

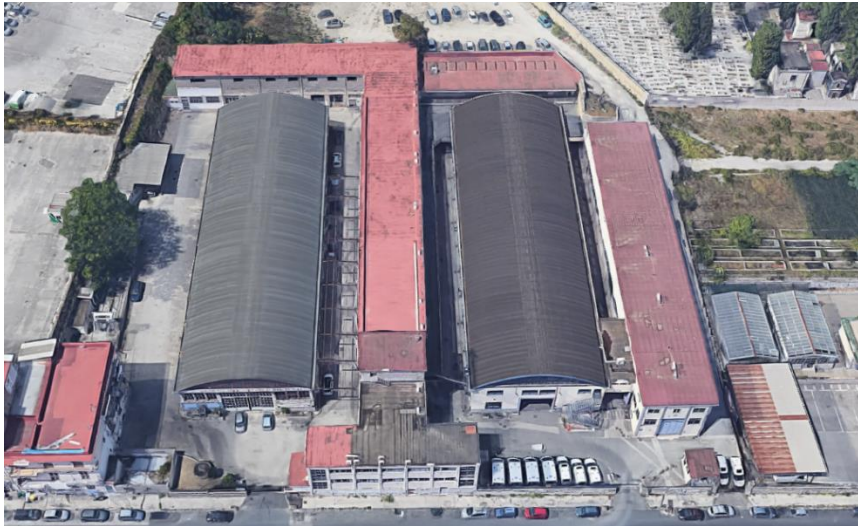


Contrattore:  	INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI	Company:   <b>COMUNE DI NAPOLI</b> Area Patrimonio Servizio Tecnico Patrimonio
	N° Commessa CN02 Contrattore:	
N° Doc. Contrattore:  CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	N° Commessa N.A. Cliente:  Pagina 1 of 22	N° Doc. Cliente:  N.A.



**COMUNE DI NAPOLI**  
**INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO**  
**AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI**  
**PROGETTO ESECUTIVO**  
**RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE**



Naples Engineering Company S.r.l  
 Tel./ Fax: (+39)081/0573303 Cell: 393 1716761 Pec: n.e.co.srl@pec.it \* Via Francesco Caracciolo, 15 Napoli 80122 (NA) Italy



i Tecnici  
 dott.



0	03/06/2022	CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	-	FE	RM	CN	-
-	-	-	-	-	-	-	-
REV.	DATA	EMISSIONE ELABORATO	RIF. ELABORATO	PREPARATO	VERIFICATO	APPROVATO	APPR. CLIENTE



INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	3	of	22		N.A.

## Sommario

1. PREMESSA E GENERALITÀ – NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
1.1. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	4
1.2. GENERALITÀ SULLA GESTIONE DELLE MATERIE IN CANTIERE .....	5
1.3. CANTIERE E CODICI CER .....	5
1.4. DEPOSITO TEMPORANEO .....	6
1.5. REGISTRO DI CARICO E SCARICO .....	7
1.6. TRASPORTO .....	7
2. MATERIALI SPECIALI DERIVANTI DALLE RIMOZIONI PER IL PROGETTO SPECIFICO .....	8
2.1. DEFINIZIONI.....	9
2.2. TUBI NEON .....	10
2.3. CLIMATIZZATORI E BOILER ELETTRICO PER ACS.....	12
3. DEMOLIZIONI E RIMOZIONI .....	13
4. CRITERI AMBIENTALI MINIMI .....	14
5. CARTELLI E CONTENITORI DI CANTIERE.....	21
6. CONCLUSIONI.....	22

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	4	of	22		N.A.

