del Procedimento

Nome: Arch. Florindo Alessandro Macalli

Direttore Lavori

Nome del referente: Da definire

Appaltatore

Nome dell'azienda: Da definire

Responsabile per la gestione ambientale del cantiere (per l'Appaltatore)

Nome dell'azienda: Da definire

Sub-appaltatori

Si veda elenco dichiarazioni allegate

2.1 ADDESTRAMENTO DELLE MAESTRANZE

La buona gestione del cantiere deve essere perseguita con la formazione degli operatori in merito alle buone pratiche non solo ai fini della sicurezza personale, ma anche ai fini della protezione ambientale. Pertanto, l'addestramento dovrà essere programmato e dovrà prevedere nello specifico l'approfondimento delle problematiche di seguito esposte.

La formazione sarà impartita dal Responsabile della gestione ambientale del cantiere ai responsabili delle ditte, che a loro volta dovranno istruire tutti gli operatori del cantiere.

Il Responsabile della gestione ambientale del cantiere rilascerà al Direttore Lavori una dichiarazione con l'individuazione della data e dei partecipanti all'addestramento.

2.2 PIANO AMBIENTALE DI CANTIERIZZAZIONE

L'Impresa dovrà predisporre quando richiesto dall'atto conclusivo, prima dell'inizio dei lavori, un Piano ambientale di cantierizzazione (PAC), da inviare per PEC (in formato digitale) agli Enti interessati, nel quale siano riportate per quanto attinente allo specifico progetto:

- attraverso una o più dettagliate planimetrie le informazioni sotto elencate riferite al contesto ambientale locale (da fornire anche cartacee in caso di grandi dimensioni):

- la distribuzione interna dell'area di cantiere;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti fissi di lavoro;
- la localizzazione e la dimensione degli impianti di abbattimento degli inquinanti;
- la localizzazione e la dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti;
- la localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione;

- attraverso apposita e dettagliata relazione:

- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti fissi di lavoro;
- la descrizione precisa per dimensionamento e modalità di gestione degli impianti di trattamento e smaltimento controllato degli inquinanti provenienti dalle diverse lavorazioni;
- la tipologia dei rifiuti prodotti e la loro gestione (deposito e/o stoccaggio, recupero e/o smaltimento);
- una valutazione tecnica finalizzata a garantire la verifica di capacità di trattamento di tali impianti e la loro efficacia nel tempo, con indicazione delle attività di manutenzione previste;
- una valutazione tecnica che sviluppi soluzioni, da porre in essere a cura dell'Impresa, atte a minimizzare l'impatto associato alle attività di cantiere (comprese eventuali limitazioni delle attività) in particolare per quanto riguarda le emissioni di polveri, l'inquinamento acustico e l'inquinamento delle risorse idriche e del suolo.

3 VALUTAZIONE DEL SITO

3.1 INFORMAZIONI SUL SITO

Progetto: Ristrutturazione di n.3 alloggi facente parte del progetto "Housing First", siti in Lodi, in Corso Ettore Archinti, n.10, di proprietà del Comune di Lodi e con destinazione a Edilizia Residenziale Sociale.

Indirizzo: Corso E. Archinti, 10 - Lodi (LO)

3.2 CARATTERISTICHE DEL SUOLO, PENDENZE, VEGETAZIONE, CORPI IDRICI, MODELLI DI DRENAGGIO

Non sono presenti specie arboree da tutelare,

non vi sono pendenze da stabilizzare,

non sono presenti corpi idrici e nemmeno potenziali fonti di produzione sedimenti nelle acque piovane.

4 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE ATTIVITA'

4.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

I lavori per lo più sono riguardanti la riqualificazione energetica, in accordo con la committenza si è deciso di portare avanti le seguenti proposte progettuali:

- Creazione di un locale antibagno, come previsto da normativa;
- Non è prevista una redistribuzione interna degli spazi, che rimarranno per lo più invariati: zona living al piano terra e zona notte al primo piano;
- Rifacimento completo degli impianti idrotermosanitario, gas ed elettrico;
- Rifacimento ed isolamento della pavimentazione al piano terra, con realizzazione di vespaio;
- Rifacimento della pavimentazione al piano primo;
- Isolamento dall'interno del solaio verso la copertura;
- Sostituzione dei serramenti;
- Realizzazione di un nuovo parapetto del soppalco;
- Sostituzione della scala a chiocciola con struttura prefabbricata della stessa tipologia e dimensione;
- Rifacimento delle tinteggiature interne;
- Rifacimento del manto di copertura e manutenzione dell'impermeabilizzazione.

