



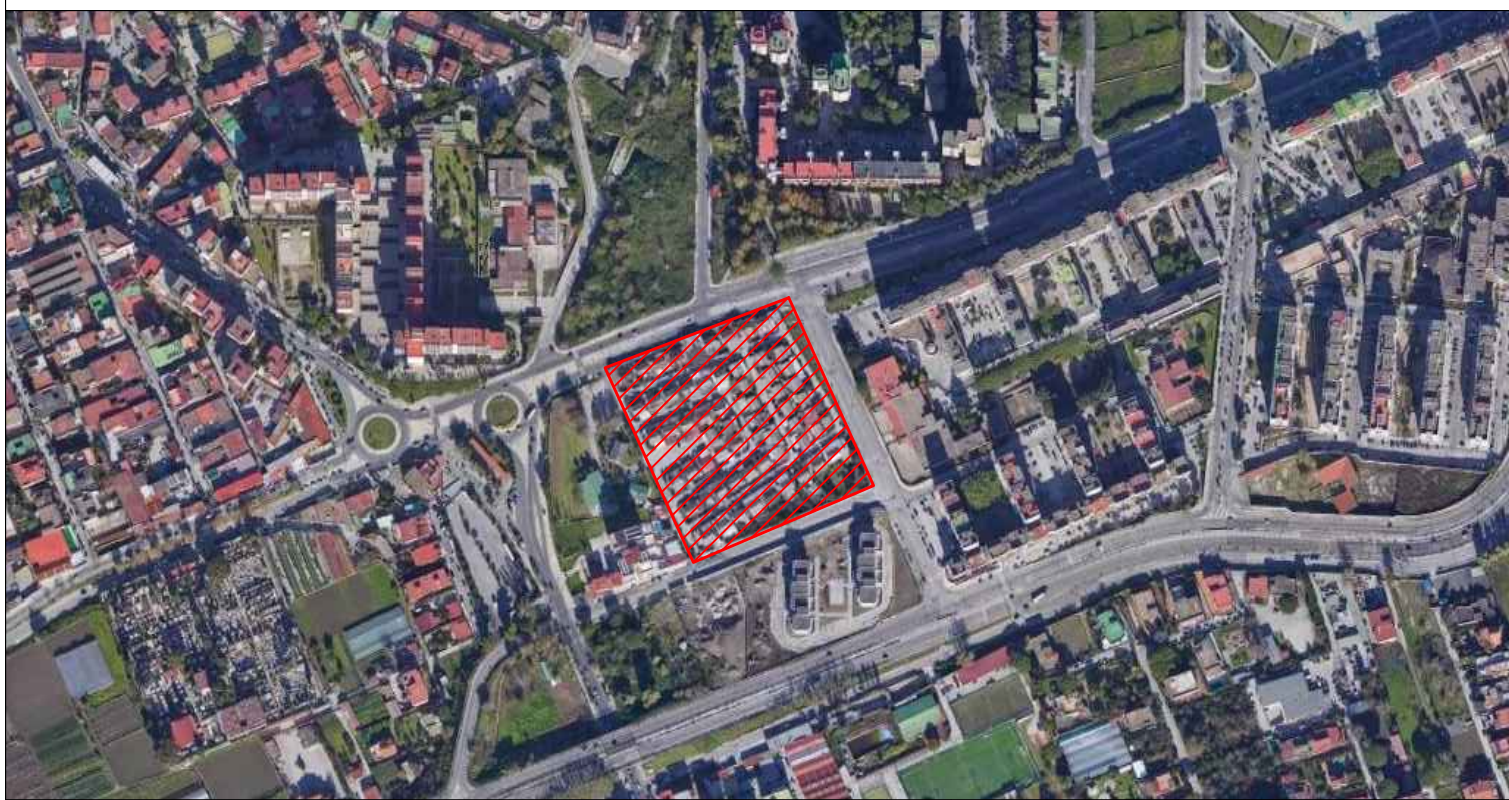
COMUNE DI NAPOLI

AREA TRASFORMAZIONE DEL TERRITORIO
SERVIZIO EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA E NUOVE CENTRALITÀ

**LAVORI DI BONIFICA, SMANTELLAMENTO, DEMOLIZIONE E SMALTIMENTO
A RIFIUTO DI 36 PREFABBRICATI AD UN PIANO DEL "CAMPO EVANGELICO"
IN VIALE DELLA METAMORFOSI, P.R.U. DI PONTICELLI SUB-AMBITO 7**