## 1. Premessa e generalità – normativa di riferimento

La presente relazione illustra le procedure da porre in essere per la corretta gestione delle materie derivanti dalla realizzazione delle opere previste dalla presente progettazione, in particolare i materiali derivanti dalle opere di rimozione e demolizioni, richiamando la normativa di riferimento per il corretto smaltimento dei rifiuti in discarica, che sarà all'uopo individuata in ragione dei risultati delle analisi che saranno eseguite sui materiali trattati come rifiuti, ovvero, individuate le corrette prassi da porre in essere, nel caso in cui si intendesse procedere, previa condivisione con l'Amministrazione, ad un recupero del materiale rimosso o derivante dalla rimozione.

### 1.1. Normativa di riferimento

La normativa di riferimento per le procedure e i materiali oggetto di smaltimento è la seguente:

- D.P.R. 915/82 ;
- D.Lgs. n. 22/97;
- D.Lgs. 443/2011 – “Legge Lunardi”;
- Il D.M. 471/99 - Il D.Lgs. N. 152/2006 – “Norme in materia ambientale”;
- Il D.lgs. 205/2010;
- DM 11 ottobre 2017 – “Criteri ambientali minimi per l’affidamento di servizi di progettazione e lavori per la nuova costruzione, ristrutturazione e manutenzione di edifici pubblici”;

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	5	of	22		N.A.

## 1.2. Generalità sulla gestione delle materie in cantiere

La gestione delle materie di un cantiere è attività complessa in quanto, subordinata alla verifica dei campionamenti eseguiti sui materiali da demolizione e sulle terre e rocce provenienti dagli scavi, in funzione dei quali è possibile valutare il relativo reimpiego.

La normativa europea e la conseguente legislazione nazionale disciplina, in modo sistemico e rigoroso, la gestione delle materie attraverso il Dlgs 152/2006 ed s.m.i. L'esito del campionamento e la verifica delle soglie di inquinante presenti all'interno del materiale rispetto ai valori riportati nelle tabelle A e B dello stesso Decreto Legislativo consentono, nel caso di possibile utilizzo e di contezza dei siti di recapito, di poter riutilizzare il materiale e di non conferirlo in discarica autorizzata, sia esso proveniente dalle demolizioni, sia esso il risultato di una potatura di un'alberatura o anche, la stessa alberatura. La gestione dei Rifiuti e dei Sottoprodotti, così come classificati dal Codice dell'Ambiente (Dlgs 152/2006 ed s.m.i) ovvero, delle Materie Prime Secondarie, ha subito, negli anni, un'evoluzione normativa disarticolata e spesso contrastante, richiedendo continue rettifiche ai dispositivi licenziati dallo Stato e dalle Regioni: non ultima quella apportata dal Dlgs. 161/2012 e dalla successiva rettifica introdotta dalla L. 71/2013, in merito al campo di applicazione delle terre e rocce da scavo e dal DPR 120/2017 in termini di esemplificazione procedurale.

## 1.3. Cantiere e codici CER

Ai fini della gestione delle materie è fondamentale conoscere l'esatta consistenza del materiale e la sua possibile riallocazione anche per poter stimare il trasporto, attività anch'essa rigorosamente disciplinata dalla normativa. Il concetto di conoscenza del materiale, della sua movimentazione e del suo recapito finale è l'elemento fondamentale per una corretta gestione dei prodotti di

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	6	of	22		N.A.

cantiere e per un loro riutilizzo. La normativa prevede la definizione di un codice CER ovvero, la possibilità di classificare il materiale come rifiuto determinandone, in ragione delle discariche compatibili, il suo recapito finale. L'attribuzione del codice CER è diretta responsabilità del produttore e la sua errata codifica non è di per sé sanzionabile a meno che non si ravvisino altre ipotesi di reato tra cui la "falsa" codifica, presupposto per il reato di traffico illecito di rifiuti e miscelazione di rifiuti pericolosi.