Per una dettagliata e puntuale descrizione si rimanda all'elaborato tecnico C051-23_PE_ARC_A00A00_02_REL_R0.

4.1.1 LA STRUTTURA

Dal punto di vista strutturale non sono previsti interventi che modifichino gli elementi strutturali dell'edificio.

4.2 DESCRIZIONE PER IL DIMENSIONAMENTO E MODALITA' DI GESTIONE DEGLI IMPIANTI FISSI DI LAVORO

4.3 PLANIMETRIA DI CANTIERE – CONTENUTI MINIMI:

- Distribuzione dell'area di cantiere
- Localizzazione e dimensione degli impianti fissi di lavoro
- Localizzazione e dimensione dei luoghi di deposito delle materie prime e rifiuti
- Localizzazione delle reti di raccolta delle acque meteoriche e di lavorazione
- Localizzazione delle tecnologie di controllo dell'erosione e della sedimentazione adottate
- Individuazione delle aree soggette a stabilizzazione del suolo

5 IMPATTO ACUSTICO

L'apertura di ogni area di lavoro dovrà essere preceduta da una valutazione dell'impatto acustico, redatta secondo le indicazioni del D.G.R. Toscana n. 857/2013, nei casi previsti dalla normativa (L. n. 447/1995, L.R. n. 89/1998).

Qualora da tale valutazione, almeno per alcune lavorazioni acusticamente più impattanti, risulti necessario richiedere l'autorizzazione in deroga ai limiti di pressione sonora, per il superamento dei limiti di normativa, la ditta non dovrà iniziare tali lavorazioni fino a che il Comune non avrà rilasciato la predetta autorizzazione.

Per quanto riguarda l'impostazione delle aree di cantiere l'Impresa:

- dovrà localizzare gli impianti fissi più rumorosi (betonaggio, officine meccaniche, elettrocompressori, ecc.) alla massima distanza dai ricettori esterni;
- dovrà orientare gli impianti che hanno un'emissione direzionale in modo da ottenere, lungo l'ipotetica linea congiungente la sorgente con il ricettore esterno, il livello minimo di pressione sonora.

Relativamente alle modalità operative l'Impresa è tenuta a seguire le seguenti indicazioni:

- dare preferenza al periodo diurno per l'effettuazione delle lavorazioni;
- impartire idonee direttive agli operatori tali da evitare comportamenti inutilmente rumorosi;
- per il caricamento e la movimentazione del materiale inerte, dare preferenza all'uso di pale caricatori piuttosto che escavatori in quanto quest'ultimo, per le sue caratteristiche d'uso, durante l'attività lavorativa viene posizionato sopra al cumulo di inerti da movimentare, facilitando così la propagazione del rumore, mentre la pala caricatrice svolge la propria attività, generalmente, dalla base del cumulo in modo tale che quest'ultimo svolge una azione mitigatrice sul rumore emesso dalla macchina stessa;
- rispettare la manutenzione ed il corretto funzionamento di ogni attrezzatura;
- nella progettazione dell'utilizzo delle varie aree del cantiere, privilegiare il deposito temporaneo degli inerti in cumuli da interporre fra le aree dove avvengono lavorazioni rumorose ed i ricettori;
- usare barriere acustiche mobili da posizionare di volta in volta in prossimità delle lavorazioni più rumorose tenendo presente che, in linea generale, la barriera acustica sarà tanto più efficace quanto più vicino si troverà alla sorgente sonora;
- per una maggiore accettabilità, da parte dei cittadini, di valori di pressione sonora elevati, programmare le operazioni più rumorose nei momenti in cui sono più tollerabili evitando, per esempio, le ore di maggiore quiete o destinate al riposo; per le operazioni più rumorose prevedere, per una maggiore accettabilità del disturbo da parte dei cittadini, anche una comunicazione preventiva sulle modalità e sulle tempistiche di lavoro;
- effettuare le operazioni di carico dei materiali inerti in zone dedicate, sfruttando anche tecniche di convogliamento e di stoccaggio di tali materiali diverse dalle macchine di movimento terra, quali nastri trasportatori, tramogge, ecc.;
- individuare e delimitare rigorosamente i percorsi destinati ai mezzi, in ingresso e in uscita dal cantiere, in maniera da minimizzare l'esposizione al rumore dei ricettori. È importante che esistano delle procedure, a garanzia della qualità della gestione, delle quali il gestore dei cantieri si dota al fine di garantire il rispetto delle prescrizioni impartite e delle cautele necessarie a mantenere l'attività entro i limiti fissati dal progetto. A questo proposito è utile disciplinare l'accesso di mezzi e macchine all'interno del cantiere mediante procedure da concordare con la Direzione Lavori;
- ottimizzare la movimentazione di cantiere di materiali in entrata ed uscita, con l'obiettivo di minimizzare l'impiego della viabilità pubblica.

