

AEROPORTO LEONARDO DA VINCI DI FIUMICINO - ROMA

Progetto di completamento Fiumicino Sud






Procedura di Verifica di ottemperanza al Decreto n° 236/13 Fase Stralcio Secondo

Progetto 19 - Sistema aerostazioni lato Est - Piazzali AA/MM di pertinenza Area di Imbarco A

PIANO DI RECUPERO

| | | |
|---|--|---|
| IL PROGETTISTA SPECIALISTICO Ing. Luisa Bazzicalupo Ord. Ingg. ROMA n. 22685 | IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE Ing. Luisa Bazzicalupo Ord. Ingg. ROMA n. 22685 CAPO PROGETTO | IL DIRETTORE TECNICO Ing. Maurizio Torresi Ord. Ingg. Milano N.16492 DIREZIONE OPERATIVA TECNICA E PROGETTAZIONE |
|---|--|---|

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|----|-----------------|--------|-----------|--------------|------|-------------|---|-----------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| RIFERIMENTI COMMITTENTE: rif. WBS: DSA.011/14.A8 rif. Incarico: 19.05.205 U0008819 | | | | | | | DATA: | | REVISIONE | | | | | | | | | |
| RIFERIMENTI ELABORATO: | | | | | | | Luglio 2015 | | n. | data | | | | | | | | |
| DIRETTORIO | | | FILE | | | | | | 1 | Ottobre 2015 | | | | | | | | |
| Codice Commessa | N. | Unità / Ufficio | Classe | Argomento | N. elaborato | Rev. | SCALA: | | 2 | Gennaio 2016 | | | | | | | | |
| 0 | A | 7 | 8 | 3 | T | 1 | P | I | V | P | G | G | E | N | 1 | 1 | 0 | 2 |

| | | | |
|--|---|---|--|
|   | RESPONSABILE PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE DI VOLO Ing. Gregorio Ulini | ELABORAZIONE GRAFICA A CURA DI : | |
| | | ELABORAZIONE PROGETTUALE A CURA DI : | |
| | CONSULENZA A CURA DI :  | IL RESPONSABILE UNITA': | |

Visto del Committente: **Aeroporti di Roma S.p.A.**

| | | |
|--|--|--|
| IL RESPONSABILE DELL'INIZIATIVA Ing. Giorgio Gregori DIREZIONE SVILUPPO INFRASTRUTTURE | IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO - | IL POST HOLDER DI AREA PROGETTAZIONE INFRASTRUTTURE E SISTEMI Ing. Paolo Cambula |
|--|--|--|

INDICE

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | RIFERIMENTI PROGETTUALI | 3 |
| 2.1 | INQUADRAMENTO..... | 3 |
| 2.2 | DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO | 5 |
| 2.3 | MODALITÀ ESECUTIVE E TEMPI DI REALIZZAZIONE..... | 7 |
| 2.4 | QUANTITATIVI DEI MATERIALI DA RECUPERARE | 9 |
| 3 | LE ATTIVITÀ CHE GENERANO MATERIALI DA RECUPERARE | 10 |
| 3.1 | DESCRIZIONE DEI PROCESSI DI LAVORAZIONE | 10 |
| 3.1.1 | <i>Demolizione delle pavimentazioni in conglomerato cementizio</i> | 10 |
| 3.1.2 | <i>Demolizione delle opere in cemento armato</i> | 10 |
| 3.1.3 | <i>Demolizione degli strati di usura, binder e base in conglomerato bituminoso</i> 10 | |
| 3.2 | CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI GENERATI DAI PROCESSI DI LAVORAZIONE | 11 |
| 3.2.1 | <i>Procedure di assegnazione del codice CER</i> | 11 |
| 3.2.2 | <i>Assegnazione del codice CER al conglomerato cementizio</i> | 13 |
| 3.2.3 | <i>Assegnazione del codice CER al conglomerato bituminoso</i> | 13 |
| 4 | ATTIVITÀ DI RECUPERO | 14 |
| 4.1 | ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE DALLA NORMATIVA VIGENTE | 15 |
| 4.2 | ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE DAL PROGETTO | 16 |
| 4.3 | MODALITÀ DI RECUPERO | 17 |
| 5 | INDICAZIONI PER L'IMPRESA | 17 |
| | ALLEGATO 1 | 19 |

1 PREMESSA

La presente relazione specifica e dettaglia le modalità di recupero di parte del materiale demolito per la realizzazione dell'intervento di Sistema aerostazioni lato Est - Opere di completamento delle infrastrutture landside ed airside: piazzali AA/MM di pertinenza dell'Area di Imbarco A A.