Nel cantiere, quindi, si produrranno dei rifiuti che, esemplificativamente, possono suddividersi in due categorie:

- Rifiuti propri dell'attività di demolizione e costruzione –aventi codici CER 17 XX XX;
- Rifiuti prodotti nel cantiere connessi con l'attività svolta (ad esempio rifiuti da imballaggio, ...) aventi codici CER 15 XX XX;

L'attribuzione dei rifiuti alle categorie sopra riportate, è fondamentale per una corretta gestione degli stessi. La distinzione fisica sul luogo di produzione è determinante per definire la natura e la destinazione dei rifiuti stessi.

#### 1.4. Deposito temporaneo

Ai fini operativi, per entrambi gli stralci di intervento, sarà prevista, come illustrato nel layout del Piano di Sicurezza e Coordinamento, un'area in cui i rifiuti, in ogni fase delle lavorazioni, siano essi il risultato della demolizione selettiva ovvero, dell'attività di scavo per la realizzazione dei nuovi corpi balconi, verranno suddivisi e stoccati in modo accurato, per poi essere trasportati al sito di conferimento (trattamento) ad hoc individuato. Tale sito dovrà essere comunicato dall'appaltatore alla Stazione Appaltante, al fine di consentire il controllo dei conferimenti ed erogare i relativi oneri.

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	7	of	22		N.A.

In particolare, secondo la legislazione cogente, il sito individuato dovrà avere:

- Un deposito preliminare destinato ad operazioni di smaltimento - definita al punto D15 dell'Allegato D alla Parte Quarta del Codice Ambientale con apposita autorizzazione provinciale e
- Un deposito temporaneo, e una messa in riserva: operazione di recupero - definita al punto R13 dell'Allegato C alla Parte IV del Codice Ambientale previa comunicazione provinciale nell'ambito delle procedure di recupero dei rifiuti in forma semplificata;

I rifiuti saranno separati per tipologie, in ragione del codice CER attribuito e risultante dalle analisi che dovranno essere eseguite dall'appaltatore e saranno protetti da fenomeni di dilavamento ed ulteriore contaminazione ovvero, non presenteranno alcuna interferenza in termini di rischio e pericolosità con le lavorazioni di cantiere e con il personale del Comune di Napoli durante le attività lavorative quotidiane.

### 1.5. Registro di carico e scarico

Nell'ambito della gestione di rifiuti del cantiere sarà compilato un registro di carico e scarico, così come previsto dalla Legge. Nel documento saranno annotati: tutti i rifiuti nel momento in cui sono prodotti (fase di carico) e nel momento in cui sono avviati a recupero o smaltimento.

Il modello conforme alla normativa, sarà consegnato alla Direzione dei Lavori in copia conforme all'originale e conservato per cinque anni dall'ultima registrazione.

### 1.6. Trasporto

L'attività di trasporto rappresenta, nell'ambito della gestione dei rifiuti, un'attività cardine in quanto computa la movimentazione dei rifiuti dal luogo di deposito alla destinazione finale, sia essa impianto di recupero o impianto di smaltimento.

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	8	of	22		N.A.

Per il trasporto corretto dei rifiuti, il futuro appaltatore ovvero, l'impresa esecutrice in qualità di produttore del rifiuto deve:

- Compilare un formulario di trasporto;
- Accertarsi che il trasportatore del rifiuto sia autorizzato se lo conferisce a terzi o essere iscritto come trasportatore di propri rifiuti;
- Accertarsi che l'impianto di destinazione sia autorizzato a ricevere il rifiuto;

## 2. Materiali speciali derivanti dalle rimozioni per il progetto specifico

Principalmente le attività di rimozione riguardano i sistemi di illuminazioni presenti con tubi al neon, e le macchine elettriche, per la produzione di acqua calda ad effetto joule, e le unità interne e esterne a pompa di calore con gas R410A.