L'Impresa è tenuta ad impiegare macchine e attrezzature che rispettano i limiti di emissione sonora previsti, per la messa in commercio, dalla normativa regionale, nazionale e comunitaria, vigente entro i tre anni precedenti la data di esecuzione dei lavori.

In particolare dovrà tenere conto

- della normativa regionale in vigore per l'attività di cantieri stradali di durata superiore a 5 giorni (D . P.G.R. Toscana n. 2/R del 08 / 01/ 20 14);
- della normativa nazionale in vigore per le macchine da cantiere (D.Lgs. n. 26 2 /2002).

L'Impresa dovrà inoltre privilegiare l'utilizzo di:

- macchine movimento terra ed operatrici gommate, piuttosto che cingolate, con potenza minima appropriata al tipo di intervento;
- impianti fissi, gruppi elettrogeni e compressori insonorizzati.

6 EMISSIONI IN ATMOSFERA (POLVERI E INQUINANTI)

6.1 VALUTAZIONE DELLE CRITICITÀ LEGATE ALLE ATTIVITÀ DI CANTIERE

Nell'impostazione e nella gestione del cantiere l'Impresa dovrà assumere tutte le scelte atte a contenere gli impatti associati alle attività di cantiere per ciò che concerne l'emissione di polveri (PTS, PM10 e PM2.5) e di inquinanti (NOx, CO, SOx, C6H6, IPA, diossine e furani).

Per le attività che la necessitano, dovrà inoltre richiedere, sia per le emissioni convogliate sia per le diffuse, l'autorizzazione come da normativa (Parte Quinta del D.Lgs. n. 152/ 2006), da ottenere prima della realizzazione o messa in opera degli impianti.

Durante la gestione del cantiere si dovranno adottare tutti gli accorgimenti atti a ridurre la produzione e la diffusione delle polveri. Si elencano di seguito le eventuali misure di mitigazione da mettere in pratica:

- effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non;
- pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- bagnare periodicamente o coprire con teli (nei periodi di inattività e durante le giornate con vento intenso) i cumuli di materiale polverulento stoccato nelle aree di cantiere;
- dove previsto dal progetto, procedere al rinverdimento delle aree (ad esempio i rilevati) in cui siano già terminate le lavorazioni senza aspettare la fine lavori dell'intero progetto;
- innalzare barriere protettive, di altezza idonea, intorno ai cumuli e/o alle aree di cantiere;
- evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso;
- durante la demolizione delle strutture edili provvedere alla bagnatura dei manufatti al fine di minimizzare la formazione e la diffusione di polveri;
- convogliare le arie di processo in sistemi di abbattimento delle polveri, quali filtri a maniche, e coprire e inscatolare le attività o i macchinari per le attività di frantumazione, macinazione o agglomerazione del materiale.

