



Tipo Documento: Specifica Demolizioni e scavi

Codice documento: CSP-RTC-100045-IMAG-00

Rev. n. 00

Pagina 1 di 9

### Centrale di Cassano d'Adda Impianto motori a gas Specifica Demolizioni e scavi

#### APPLICA

A2A/DGE/BGT/GEN/ING

#### LISTA DI DISTRIBUZIONE

A2A/DGE/BGT/GEN/ING  
AGG/AMD/ICA



Tauw

COVER

#### EMISSIONE

REV	DATA	DESCRIZIONE	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE
00	15/09/2019	Emissione per autorizzazioni	Marco Bellei	Paolo Tagliaferri	Marco Bellei

- Il documento approvato e firmato in originale è depositato presso l'archivio tecnico della S.O.-

Questo documento è proprietà del Gruppo A2A: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Il Gruppo A2A tutela i propri diritti a norma di legge

Questo documento è stato predisposto da Tauw Italia s.r.l.: non può essere utilizzato, trasmesso a terzi o riprodotto senza autorizzazione della stessa. Tauw Italia s.r.l. tutela i propri diritti a norma di legge

## INDICE

<b>1</b>	<b>DESCRIZIONE GENERALE .....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>PROCEDURE E MISURE DI SICUREZZA GENERALI .....</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>DEMOLIZIONI .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1</b>	<b>Disfacimento delle sovrastrutture stradali .....</b>	<b>5</b>
<b>3.2</b>	<b>Demolizione delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato.....</b>	<b>5</b>
<b>3.3</b>	<b>Demolizione delle polifore e dei pozzetti dei sottoservizi esistenti.....</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>SCAVI.....</b>	<b>8</b>
<b>4.1</b>	<b>Scavi per la realizzazione delle nuove opere di fondazione .....</b>	<b>8</b>
<b>4.2</b>	<b>Scavi per la realizzazione delle nuove reti interrato. ....</b>	<b>8</b>

## **1 DESCRIZIONE GENERALE**

Oggetto del presente documento è la Specifica delle demolizioni dei manufatti e delle strutture interrato in c.a. relative al preesistente impianto a ciclo combinato CC1 e di tutte le opere edilizie, impiantistiche e dei relativi sottoservizi insistenti nell'area di nuova realizzazione dell'impianto con motori a combustione interna a gas naturale all'interno dell'area della Centrale di Cassano d'Adda di A2A.

In particolare saranno oggetto della presente le seguenti attività di demolizione e scavo:

- Disfacimento delle sovrastrutture stradali;
- Demolizione delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato;
- Demolizione delle polifore e dei pozzetti dei sottoservizi esistenti;
- Scavi per la realizzazione delle nuove opere di fondazione e per le nuove reti interrato.

## **2 PROCEDURE E MISURE DI SICUREZZA GENERALI**

Per la effettuazione dei lavori di demolizione e scavo verranno adottati tutti gli accorgimenti e le cautele atte a garantire la sicurezza con particolare riferimento all'incolumità del personale addetto ai lavori.

A tal fine verranno osservate scrupolosamente tutte le prescrizioni delle leggi vigenti ed in particolare quanto riportato agli articoli da 150 a 154 del DLgs 81 del 09/04/2008 e s.m.i. e secondo quanto previsto nel piano di sicurezza e coordinamento.

Le demolizioni dei manufatti in c.a verranno effettuate mediante l'ausilio di escavatori dotati di martelloni demolitori procedendo dall'alto verso il basso e con le necessarie precauzioni, in modo da tale da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, non danneggiare le residue opere esistenti ed evitare incomodi o disturbo; onde evitare la propagazioni di polveri i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni, previa accurata separazione degli inerti in cls dalle armature in acciaio, verranno trasportati fuori del cantiere a impianti di recupero/smaltimento.