Normativa RAEE

Il D.Lgs. n.49 DEL 14 MARZO 2014 recepisce la direttiva 2012/19/UE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Sostituisce e aggiorna le previsioni del d.lgs. 151/05 e disciplina la gestione dei RAEE sul territorio italiano a partire dal 12 aprile 2014. Il d.lgs. 49/2014 stabilisce misure e procedure volte a proteggere l'ambiente e la salute umana:

- a) prevenendo o riducendo gli impatti negativi derivanti dalla progettazione e dalla produzione delle apparecchiature elettriche ed elettroniche e dalla produzione e gestione dei relativi rifiuti;
- b) riducendo gli impatti negativi e migliorando l'efficacia dell'uso delle risorse, in applicazione ai principi della responsabilità estesa del produttore, chi inquina paga, prevenzione, riutilizzo, preparazione per il riutilizzo, riciclaggio, recupero;

Altri importanti atti normativi del settore sono:

---

N.E.Co. S.r.l. Via Francesco Caracciolo, 5 – 80126 Napoli



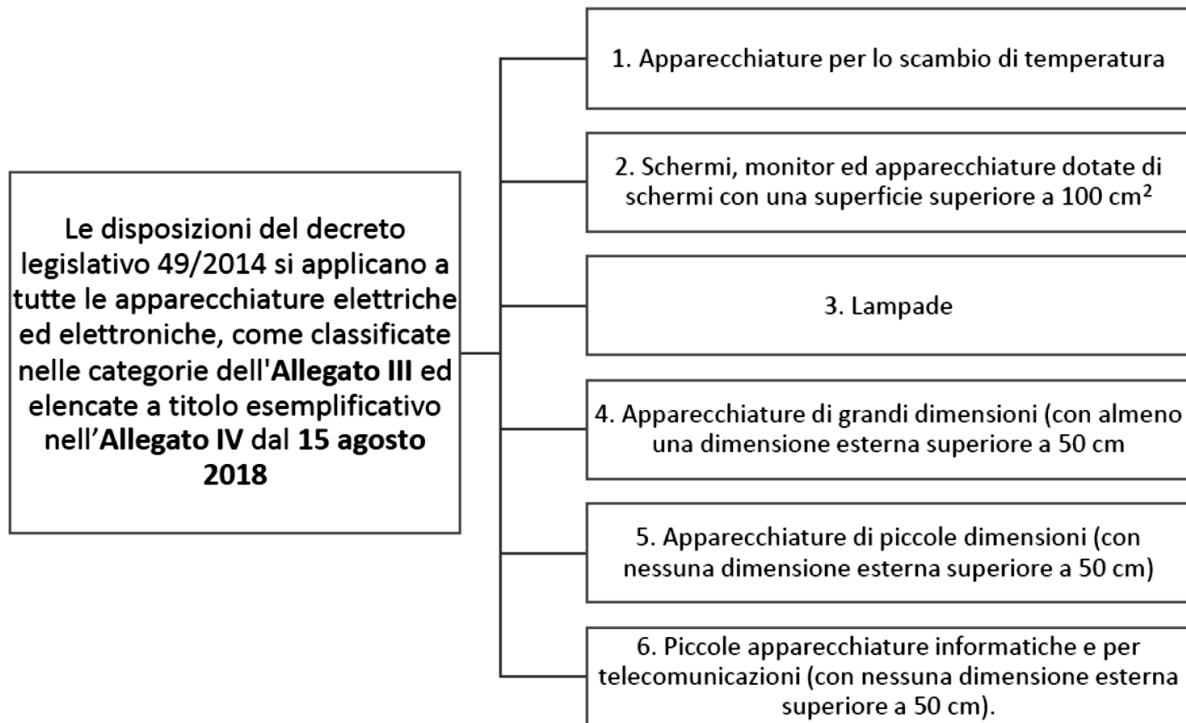
INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	9	of	22		N.A.