Per la valutazione della ventosità, al fine di modulare le misure di mitigazione, può essere consultato il bollettino di allerta meteorologico, per la zona che ricomprende le aree in cui devono essere svolte le lavorazioni, e definita una procedura di modulazione delle misure di mitigazione nei giorni in cui il bollettino preveda un "rischio vento" di una qualche entità ovvero una situazione diversa da quella verde/nessuna criticità/normalità (cioè corrispondente ai colori/avvisi: giallo/vigilanza, arancio/allerta, rosso/allarme).

Ai fini dell'adozione delle misure di mitigazione, le emissioni possono essere valutate prendendo come riferimento tecnico le "Linee guida per la valutazione delle emissioni di polveri provenienti da attività di produzione, manipolazione, trasporto, carico o stoccaggio di materiali polverulenti" predisposte.

Ai fini del contenimento delle emissioni, i veicoli a servizio dei cantieri devono essere omologati con emissioni rispettose delle seguenti normative europee (o più recenti):

- veicoli commerciali leggeri (massa inferiore a 3,5 t, classificati N1 secondo il Codice della strada): Direttiva 1998/69/EC, Stage 2000 (Euro 3);
- veicoli commerciali pesanti (massa superiore a 3,5 t, classificati N2 e N3 secondo il Codice della strada): Direttiva 1999/96/EC, Stage I (Euro III);
- macchinari mobili equipaggiati con motore diesel (non-road mobile sources and machinery, NRMM: elevatori, gru, escavatori, bulldozer, trattori, ecc.): Direttiva 1997/68/EC, Stage I.

7 TUTELA DELLE RISORSE IDRICHE E DEL SUOLO

La tutela della risorsa idrica e del suolo è correlata alla gestione delle acque che circolano all'interno del cantiere ed a quelle che si producono con le lavorazioni, nonché alla gestione dei rifiuti e di particolari impianti e lavorazioni che possono interferire con il suolo, le acque superficiali e le profonde.

Gestione acque meteoriche dilavanti

Per tutti i tipi di cantieri:

- nei cantieri pavimentati predisporre sistemi di regimazione delle acque meteoriche non contaminate, per evitare il ristagno delle stesse;
- realizzare un sistema di regimazione perimetrale dell'area di cantiere che limiti l'ingresso delle AMD dalle aree esterne al cantiere stesso, durante l'avanzamento dei lavori, compatibilmente con lo stato dei luoghi;
- limitare le operazioni di rimozione della copertura vegetale e del suolo allo stretto necessario, avendo cura di contenerne la durata per il minor tempo possibile in relazione alle necessità di svolgimento dei lavori;
- in caso di versamenti accidentali, circoscrivere e raccogliere il materiale ed effettuare la comunicazione di cui all'art. 242 del D.Lgs. n. 152/2006;
- qualora all'interno del cantiere siano presenti impianti con particolare riferimento alle lavorazioni di inerti o al recupero in loco di rifiuti, richiedere esplicita autorizzazione presentando un Piano di gestione delle acque meteoriche derivanti da tali specifiche aree di lavoro inserite all'interno del cantiere.

7.1 GESTIONE ACQUE DI LAVORAZIONE

Per le varie tipologie di acque di lavorazione, come ad esempio quelle derivanti dal lavaggio betoniere, dai lavar ruote, dal lavaggio delle macchine e delle attrezzature, come da altre particolari tipologie di lavorazione svolte all'interno del cantiere, ad esempio le acque di galleria che dovessero

entrare in contatto con le aree di cantiere e le acque derivanti da lavorazioni quali pali, micropali, infilaggi, ecc., le stesse possono essere gestite nei seguenti due modi:

- come acque reflue industriali, ai sensi della Parte Terza del D.Lgs. n. 152/ 20 06, qualora si preveda il loro scarico in acque superficiali o fognatura, per il quale ottenere la preventiva autorizzazione dall'ente competente. In tal caso deve essere previsto un collegamento stabile e continuo fra i sistemi di raccolta delle acque reflue, gli eventuali impianti di trattamento ed il recapito finale che deve essere preceduto da pozzetto di ispezione;
- come rifiuti, ai sensi della Parte Quarta del D.Lgs. n. 152/ 20 06, qualora si ritenga opportuno smaltirli o inviarli a recupero come tali.