Le demolizioni di eventuali manufatti in carpenteria metallica verranno effettuate mediante l'ausilio di escavatori dotati di apposite pinze di tipo "Cocodrillo" capace di sezionare le strutture metalliche e procedendo dall'alto verso il basso e con le necessarie precauzioni, in modo da tale da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, non danneggiare le residue opere esistenti ed evitare incomodi o disturbo.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni, previa accurata separazione degli elementi in acciaio dagli elementi isolanti o quanto altro presente, verranno trasportati fuori del cantiere a impianti di recupero/smaltimento.

Se necessario si provvederà al recupero con ordine e alla eventuale pulizia di tutti i materiali dei quali, secondo le indicazioni del progetto esecutivo, si prevede il riutilizzo. Tali materiali verranno movimentati ed immagazzinati o accatastati nei luoghi previsti dal progetto esecutivo con le modalità concordate con la Direzione Lavori.

Successivamente, pulite le aree sulle quali verranno eseguite le opere di demolizione verranno eseguiti i necessari riempimenti degli scavi fino ad ottenere un piano di lavoro adeguato allo svolgimento delle successive operazioni previste dal progetto

Qualora sia necessario verranno realizzate opere provvisorie finalizzate ad evitare la formazione e la propagazione della polvere eventualmente utilizzando anche convogliatori a terra (è vietato il getto dall'alto dei materiali di risulta)

L'area di demolizione verrà protetta e segnalata mediante la recinzione provvisoria di cantiere, apponendo la necessaria segnaletica diurna e notturna e garantendo la necessaria illuminazione nei luoghi soggetti alle demolizioni.

In fase di demolizione si eviterà assolutamente l'accumulo di materiali di risulta sulle strutture da demolire o sulle opere provvisorie in misura tale che si verifichino sovraccarichi o spinte pericolose.

### 3 DEMOLIZIONI

#### 3.1 Disfacimento delle sovrastrutture stradali

In prima fase si provvederà alla rimozione delle sovrastrutture stradali dei piazzali e delle strade interne all'area oggetto d'intervento con mezzi d'opera adeguati alla completa demolizione e rimozione della pavimentazione stradale esistente in conglomerato bituminoso (asfalto) per uno spessore di circa 20 cm.

Il materiale di risulta potrà essere temporaneamente accatastato nell'area di cantiere ponendo cura di non ostacolare eventuali altre lavorazioni o il regolare deflusso delle acque meteoriche, oppure direttamente caricato e trasportato ad idoneo impianto autorizzato di recupero/smaltimento.

#### 3.2 Demolizione delle strutture di fondazione in conglomerato cementizio armato

Le demolizioni delle fondazioni e dei manufatti in c.a delle strutture interrato relative al preesistente impianto a ciclo combinato CC1 verranno effettuate mediante l'ausilio di escavatori dotati di martelloni demolitori e/o pinze e cesoie idrauliche procedendo dall'alto verso il basso e con le necessarie precauzioni, in modo da tale da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, non danneggiare le residue opere esistenti ed evitare incomodi o disturbo; onde evitare la propagazioni di polveri i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni, previa accurata separazione degli inerti in cls dalle armature in acciaio, verranno trasportati fuori del cantiere a impianti di recupero/smaltimento.

La profondità massima delle fondazioni da demolire sarà di circa 2.50 m rispetto al piano stradale esistente ed in particolare di seguito si riporta l'elenco delle fondazioni esistenti ed i relativi volumi.

DEMOLIZIONE	
OGGETTI	Volume m <sup>3</sup>
FONDAZIONE CIMINIERA	662.54
FONDAZIONE CIMINIERA BAGGIOLI: B1 - B2	1.00
BASAMENTO A2	12.20
CIMINIERA BY-PASS DIVERTER BOX E DIFFUSORE: PLATEA	1.96
CIMINIERA BY-PASS DIVERTER BOX E DIFFUSORE: DaDM-2 a DM-4	21.39
CIMINIERA BY-PASS DIVERTER BOX E DIFFUSORE: DM-1	5.58
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: F4 - S1 - S2 - C07 - C08 e F8 - S6 - S7 - S11 - S18 - C03 - C04	101.78
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: C09 - C10 - C11 - C12	48.14
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: C01 - C02 - C05 - C06 - S04 - S9 - S12	48.83
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: S3 - S5 - S8 - S10 - S14	9.42
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: F1 - F2 - F3 - F5 - F6	53.24

CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: F7 - S17	15.90
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: S15 - S16	3.18
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: T3 - T4	2.91
CARROPONTE CABINATO TURBINA E CAMERA FILTRI: Base per Cavalletto Rotante	32.47
FONDAZIONE PORTALE R21 - R22	9.96
FONDAZIONE TORRE R25 - R26 - R27 - R28	33.36
FONDAZIONE PORTALE R23-R24 + COLONNA 102	14.66
COLONNA 101	5.36
FONDAZIONE SERBATOIO RACCOLTA DRENAGGI	1.75
FONDAZIONI G.V.R.: B01 - B02 - T1 - T2	270.35
FONDAZIONI G.V.R.: B03 - B04	32.75
FONDAZIONI G.V.R.: B05 - B06	27.87
MURO DI CONTENIMENTO: DEMOLIZIONE DEI SETTI PER UN' ALTEZZA DI 2.50 m	103.83
FONDAZIONE VASSOIO TURBINA A GAS	183.54
<b>TOTALE FONDAZIONI IMPIANTO A CICLO COMBINATO CC1</b>	<b>1 703.96</b>
FONDAZIONI MINORI	500.00
<b>VOLUME TOTALE DEMOLIZIONI</b>	<b>22203.96</b>

Il personale addetto alle opere di demolizione e rimozione dovrà avere preparazione e pratica specifiche, sia per l'esecuzione materiale dei lavori che per la individuazione immediata di condizioni di pericolo; l'utensile adottato negli attrezzi meccanici sarà appropriato al lavoro da eseguire, e gli attrezzi stessi saranno delle dimensioni adatte.

Gli addetti ai lavori saranno dotati di dispositivi di protezione individuali (DPI) quali:

- Elmetto con sottogola
- Calzature con suola flessibile antidrucciolevole
- Guanti
- Mascherine antipolvere
- Tuta
- Occhiali
- Otoprotettori



L'utilizzatore del DPI dovrà verificare prima dell'utilizzo che sul dispositivo sia riportata in modo visibile, leggibile ed indelebile e per tutto il periodo di durata del DPI stesso, la marcatura CE e che lo stesso sia adeguatamente mantenuto ed efficiente e non presenti modifiche e/o logorii.

La zona interessata dai lavori verrà delimitata con particolare cura, per quanto riguarda sia il pubblico transito che quello degli addetti ai lavori.

In corrispondenza dei passaggi verranno collocate opportune ed idonee opere per proteggere i passaggi stessi da eventuale caduta di materiali dall'alto; le predette protezioni dovranno essere adeguate alle necessità e conformi alle prescrizioni dei regolamenti comunali locali.

Analoghe protezioni dovranno essere poste a difesa delle proprietà confinanti ove queste possano essere comunque interessate dalla caduta di materiali di risulta. Verranno bloccati tutti gli accessi all'opera in demolizione all'altezza del piano di spiccato, ad eccezione dei pochi strettamente necessari, che andranno, come già specificato, protetti superiormente.

### **3.3 Demolizione delle polifore e dei pozzetti dei sottoservizi esistenti**

Prima di dare inizio alle demolizioni delle polifore e dei pozzetti degli impianti esistenti dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti di elettricità, acqua, gas, ecc. esistenti nella zona dei lavori prendendo direttamente accordi con A2A.

I serbatoi e le tubazioni dovranno essere vuotati e dovrà essere effettuata la chiusura dell'attacco delle fognature.

Dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti suddetti anche nelle demolizioni parziali o di limitata estensione; ciò data la possibile presenza di conduttori e canalizzazioni incassati o interrati.