PROGETTO ESECUTIVO

CUP: B63G10000660002



TITOLO:

Relazione Criteri Minimi Ambientali

Elab. n°

11

Scala: -

Emissione Revisione Revisione

Data

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO:

Arch. Paola Cerotto

IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:

Arch. Elisabetta Nulveni

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Arch. Concetta Montella

Ing. Laura Galeano

Geom. Luigi La Rocca

Coll.prog.: Arch. Valentina Grasso

Concetta Montella

Luigi La Rocca

Laura Galeano

Valentina Grasso

Coordinatore della sicurezza e

coordinamento in fase di progettazione:

Geom. Luigi La Rocca

Luigi La Rocca



RELAZIONE CRITERI AMBIENTALI MINIMI C.A.M.

“Lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto di 36 prefabbricati ad un piano del “Campo Evangelico” in Viale della Metamorfosi, P.R.U. di Ponticelli sub-ambito 7”

Indice

PREMESSA

1.	SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE (2.5 D.M. 11/10/2017)	pag. 2
1.1	Demolizioni e rimozione dei materiali (2.5.1 D.M. 11/10/2017)	pag. 2
	Modalità operative richieste dalla S.A.: demolizione e rimozione dei materiali	pag. 2
1.2	Prestazioni ambientali (2.5.3 D.M. 11/10/2017)	pag. 3
	Modalità operative richieste dalla S.A.: prestazioni ambientali	pag. 5
1.3	Personale di cantiere (2.5.4, DM 11/10/2017)	pag. 9
	Modalità operative richieste dalla S.A.: personale di cantiere	pag. 9

PREMESSA

La presente relazione, redatta nell'ambito del progetto esecutivo dei “Lavori di bonifica, smantellamento, demolizione e smaltimento a rifiuto di 36 prefabbricati ad un piano del “Campo Evangelico” in Viale della Metamorfosi, P.R.U. di Ponticelli sub-ambito 7”, mira ad illustrare le modalità con cui il lo stesso progetto risponde al Decreto Ministeriale Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare dell' 11 gennaio 2017, e relativi allegati e chiarimenti.

Al fine di un'agevole verifica, la relazione si sviluppa secondo i punti previsti dalla vigente normativa sopra richiamata, e i criteri riportano la stessa numerazione del decreto ministeriale.



Scopo delle seguenti indicazioni per l'esecuzione dei lavori è di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali e alimentare la filiera dei materiali riciclati prodotti dal recupero dei rifiuti da demolizione e costruzione, in coerenza con l'obiettivo nazionale di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione.

Andranno comunque osservate le norme vigenti in materia di smaltimento dei rifiuti.

1. SPECIFICHE TECNICHE DEL CANTIERE (2.5 DM)

1.1 DEMOLIZIONI E RIMOZIONE DEI MATERIALI (2.5.1 DM)

Allo scopo di ridurre l'impatto ambientale sulle risorse naturali, di aumentare l'uso di materiali riciclati aumentando così il recupero dei rifiuti, con particolare riguardo ai rifiuti da demolizione e costruzione (coerentemente con l'obiettivo di recuperare e riciclare entro il 2020 almeno il 70% dei rifiuti non pericolosi da costruzione e demolizione), fermo restando il rispetto di tutte le norme vigenti e di quanto previsto dalle specifiche norme tecniche di prodotto, le demolizioni e le rimozioni dei materiali devono essere eseguite in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali. A tal fine il progetto dell'edificio deve prevedere che:

1. nei casi di ristrutturazione, manutenzione e demolizione, almeno il 70% in peso dei rifiuti non pericolosi generati durante la demolizione e rimozione di edifici, parti di edifici, manufatti di qualsiasi genere presenti in cantiere, ed escludendo gli scavi, deve essere avviato a operazioni di preparazione per il riutilizzo, recupero o riciclaggio;

2. il contraente dovrà effettuare una verifica precedente alla demolizione al fine di determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato. Tale verifica include le seguenti operazioni:

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

MODALITA' OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Il progetto esecutivo ha tenuto conto di questo punto prevedendo per le demolizioni e le rimozioni dei materiali fasi in modo da favorire, il trattamento e recupero delle varie frazioni di materiali, individuando i codici CER di tutti i materiali e



tra questi quelli di cui è possibile recupero (vedi elaborato 4. RGM Relazione sullo smaltimento e sulla gestione delle materie derivanti dalle demolizioni).

All'interno del cantiere saranno individuate delle aree da destinare a stoccaggio di materiali vari rimossi da recuperare, materiali rimossi contenenti amianto e materiali vari rimossi da smaltire dove sarà possibile anche collocare i cassoni da rifiuti per la raccolta differenziata; su ogni cassone dovrà essere esposto il codice CER (Catalogo Europeo dei Rifiuti) che identifica il materiale contenuto. Al fine di rendere maggiormente chiaro alle maestranze il tipo di materiale contenuto, sarà buona norma apporre a lato del codice CER il nome del materiale e la relativa rappresentazione grafica.

Preliminarmente all'avvio del cantiere, verrà richiesto all'impresa aggiudicataria una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti. Inoltre, verrà richiesto di redigere un audit pre-demolizione per determinare ciò che può essere riutilizzato, riciclato o recuperato e un "Piano di demolizione e "Piano di demolizione e recupero" che dovrà indicare: recupero"

- individuazione e valutazione dei rischi di rifiuti pericolosi che possono richiedere un trattamento o un trattamento specialistico, o emissioni che possono sorgere durante la demolizione;
- stima delle quantità con una classificazione degli stessi con l'attribuzione del Codice Europeo Rifiuti – CER;
- stima della percentuale di riutilizzo e del potenziale di riciclaggio sulla base di proposte di sistemi di selezione durante il processo di demolizione;
- stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero;
- indicazioni sui possibili impianti autorizzati a ricevere i rifiuti prodotti.

1.2 PRESTAZIONI AMBIENTALI (2.5.3, DM 11/10/2017)

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), l'impresa durante le attività di cantiere è tenuta 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, dovranno essere attuate le seguenti azioni a tutela del suolo:



- accantonamento in sito e successivo riutilizzo dell'eventuale scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm;
 - tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;
 - eventuali aree di deposito provvisori di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima del convogliamento verso i recapiti idrici finali.
- Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti dovranno essere rispettate le seguenti azioni:
 - gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, l'impresa è tenuta a produrre una relazione tecnica 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 di lavorazione.

La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali presenti nell'area del 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 (C&D);
- le misure adottate per aumentare l'efficienza nell'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 di disarmo, ecc., e l'eventuale installazione di schermature/ coperture antirumore (fisse o mobili) nelle aree più critiche e nelle aree di lavorazione più rumorose con particolare riferimento alla disponibilità ad utilizzare gruppi elettrogeni super-silenziati;



- le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, 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 acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento della polvere;
- le misure per garantire la protezione del suolo e del 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 sistemazioni a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;
- le misure per attività di demolizione selettiva e riciclaggio dei rifiuti con particolare riferimento al recupero dei laterizi, del calcestruzzo e di materiale proveniente dalle attività di cantiere con minori contenuti di impurità, le misure per il recupero e il riciclaggio degli imballaggi.

MODALITA' OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: PRESTAZIONI AMBIENTALI

L'impresa aggiudicataria dovrà dimostrare la rispondenza ai criteri suindicati tramite 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 durante le attività di cantiere.