È comunque auspicabile che le attività poste in atto prevedano il riutilizzo delle acque di lavorazione ove possibile.

7.2 MODALITÀ OPERATIVE DI CANTIERE

I rifornimenti di carburante e di lubrificante ai mezzi meccanici dovranno essere effettuati su pavimentazione impermeabile (da rimuovere al termine dei lavori), con rete di raccolta, allo scopo di raccogliere eventuali perdite di fluidi da gestire secondo normativa. Per i rifornimenti di carburanti e lubrificanti con mezzi mobili dovrà essere garantita la tenuta e l'assenza di sversamenti di carburante durante il tragitto adottando apposito protocollo. È necessario controllare la tenuta dei tappi dal bacino di contenimento delle cisterne mobili ed evitare le perdite per traboccamento provvedendo a periodici svuotamenti. È necessario controllare giornalmente i circuiti oleodinamici dei mezzi operativi.

In caso di lavori in alveo di corsi d'acqua o aree lacuali, oltre a lavorare preferibilmente in periodi di magra, è necessario adottare idonei sistemi di deviazione delle acque superficiali con apposite casseforme o paratie al fine di evitare rilasci di miscele cementizie e relativi additivi e/o altre parti solide nelle acque e nell'alveo. Prima dell'inizio dei lavori in alveo o in aree lacuali è necessario effettuare una comunicazione preventiva agli enti di controllo.

In caso di lavori in prossimità di corsi d'acqua o aree lacuali l'alveo non dovrà essere occupato da materiali di cantiere.

Particolare attenzione dovrà essere posta a tutte le lavorazioni che riguardano perforazioni e getti di calcestruzzo in prossimità delle falde idriche sotterranee, che dovranno avvenire a seguito di preventivo intubamento ed isolamento del cavo al fine di evitare la dispersione in acque sotterranee del cemento e di altri additivi.

È importante porre attenzione alle caratteristiche degli oli disarmanti, se impiegati nella costruzione, allo scopo di scegliere preferibilmente prodotti biodegradabili e atossici.

7.3 APPROVVIGIONAMENTO IDRICO DI CANTIERE

Con la definizione di un dettagliato bilancio idrico dell'attività di cantiere, l'Impresa dovrà gestire ed ottimizzare l'impiego della risorsa, eliminando o riducendo al minimo l'approvvigionamento dall'acquedotto e massimizzando, ove possibile, il riutilizzo delle acque impiegate nelle operazioni di cantiere.

In relazione alla eventuale realizzazione di pozzi e al pompaggio da corso d'acqua, l'impresa è tenuta a fornire all'Amministrazione competente la precisa indicazione delle caratteristiche di realizzazione, funzionamento ed ubicazione delle fonti di approvvigionamento idrico di cui l'Impresa stessa intende avvalersi durante l'esecuzione dei lavori.

8 TUTELA DELLE PREESISTENZE ARBOREE E ARBUSTIVE

8.1 TERRE E ROCCE DA SCAVO

Come principio generale si raccomanda di preferire, quando vi siano le condizioni, il riutilizzo del materiale scavato all'interno della stessa opera o in un'altra opera come sottoprodotto o il recupero come rifiuto, con lo scopo di favorirne il reimpiego e limitare il più possibile il ricorso a materie prime di nuova estrazione.

In merito all'inquadramento normativo si rimanda a quanto previsto dalla Parte Quarta del D. Lgs. n. 152/2006 e dal D.P.R. n. 120/20173, entrato in vigore il 22/08/20174, che definisce le modalità di gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da piccoli o grandi cantieri e le relative procedure di campionamento e caratterizzazione ai fini del riutilizzo.