- DM 185/07: istituisce gli organi gestionali del sistema RAEE e definisce i raggruppamenti;
- DM 65/2010: definisce le modalità semplificate per la gestione dei RAEE raccolti dalla distribuzione;
- DM 121/2016: definisce le modalità per la gestione dei piccolissimi RAEE raccolti dalla distribuzione;

## 2.1. Definizioni

- Apparecchiature elettriche ed elettroniche o AEE: le apparecchiature che dipendono, per un corretto funzionamento, da correnti elettriche o da campi elettromagnetici e le apparecchiature di generazione, trasferimento e misurazione di queste correnti e campi e progettate per essere usate con una tensione non superiore a 1000 volt per la corrente alternata e a 1500 volt per la corrente continua;
- Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche o RAEE: le apparecchiature elettriche o elettroniche che sono rifiuti ai sensi dell'articolo 183, comma 1, lettera a), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, inclusi tutti i componenti, sottoinsiemi e materiali di consumo che sono parte integrante del prodotto al momento in cui il detentore si disfi, abbia l'intenzione o l'obbligo disfarsene;
- Raggruppamenti e codici CER:
  - 200121\*
  - 200123\*
  - 200135\*
  - 200136

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI					
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE					
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0			Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	10	of	22	N.A.



## 2.2. Tubi neon

I tubi al neon T8 presenti nelle plafoniere ad incasso 60 x 60 cm con struttura in acciaio e riflettore in alluminio, le plafoniere con tubi al neon 2x58 e 2 x36 con struttura in policarbonato. Lo smaltimento delle sorgenti luminose rientra nella raccolta RAEE, ossia Rifiuti da Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche. Per la precisione i tubi al neon rientrano nei rifiuti RAEE di Classe R5 insieme alle lampade a scarica ad alta intensità, lampade a LED, lampade a vapori di sodio a bassa pressione e lampade ad alogenuri metallici. Le lampade al neon sono classificate come rifiuti pericolosi, identificate dal codice CER 160213 \* e 200121\*.

La pericolosità di questi rifiuti è dovuta al loro contenuto di mercurio, che può variare a seconda del tipo di lampada e va dai 3 fino ai 50 mg, e che quindi richiede che il loro smaltimento avvenga secondo una precisa normativa. Disperdere le lampade al neon nell'ambiente o

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	11	of	22		N.A.

nell'indifferenziata può essere altamente inquinante per l'ambiente e pericoloso per la nostra salute.

Una prima normativa, il decreto legislativo 152/2006, articola la raccolta delle lampade a neon in tre punti principali:

- Innanzitutto i tubi al neon non sono considerati rifiuti urbani e di conseguenza non possono essere smaltiti nelle discariche comuni;
- Non possono essere smaltiti nemmeno insieme al comune vetro: le sorgenti luminose infatti non sono costituite solo da vetro, ma anche da metalli, plastica e come abbiamo detto sopra, sostanze pericolose come il mercurio;

Lo smaltimento dei tubi al neon corrisponde al codice CER 200121. Il D.Lgs. 152/2006 prevede una serie di norme ambientali che classificano lampade e tubi al neon come rifiuti speciali pericolosi.

	Descrizione	Codice CER	Stima dei costi di smaltimento € / Kg
Tubi al Neon	Tubi fluorescenti ed altri rifiuti contenenti mercurio (da conferire in scatole di cartone); Lampade neon	200121	2,25
	Peso Unitario [Kg]		Peso Totale [Kg]
Tubi Neon T 8	0,077		23,408
Tubi Neon 36 W	0,149		1,639
Tubi neon 58 W	0,19		3,80
	Peso Unitario [Kg]		Peso Totale [Kg]
Plafoniera 600 x 600 acciaio	4,72		358,72
Plafoniera in policarbonato 2 x36	3,2		35,20
Plafoniera in Policarbonato 2 x 58	3,2		64,00

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	12	of	22		N.A.