MODALITA' OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Mezzi di cantiere

Prima dell'avvio dei lavori verrà richiesta all'impresa aggiudicataria dichiarazione che per tutte le attività di cantiere e trasporto dei materiali saranno utilizzati mezzi che rientrano almeno nella categoria EEV (veicolo ecologico migliorato), ovvero rispondenti al Decreto 29 gennaio 2007 "Recepimento della direttiva 2005/55/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 28 settembre 2005". Inoltre che i mezzi omologati Euro 5 (ovvero immatricolati dal gennaio 2011) e gli Euro 6 (immatricolati dal settembre 2015) rispettano gli standard europei sulle emissioni inquinanti richiesti.

L'appaltatore, inoltre, dovrà utilizzare, per i veicoli ed i macchinari di cantiere, oli lubrificanti che contribuiscono alla riduzione delle emissioni di CO₂, e/o alla riduzione dei rifiuti prodotti, quali quelli



biodegradabili o rigenerati, qualora le prescrizioni del costruttore non ne escludano specificatamente l'utilizzo.

Si descrivono di seguito i requisiti ambientali relativi alle due categorie di lubrificanti.

Oli biodegradabili

Gli oli biodegradabili possono essere definiti tali quando sono conformi ai criteri ecologici e prestazionali previsti dalla decisione 2011/381/EU (50) e s.m.i. oppure una certificazione riportante il livello di biodegradabilità ultima secondo uno dei metodi normalmente impiegati per tale determinazione: OCSE 310, OCSE 306, OCSE 301 B, OCSE 301 C, OCSE 301 D, OCSE 301 F.

Olio Biodegradabile	Biodegradabilità soglia minima
Oli idraulici	60%
Oli per cinematismi e riduttori	60%
Grassi lubrificanti	50%
Oli per catene	60%
Oli motore 4 tempi	60%
Oli motore due tempi	60%
Oli per trasmissioni	60%

Oli lubrificanti a base rigenerata

Oli che contengono una quota minima del 15% di base lubrificante rigenerata. Le percentuali di base rigenerata variano a seconda delle formulazioni secondo la seguente tabella. Verifica: la verifica del rispetto del criterio è effettuata in fase di esecuzione del contratto. In sede di offerta, a garanzia del rispetto degli impegni futuri, l'offerente deve presentare una dichiarazione del legale rappresentante della ditta produttrice che attesti la conformità ai criteri sopra esposti.

Durante l'esecuzione del contratto l'appaltatore deve fornire alla stazione appaltante una lista completa dei lubrificanti utilizzati e dovrà accertarsi della rispondenza al criterio utilizzando prodotti recanti alternativamente:

- il Marchio Ecolabel UE o equivalenti;
- una certificazione di prodotto rilasciata da un organismo di valutazione della conformità che attesti il contenuto di riciclato come Re- Made in Italy® o equivalente

Olio motore	Base rigenerata soglia minima
10W40	15%
15W40	30%
20W40	40%
Olio idraulico	Base rigenerata soglia minima
ISO 32	50%
ISO 46	50%
ISO 68	50%

Tali attenzioni riveste particolare senso in quanto l'intervento si svolgerà nel centro abitato, in un contesto densamente abitato.

PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere

Per aumentare l'efficienza nell'uso dell'energia nel cantiere e minimizzare le emissioni di gas climalteranti, si richiederà all'impresa aggiudicataria dei lavori il ricorso a tecnologie a basso impatto ambientale (lampade a basso consumo energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore).

PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Abbattimento del rumore e delle vibrazioni

Oltre alle misure tecniche ed organizzative previste dal PSC per ridurre al minimo le emissioni sonore durante le attività lavorative, verrà richiesto all'impresa aggiudicataria di attenersi ad alcune misure ed istruzioni:

- a parità di prestazioni, scegliere gli attrezzi meccanici meno rumorosi;
- adottare strumentazione elettrica invece che a motore;
- impiegare gruppi elettrogeni super silenziati e compressori a ridotta emissione acustica;
- evitarne l'azionamento a vuoto;
- spegnere il motore quando il mezzo a motore sosta per pause apprezzabili;
- tenere bloccati i carter, ripari o elementi di lamiera;
- limitare la propagazione dei rumori di cantiere verso l'esterno chiudendo le finestre quando possibile;
- sfasare nel tempo le lavorazioni rumorose, al fine di evitare picchi sonori;
- adottare limitazioni di orario per i lavori particolarmente rumorosi.



PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere

Le acque reflue del cantiere, quando non possono essere reimpiegate, dovranno essere convenientemente depurate prima di essere immesse nell'ambiente. In particolare, l'impresa dovrà avere cura di non scaricare acque con residui di polveri o cemento nella rete idrica urbana, al fine di evitare intasamenti e riduzioni di portata.

A questo scopo, il lavaggio degli attrezzi e delle macchine non potrà avvenire in cantiere, oppure le acque dovranno essere smaltite altrove.

PRESCRIZIONI OPERATIVE: Abbattimento delle polveri e fumi

Per limitare la formazione di polveri, l'appaltatore dovrà provvedere a inumidire le aree di lavorazione e delimitare le aree interessate. Le macchine per praticare fori e tagli nelle murature dovranno essere dotate di aspiratori o ad essi collegate. Le finestre e le porte dell'area di lavoro dovranno essere tenute chiuse durante le attività a massima produzione di polvere. La porta di accesso al cantiere dagli spazi condominiali dovrà essere sigillata e si dovrà prevedere un telo o tappeto umido di fronte all'entrata.

Qualora si effettuassero lavorazioni polverose dopo l'installazione dei ventilconvettori, questi dovranno essere preliminarmente protetti con teli sigillati.

Il trasferimento dei rifiuti, in particolare gli inerti demoliti, dovrà avvenire tramite "big-bag": si tratta di sacchi da 1 mc di capienza e fino a 1500 kg dotati di una bocca di carico con chiusura "a caramella".

Questi andranno collegati al tubo di scarico delle macerie, che entrerà nell'imboccatura del sacco, così da evitare la propagazione della polvere sia nella fase di carico sul camion che durante il suo viaggio verso il centro di raccolta. Nessun residuo di lavorazione o imballaggio dovrà essere bruciato in cantiere.

Avendo a disposizione l'alimentazione elettrica da rete, non sarà necessario avviare generatori di corrente a combustione.

PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: Impatto visivo del cantiere

Poiché il cantiere si svolge all'interno di un'area delimitata, il suo impatto visivo è limitato alla presenza delle abitazioni che hanno accesso da via Volpicelli per i quali, già in fase di progetto esecutivo è stata prevista la realizzazione di un ponteggio metallico con teli in polietilene ad alta densità, con la duplice funzione di schermatura e di contenimento delle polveri.

L'attività di cantiere sarà oggetto di verifica programmata effettuata sia dal D.L. che dal C.S.E.



1.3 PERSONALE DI CANTIERE (2.5.4, DM 11/10/2017)

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, dovrà essere adeguatamente formato per tali specifici compiti.

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

- sistema di gestione ambientale;
- gestione delle acque;
- gestione dei rifiuti.

PRESCRIZIONI OPERATIVE RICHIESTE DALLA S.A.: l'offerente deve presentare in fase di offerta, idonea documentazione attestante la formazione del personale, quale ad esempio curriculum, diplomi, attestati, etc.

Il personale impiegato nel cantiere oggetto dell'appalto, che svolge mansioni collegate alla gestione ambientale dello stesso, verranno richieste le certificazioni per tali specifici compiti attinenti alla gestione ambientale del cantiere con particolare riguardo a:

- Sistema di gestione ambientale;
- Gestione delle polveri;
- Gestione delle acque e scarichi.
- Gestione dei rifiuti.