Modalità operative gestionali

Nella gestione delle terre e rocce da scavo in attesa di riutilizzo devono essere applicate le seguenti modalità:

- effettuare lo stoccaggio in cumuli presso aree di deposito appositamente dedicate sia nel sito di produzione/cantiere che di utilizzo o altro sito;
 - identificare i cumuli con adeguata segnaletica, che ne indichi la tipologia, la quantità, la provenienza e l'eventuale destinazione di utilizzo;
 - gestire i cumuli di terre e rocce da scavo in modo da evitare il dilavamento degli stessi, il trascinarsi di materiale solido da parte delle acque meteoriche e la dispersione in aria delle polveri, ad esempio con copertura o inerbimento e regimazione delle aree di deposito;
 - in caso di caratterizzazione di terre e rocce da scavo in corso d'opera, impermeabilizzare le piazzole e dimensionarle adeguatamente rispetto alle tempistiche di campionamento e analisi;
 - isolare dal suolo il deposito temporaneo delle terre e rocce da scavo qualificate come rifiuti pericolosi;
 - in generale effettuare l'eventuale deposito di terre e rocce da scavo in modo tale da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle fossette facenti parte del sistema di regimazione delle acque meteoriche;
 - stoccare il terreno vegetale di scotico in cumuli non superiori ai 2 m di altezza, per conservarne le caratteristiche fisiche, chimiche e biologiche in modo da poterlo poi riutilizzare nelle opere di recupero ambientale dell'area dopo lo smantellamento del cantiere;
- per stoccaggi di durata superiore ai 2 anni si raccomanda l'inerbimento del cumulo.

Per tutte le specifiche in merito alle modalità di gestione dei depositi si veda comunque, per le varie casistiche, quanto previsto dal D.P.R. n. 120/2017.

8.2 DEPOSITI E GESTIONE DEI MATERIALI

Per le materie prime, le varie sostanze utilizzate, i rifiuti ed i materiali di recupero è opportuno attuare modalità di stoccaggio e di gestione che garantiscano la separazione netta fra i vari cumuli o depositi. Ciò contribuisce ad evitare sprechi, spandimenti e perdite incontrollate dei suddetti materiali in un'ottica di adeguata conservazione delle risorse e di rispetto per l'ambiente.

In particolare è opportuno:

- depositare sabbie, ghiaie, cemento e altri inerti da costruzione in modo da evitare spandimenti nei terreni non oggetto di costruzione e nelle eventuali fossette facenti parte del reticolo di allontanamento delle acque meteoriche;

- stoccare prodotti chimici, colle, vernici, pitture di vario tipo, oli disarmanti ecc. in condizioni di sicurezza, evitando un loro deposito sui piazzali a cielo aperto; è necessario che in cantiere siano presenti le schede di sicurezza di tali materiali;
- separare nettamente i materiali e le strutture recuperate, destinati alla riutilizzazione all'interno dello stesso cantiere, dai rifiuti da allontanare.

Per la movimentazione dei mezzi di trasporto, l'Impresa è tenuta ad utilizzare esclusivamente la rete della viabilità di cantiere indicata nel progetto fatta eccezione, qualora indispensabile, l'utilizzo della viabilità ordinaria previa autorizzazione da parte delle amministrazioni locali competenti da richiedersi a cura e spesa dell'Impresa. Si raccomanda in ogni modo di minimizzare l'uso della viabilità pubblica.

9 ISPEZIONI

9.1 PERSONALE DELLA DITTA AUTORIZZATO ALLE ISPEZIONI

Il Responsabile per la gestione ambientale del cantiere effettuerà le verifiche dell'implementazione delle misure e le ispezioni ai sistemi di controllo adottati e si occuperà della compilazione dei rapporti di ispezione, verificando la necessità di operare riparazioni o manutenzioni.

Il Responsabile per la gestione ambientale del cantiere farà attuare le riparazioni e le manutenzioni e terrà il registro delle stesse.

In assenza del Responsabile i controlli e le attività di reportistica saranno effettuati dal sostituto nominato.

9.2 PROGRAMMA E PROCEDURE DI ISPEZIONE

- Le misure e i controlli installati saranno verificati almeno una volta alla settimana e 24 ore dopo ogni importante evento temporalesco;
- Tutti i controlli installati saranno mantenuti in buono stato, nel caso in cui si rendessero necessarie riparazioni o manutenzioni ai controlli, queste dovranno essere avviate entro 24 ore;
- Un rapporto di ispezione e manutenzione (esempio allegato) sarà eseguito dopo ogni ispezione. Copia dei rapporti sarà allegata al presente documento;
- Zone perturbate e eventuali aree di stoccaggio dei materiali dovranno essere ispezionate per verificare che eventuali inquinanti non entrino nel sistema di raccolta delle acque piovane;
- L'accesso e l'uscita dal cantiere dovranno essere ispezionati per il monitoraggio dei sedimenti all'esterno dell'area di cantiere.