### 2.3. Climatizzatori e boiler elettrico per ACS

Le macchine in oggetto contengono gas refrigeranti, sostanze che pur essendo inodori, incolori, non tossiche e apparentemente innocue, una volta rilasciate in atmosfera riducono lo strato di ozono e/o contribuiscono all'effetto serra. Per questo motivo il recupero e lo smaltimento dei gas refrigeranti è obbligatorio per legge, ed i fluidi giunti a fine vita, essendo classificati come rifiuti speciali pericolosi, devono essere trattati così come previsto dal D.Lgs. 152/06.

Una volta eseguito il recupero del gas dall'impianto, a seguito di un intervento di manutenzione straordinaria o per smantellamento dello stesso, il tecnico, in possesso del patentino frigoristi, deve avvalersi di un trasportatore autorizzato al trasporto rifiuti pericolosi per il conferimento dei fluorocarburi di rifiuto presso un Centro di Raccolta, il quale rilascerà specifica documentazione attestante l'avvenuta consegna ed il successivo trattamento. Ricordiamo che, nel caso si tratti di sostanze lesive per l'ozono, tale Centro di Raccolta dovrà essere autorizzato ai sensi della legge 549/93. Ma una volta eliminato il gas contenuto al suo interno rimane ancora da gestire la macchina vera e propria. In questo caso ci troviamo di fronte ad un rifiuto RAEE.

Lo smaltimento dei climatizzatori, unità interne ed unità esterne e componenti, è identificato attraverso i CODICI CER: 16014 per le unità interne, 160211 per le unità esterne, e 150203 per i filtri.

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	13	of	22		N.A.

	Descrizione	Codice CER	Stima dei costi di smaltimento € / Kg
Climatizzatori unità interna	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	160214	1,90
Climatizzatori unità esterna	Apparecchiature fuori uso, contenenti clorofluorocarburi, HCFC, HFC	160211*	2,45
	Descrizione	Codice CER	Stima dei costi di smaltimento € / Kg
Boiler elettrico per ACS	Apparecchiature elettriche ed elettroniche fuori uso non contenenti sostanze pericolose	160214	1,90

### 3. Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni e le rimozioni interessano i bagni al piano terra e consistono nella rimozione di pavimentazione e rivestimento delle pareti dei bagni e le demolizioni per la realizzazione dei fori per le tubazioni aria per la macchina per l'ACS.

I codici CER potrebbero essere i seguenti:

	Descrizione	Codice CER	Stima dei costi di smaltimento € / ton
Pavimento	Cemento	CER 170101	35,00
Foro in muratura	Mattoni	CER 170102	7,50
Rivestimenti e Pavimento	Mattonelle e ceramiche	CER 170103	7,50

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	14	of	22		N.A.

## 4. Criteri Ambientali Minimi

Il D.M. 11/01/2017 (Allegato 2) ha aggiornato i Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia, da applicarsi per le nuove costruzioni, ristrutturazioni, e manutenzione di edifici pubblici. Il nuovo Codice degli Appalti (D.lgs. 18 aprile 2016, n. 50) ha integrato tutte le novità introdotte dalla Legge 221/15, imponendo quindi l'inserimento nella documentazione progettuale e di gara delle specifiche tecniche e delle clausole contrattuali definite nei Criteri Ambientali Minimi per l'edilizia che devono essere applicati per l'intero valore delle gare. Le Pubbliche Amministrazioni e le Centrali di Committenza debbono quindi applicare le specifiche tecniche e le clausole contrattuali contenute nei Decreti Ministeriali relativi ai CAM. I C.A.M. entrano nel merito di diversi aspetti che riguardano criteri progettuali dalla salubrità interna degli ambienti all'approvvigionamento energetico integrando le prescrizioni del D.M. 26/06/2015, ma non solo. Un focus importante dei C.A.M. riguarda la disciplina dei materiali costituenti le opere di progetto, la loro produzione, e il loro smaltimento a fine ciclo vita, introducendo non solo il concetto di % di materia riciclata presente nell'elemento edilizio oggetto di fornitura ma anche della riciclabilità a fine ciclo vita e nella disassemblabilità dei componenti edilizi. I C.A.M. prevedono prescrizioni in merito ai componenti tecnologici, apparecchiature per l'illuminazione la climatizzazione. I C.A.M. prevedono prescrizioni da adottare come specifiche nell'organizzazione del cantiere e nella gestione delle materie. I C.A.M. saranno un Capitolo fondamentale in sede di Progettazione Esecutiva nell'ambito del Capitolato Speciale d'Appalto.