Nel progetto, in linea con quanto previsto dall'art. 4 della Direttiva 2008/98/CE, che, nella gestione dei rifiuti, considera prioritaria l'azione di "prevenzione", ossia di riduzione nella produzione degli stessi attraverso politiche di riutilizzo e recupero, è stato previsto e studiato, sia da un punto di vista prestazionale, che ambientale, il recupero dei materiali provenienti dall'attività di demolizione.

La riqualifica superficiale/strutturale delle pavimentazioni relative alle infrastrutture oggetto d'intervento prevede la demolizione degli strati legati delle sovrastrutture. Ciò comporta la produzione di fresato di conglomerato bituminoso nonché di materiale da demolizione contenente calcestruzzo, che sarà recupero secondo quanto previsto nel prosieguo della presente relazione.

2 RIFERIMENTI PROGETTUALI

2.1 INQUADRAMENTO

La realizzazione dei piazzali di pertinenza del molo costituente la futura area di imbarco A ricade sull'area attualmente occupata dal settore 300 dei piazzali aeromobili dell'Aeroporto "Leonardo da Vinci" di Fiumicino.

L'area d'intervento è delimitata a Nord-Est dalla via di rullaggio "HOTEL", a Ovest dalla viabilità di servizio in coda alle piazzole dell'attuale molo "B", ad Est dal fognolo parallelo e prossimo alla taxilane "NE", mentre a Sud è delimitata dalla nuova viabilità in progetto fronte BHS (Ex Cargo AZ).



Figura 2-1 Inquadramento area di intervento

Attualmente sull'area oggetto di intervento è presente una raccolta e smaltimento delle acque meteoriche costituita da tre fognoli, con direzione est ovest, che recapitano le acque all'interno in una condotta composta da due tubi affiancati (di diametro 1400mm) che si sviluppa in direzione nord.

Un tratto di tale condotta fognaria interessa l'impronta del futuro molo ed interferisce pertanto con la realizzazione delle nuove infrastrutture.

Per questo motivo il progetto prevede, oltre alla definizione degli interventi relativi alla realizzazione dei piazzali di sosta aeromobili e alle relative vie di circolazione a servizio del nuovo molo, anche lo spostamento del tratto di condotta in questione. Sarà quindi realizzata una nuova tubazione che transiterà parallela al lato nord del molo per poi deviare verso sud (parallelamente al lato est del molo) e ricongiungersi al collettore esistente in corrispondenza della camera idraulica (PZ-1) dove il collettore presenta una sezione policentrica delle dimensioni 3.00x2.40m.

Durante i lavori per la costruzione delle nuove infrastrutture, l'interferenza dell'area di cantiere con le piazzole esistenti avrà una rilevanza importante sull'operatività aeroportuale: i lavori interferiranno con ben quindici stand per aeromobili di codice C, la cui chiusura rappresenterebbe una criticità rilevante per la gestione della sosta di questi ultimi. Per questo motivo l'organizzazione delle lavorazioni è stata