10 PIANO PER LA GESTIONE DEI RIFIUTI

È necessario individuare le varie tipologie di rifiuto da allontanare dal cantiere e la relativa area di deposito temporaneo, da descrivere all'interno dell'eventuale Piano ambientale di cantierizzazione (PAC).

All'interno di dette aree i rifiuti dovranno essere depositati in maniera separata per codice CER e stoccati secondo normativa o norme di buona tecnica atte ad evitare impatti sulle matrici ambientali

(in aree di stoccaggio o depositi preferibilmente al coperto con idonee volumetrie e avvio periodico a smaltimento/recupero).

Dovranno pertanto essere predisposti contenitori idonei, per funzionalità e capacità, destinati alla raccolta differenziata dei rifiuti individuati e comunque di cartoni, plastiche, metalli, vetri, inerti, organico e rifiuto indifferenziato, mettendo in atto accorgimenti atti ad evitarne la dispersione eolica. I diversi materiali dovranno essere identificati da opportuna cartellonistica ed etichettati come da normativa in caso di rifiuti contenenti sostanze pericolose.

Si ricorda che costituiscono rifiuto tutti i materiali di demolizione, i residui fangosi del lavaggio betoniere, del lavaggio ruote, e di qualsiasi trattamento delle acque di lavorazione: come tali devono essere trattati ai fini della raccolta, deposito o stoccaggio recupero/riutilizzo o smaltimento ai sensi del D.Lgs. n. 152/ 20 06, lasciando possibilmente come residuale questa ultima operazione.

Le acque meteoriche di dilavamento dei rifiuti costituiscono acque di lavorazione e come tale devono essere trattate.

Al fine della corretta gestione dei rifiuti le maestranze dell'Impresa e delle ditte che operano saltuariamente all'interno dei cantieri devono essere messe a conoscenza, formalmente, di tali modalità di gestione.

In presenza di ditte in subappalto le stesse dovranno essere rese edotte delle modalità di gestione dei rifiuti all'interno dei cantieri. È opportuno inoltre che i contratti di subappalto chiariscano la responsabilità dei diversi contraenti in merito al tema, mediante l'inserimento di specifiche previsioni in merito.

Dovrà essere fornito l'elenco delle ditte che trattano i rifiuti prodotti dalle lavorazioni, provvedendo al necessario aggiornamento.

10.1 RACCOLTA DIFFERENZIATA IN SITO E ATTIVITÀ DI STOCCAGGIO E RICICLO

10.1.1 Attività di mantenimento

Il responsabile per la gestione ambientale è tenuto a compilare e aggiornare costantemente la movimentazione in ingresso e in uscita dei container dal cantiere secondo il modello allegato.

Dovranno essere allegati al presente piano anche i documenti di trasporto.

11 RIPRISTINO DELLE AREE UTILIZZATE COME CANTIERE

Il ripristino dovrà avvenire tramite:

- verifica preliminare dello stato di eventuale contaminazione del suolo e successivo risanamento dei luoghi;
- ricollocamento del terreno vegetale accantonato in precedenza;
- ricostruzione del reticolo idrografico minore allo scopo di favorire lo scorrimento e l'allontanamento delle acque meteoriche;
- eventuale ripristino della vegetazione tipica del luogo.

Durante la dismissione del cantiere e dei campi base (compresi la manutenzione della viabilità esistente e la dismissione di strade di servizio) ai fini del ripristino ambientale, dovrà essere rimossa completamente qualsiasi opera, terreno o pavimentazione bituminosa (unitamente al suo sottofondo) utilizzata per l'installazione (a meno di previsioni diverse del progetto). La gestione di tali

materiali dovrà avvenire secondo normativa; al proposito si ricorda l'importanza di perseguire se possibile la logica di massimizzarne il riutilizzo.

Brescia, Maggio 2025

IL TECNICO

documento firmato digitalmente