In questa sede si riportano le specifiche dei materiali e del cantiere cogenti in merito alla fase progettuale definitiva e aderente alle specifiche dei materiali e del cantiere per i lavori oggetto

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	15	of	22		N.A.

della presente attività progettuale. Si riportano di seguiti estrapolati dal Decreto i seguenti punti dei C.A.M.

#### 2.2.8.4 Aree di raccolta e stoccaggio materiali e rifiuti

Devono essere previste apposite aree che possono essere destinate alla raccolta differenziata locale dei rifiuti provenienti da residenze, uffici, commercio, etc. quali carta, cartone, vetro, alluminio, acciaio, plastica, tessile/pelle/cuoio, gomma, umido, RAEE, coerentemente con i regolamenti comunali di gestione dei rifiuti

#### 2.3.5.5 Emissioni dei materiali

Ogni materiale elencato di seguito deve rispettare i limiti di emissione esposti nella successiva tabella: pitture e vernici; tessili per pavimentazioni e rivestimenti; laminati per pavimenti e rivestimenti flessibili; pavimentazioni e rivestimenti in legno; altre pavimentazioni (diverse da piastrelle di ceramica e laterizi); adesivi e sigillanti; pannelli per rivestimenti interni (es. lastre in cartongesso).

Limite di emissione ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) a 28 giorni	
Benzene Tricloroetilene (trielina) di-2-etilestilfialato (DEHP) Dibutilfialato (DBP)	1 (per ogni sostanza)
COV totali (22)	1500
Formaldeide	<60
Acetaldeide	<300
Toluene	<450
Tetracloroetilene	<350
Xilene	<300
1,2,4-Trimetilbenzene	<1500
1,4-diclorobenzene	<90
Etilbenzene	<1000
2-Butossietanolo	<1500
Stirene	<350

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	16	of	22		N.A.

## 2.5 Specifiche tecniche del cantiere

### 2.5.1 Demolizioni e rimozione dei materiali

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;



INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	17	of	22		N.A.

- Una stima della percentuale potenziale raggiungibile con altre forme di recupero dal processo di demolizione.

Verifica: l'offerente deve presentare una verifica precedente alla demolizione che contenga le informazioni specificate nel criterio, allegare un piano di demolizione e recupero e una sottoscrizione di impegno a trattare i rifiuti da demolizione o a conferirli ad un impianto autorizzato al recupero dei rifiuti.

### 2.5.2 Materiali usati nel cantiere

I materiali usati per l'esecuzione del progetto devono rispondere ai criteri previsti nel cap. 2.4.

### 2.5.3 Prestazioni ambientali

Ferme restando le norme e i regolamenti più restrittivi (es. regolamenti urbanistici e edilizi comunali, etc.), le attività di cantiere devono 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, etc. sono previste le seguenti azioni a tutela de suolo:

- Accantonamento in sito e successivo riutilizzo dello scotico del terreno vegetale per una profondità di 60 cm, per la realizzazione di scarpate e aree verdi pubbliche e private;
- Tutti i rifiuti prodotti dovranno essere selezionati e conferiti nelle apposite discariche autorizzate quando non sia possibile avviarli al recupero;

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	18	of	22		N.A.

- Eventuali aree di deposito provvisorio di rifiuti non inerti devono essere opportunamente impermeabilizzate e le acque di dilavamento devono essere depurate prima di essere convogliate verso i recapiti idrici finali.