studiata in modo tale da cercare di ridurre al minimo le penalizzazioni operative e capacitive, minimizzando la perdita di utilizzo delle piazzole aeromobili. A tale scopo il progetto prevede la realizzazione dell'intervento di estensione e adeguamento capacitivo dei piazzali del settore 200, in area sud est dell'aeroporto, al fine di creare, propedeuticamente all'inizio dei lavori del molo, sei nuove piazzole per aeromobili di codice "C" e altre 6 tramite un intervento di allargamento della taxilane "EF" riguardante, quindi, la parte di piazzale esistente su cui insistono nove stand per aeromobili di codice B. Tramite tale intervento è possibile riproteggere le piazzole interessate dall'area di cantiere sulle nuove piazzole realizzate in area sud-est. Dalla fasatura dei lavori emerge che il bilanciamento tra le piazzole perse per via dell'occupazione dell'area di cantiere nella zona dell'attuale settore 300 e quelle nuove ottenute in seguito agli interventi di adeguamento capacitivo del settore 200 è sempre positivo. Pertanto si ritiene che l'operatività aeroportuale vada a risentire in maniera significativa delle limitazioni derivanti dalle chiusure delle piazzole.

2.2 DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO

L'intervento prevede le demolizioni di tutte le pavimentazioni ricadenti nell'area, fino allo strato di misto cementato compreso.

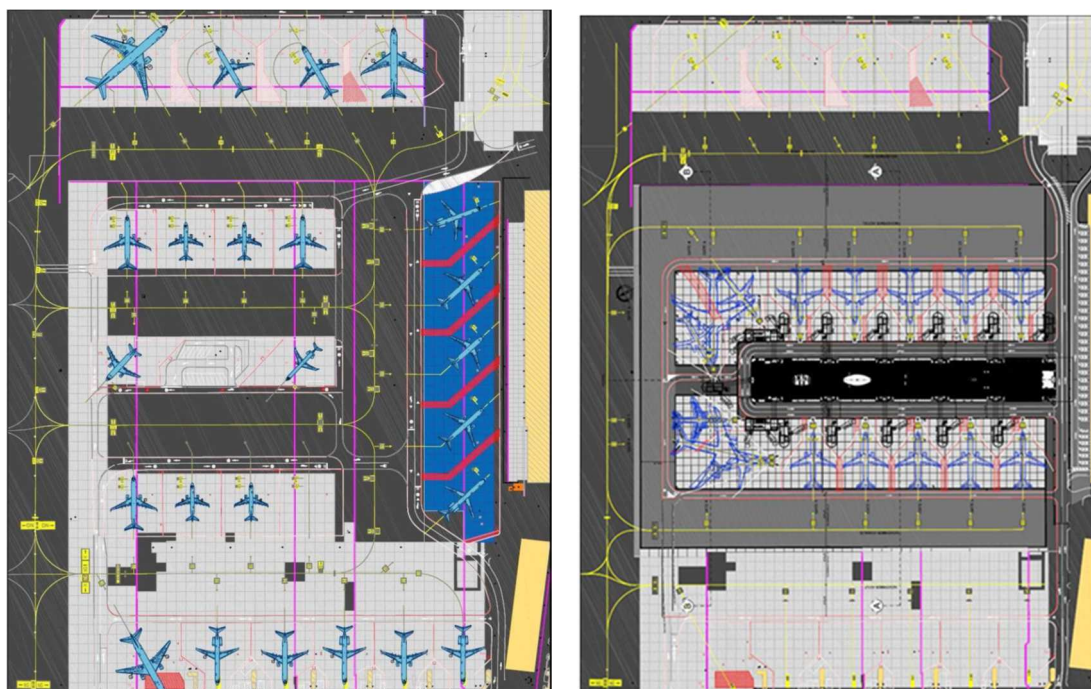


Figura 2-2 Stato attuale e di progetto

È prevista la realizzazione di una condotta interrata costituita da due collettori affiancati di diametro 1.600 mm e delle relative camerette d'ispezione in cui confluiranno,

tramite collettori secondari, le acque meteoriche raccolte dal sistema di drenaggio superficiale dei nuovi piazzali.

Si prevede inoltre la realizzazione di nuove pavimentazioni rigide e flessibili per un totale di circa 90.658 m² di cui:

- 11.946 m² in conglomerato bituminoso, per viabilità di servizio;
- 41.106 m² in conglomerato bituminoso, relativa alle vie di accesso alle piazzole;
- 32.832 m² in lastre di conglomerato cementizio, relativa agli stand AA/MM;
- 1.127 m² in lastre di conglomerato cementizio relative alle zone di raccordo con la pavimentazione esistente (lato est);
- 3.647 m² in conglomerato bituminoso relativo al piazzale fronte BHS/HBS;
- 1.011 m² di rimbottitura della viabilità di servizio fronte BHS/HBS.