Verrà effettuata la rilocazione, se necessario, dei sottoservizi od eventuali impianti presenti nelle aree interessate dalla nuova sezione di generazione a motori che dovranno essere mantenuti attivi.

In fase esecutiva si procederà ad un censimento quanto più preciso possibile degli elementi da demolire e rilocare anche con utilizzo di georadar.

## 4 SCAVI

Gli scavi per la realizzazione delle nuove opere eseguiti con mezzi meccanici o a mano dove se ne renderà necessario verranno eseguiti secondo i disegni del progetto esecutivo e le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione Lavori.

Nell'esecuzione degli scavi si procederà in modo da impedire scoscendimenti e franamenti e si provvederà affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi in genere dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, a pubbliche discariche autorizzate.

### 4.1 Scavi per la realizzazione delle nuove opere di fondazione

Per la realizzazione delle nuove opere di fondazione si procederà a realizzazione di scavi di sbancamento ed a scavi per fondazioni oltre alla realizzazione delle fondazioni profonde su pali.

Gli scavi di sbancamento saranno quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, ecc. e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

Detti scavi andranno eseguiti con gli strumenti e le cautele atte ad evitare l'insorgere di danni nelle strutture esistenti adiacenti.

Gli scavi per fondazioni saranno quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo a fondazioni continue o isolate.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, verranno spinti fino alla profondità prevista nel progetto esecutivo.

Compiuta la realizzazione delle opere di fondazione, lo scavo che si fosse dovuto fare in più attorno alle stesse, verrà diligentemente riempito e costipato con misto stabilizzato, sino al piano del terreno naturale primitivo o sino alla quota indicata nei disegni esecutivi.

Gli scavi per fondazione verranno all'occorrenza solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da evitare ogni pericolo per gli operai ed impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle fondazioni.

Le fondazioni profonde costituite dai pali trivellati a sostegno delle nuove fondazioni degli edifici motori, dei motogeneratori e dei camini.

I pali definiti compiutamente nel progetto esecutivo saranno di tipo trivellato (perforazione a rotazione o rotopercussione con l'impiego di fango bentonitico) di diametro 80 cm e lunghezza di 15 e 20 m.

Nel caso si venissero a riscontrare nel terreno trovanti lapidei, strati rocciosi o elementi in c.a. di fondazioni dismesse, si potrà ricorrere all'impiego di scalpelli frangiroccia a percussione, con opportune strumentazioni per la guida dell'utensile.

L'impiego dello scalpello comporterà l'adozione di un rivestimento provvisorio spinto sino al tetto della formazione lapidea, questo per evitare urti e rimbalzi laterali dello scalpello contro le pareti del foro; possono essere usati sempre per tale scopo altri utensili adatti (eliche per roccia, etc.).

### 4.2 Scavi per la realizzazione delle nuove reti interrato.

Gli scavi per la realizzazione delle nuove reti interrato saranno di tipo a sezione obbligata o in trincea ed avranno sezione come da progetto esecutivo.

Le profondità di scavo saranno riferite ad appositi picchetti e caposaldi.

Gli scavi per la posa delle reti idrauliche (rete acque meteoriche, bianche, nere, acque acide ed acque oleose) saranno realizzati con le dovute pendenze, sempre superiori al minimo necessario

dell'1%, ed il fondo dovrà risultare ben livellato con le dovute inclinazioni secondo le livellette stabilite dal progetto esecutivo.

Nei punti dove cadono i giunti dei tubi si faranno delle nicchie sufficienti per poter eseguire regolarmente le operazioni relative.

Le terre scavate saranno inviate a recupero/smaltimento, come rifiuto ai sensi della normativa vigente. I rinterrati saranno eseguiti con materiale stabilizzato approvvigionato dall'esterno.

Sempre in relazione agli scavi, si precisa che verrà assicurata la continuità del transito pedonale e veicolare di cantiere, quella del deflusso delle acque e l'incolumità di tutte le opere, canalizzazioni, cavi, condotte, ecc. esistenti nel sottosuolo che viene scavato e che dovranno rimanere attive.