Al fine di tutelare le acque superficiali e sotterranee da eventuali impatti sono previste le seguenti azioni a tutela delle acque superficiali e sotterranee:

Gli ambiti interessati dai fossi e torrenti (fasce ripariali) e da filari o altre formazioni vegetazionali autoctone devono essere recintati e protetti con apposite reti al fine di proteggerli da danni accidentali.

Al fine di ridurre i rischi ambientali, la relazione tecnica deve contenere anche l'individuazione puntuale delle possibili criticità legate all'impatto nell'area di cantiere e alle emissioni di inquinanti sull'ambiente circostante, con particolare riferimento alle singole tipologie delle lavorazioni. La relazione tecnica dovrà inoltre contenere:

- Le misure adottate per la protezione delle risorse naturali, paesistiche e storico-culturali 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, etc.) 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

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N.142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	19	of	22		N.A.

energetico o a led, generatori di corrente eco-diesel con silenziatore, pannelli solari per l'acqua calda, etc.);

- 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, etc., 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 e compressori a ridotta emissione acustica;
- Le misure atte a garantire il risparmio idrico e la gestione delle acque reflue nel cantiere e l'uso delle acque piovane e quelle di lavorazione degli inerti, prevedendo opportune reti di drenaggio e scarico delle acque;
- Le misure per l'abbattimento delle polveri e fumi anche attraverso periodici interventi di irrorazione delle aree di lavorazione con l'acqua o altre tecniche di contenimento del fenomeno del sollevamento 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 sistemazione a verde, soprattutto in presenza di abitazioni contigue e habitat con presenza di specie particolarmente sensibili alla presenza umana;

Altre prescrizioni per la gestione del cantiere, per le preesistenze arboree e arbustive:

INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI						
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE						
Contractor doc. no.:	Rev.:	A0				Company doc. no.:
CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Sheet	20	of	22		N.A.

- Rimozione delle specie arboree e arbustive alloctone invasive (in particolare, Ailanthus altissima e Robinia pseudoacacia), comprese radici e ceppaie. Per l'individuazione delle specie alloctone si dovrà fare riferimento alla «Watch-list della flora alloctona d'Italia» (Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare, Carlo Blasi, Francesca Pretto & Laura Celesti-Grappow);
- Protezione delle specie arboree e arbustive autoctone: gli alberi nel cantiere devono essere protetti con materiali idonei, per escludere danni alle radici, al tronco e alla chioma. In particolare intorno al tronco verrà legato del tavolame di protezione dello spessore minimo di 2 cm;
- Non è ammesso usare gli alberi per l'infissione di chiodi, appoggi e per l'installazione di corpi illuminanti, cavi elettrici, etc;
- I depositi di materiali di cantiere non devono essere effettuati in prossimità delle preesistenze arboree e arbustive autoctone (deve essere garantita almeno una fascia di rispetto di 10 metri);

## 5. Cartelli e contenitori di cantiere



INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA DELL'EDIFICIO B DEL COMPLESSO AUTOPARCO POLIZIA LOCALE SITO IN VIA SANTA MARIA DEL PIANTO N. 142 IN NAPOLI					
RELAZIONE SULLA GESTIONE DELLE MATERIE					
Contractor doc. no.: CN02-00-E-WW-MA-FA0000-007-0	Rev.:	A0			Company doc. no.: N.A.
	Sheet	22	of	22	

## 6. Conclusioni

Le considerazioni esposte e le procedure descritte, consentono una corretta gestione delle materie provenienti dalle lavorazioni e esecuzione delle opere.

Fondamentale è quindi la caratterizzazione del materiale ai fini della corretta attribuzione del codice CER propedeutica, alla definizione delle attività di trasporto e conferimento del materiale in discarica autorizzata.

Napoli, lì 03/06/2022

I tecnici

dott. Roberto Montecesi

dott. Ing. Cosimo Naboniere