Saranno ottenute quattordici piazzole di sosta per AA/MM di codice C (WING SPAN UP to B737-900), di cui cinque ubicate sul lato ovest del futuro molo, cinque sul lato est e quattro sul lato nord. La zona destinata alle quattro piazzole di sosta AA/MM di codice C sarà ubicata sul lato nord e sarà predisposta ad ospitare, in sostituzione, due piazzole di sosta per AA/MM di codice E. Tutte le piazzole saranno servite da pontili d'imbarco.

Sono previste inoltre:

- due taxilane dedicate all'ingresso degli aeromobili fino al codice C secondo la classificazione I.C.A.O.;
- una viabilità a senso unico di marcia (con due corsie da 4.00 m più una per l'accosto dei bus da 3.75m) che percorre tutto il perimetro del molo e passante al di sotto dei pontili d'imbarco (Hmin=4.50m);
- una viabilità a senso di marcia unico (una corsia da 4m) che passa in coda agli aeromobili tra le piazzole e le taxilane;
- una viabilità a doppio senso di circolazione (con corsie da 3.75m) per il collegamento tra BHS/HBS e nuovo molo e per il collegamento alla viabilità di servizio presente in area tecnica;
- il rifacimento del piazzale antistante l'uscita dei carrelli dal BHS/HBS.

L'intervento a Nord è delimitato dalla pavimentazione in calcestruzzo esistente (da demolire) e da una fascia di raccordo di larghezza 4,5 metri circa.

2.3 MODALITÀ ESECUTIVE E TEMPI DI REALIZZAZIONE

Per quanto concerne la realizzazione dell'intervento, sono state individuate sei fasi lavorative temporalmente successive; di seguito è riportata la descrizione delle fasi con le attività e la loro durata previste.

Nella fase 1 saranno realizzati:

- nuovo cunicolo impianti a servizio del Molo "A";
- sistemazioni idrauliche relative alla realizzazione di nuovi collettori, camere idrauliche, canalette grigliate, pozzetti ed innesti relativi;
- piazzale, cordoli e rampa di uscita BHS;
- porzione di viabilità di servizio ricadente nell'area di cantiere;
- porzione di pavimentazione flessibile tra la canaletta esistente e le canalette realizzate;
- segnaletica viabilità di servizio provvisoria.

La durata è prevista per 67 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia. Le modalità di realizzazione dei lavori è strutturata su 3 turni da 7 ore (2 diurni ed 1 notturno) 7 giorni su 7, sia per la fase 1 che per tutte le altre fasi di seguito descritte.

Nella fase 2 saranno effettuate le seguenti lavorazioni:

- camera idraulica PN3 e PN4, completamento tratto di collettore tra PN2 e PN3;
- tratto parziale di collettore tra la camera idraulica PN3 e la PN4;
- pozzetti idraulici PI01-PI02-PI05-PI10 e relativi collettori C3.1, C7.4, C7.5;
- pozzetti idraulici PI03-PI04-PI06 e relativi collettori C7.1, C7.3;
- realizzazione totale canaletta grigliata CR07.1, CR07.2;
- realizzazione collettore C7.2;
- realizzazione totale canaletta grigliata CR07.4;
- realizzazione canaletta grigliata CR07.3;
- completamento collettore C8 e canaletta grigliata CR07.5;
- porzione di pavimentazione flessibile tra la canaletta esistente e le canalette CR07 realizzate;
- segnaletica viabilità di servizio e piazzole AA/MM provvisoria.

Le opere idrauliche realizzate in questa fase saranno attive e potranno smaltire le acque meteoriche ricadenti sulle nuove pavimentazioni. La durata è stata stimata in 89 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia.

Nella fase 3 verrà realizzato il tratto di collettore che va dalla camera PN4 fino ad intercettare il collettore esistente, al fine di poter procedere con l'inizio delle attività di scavo necessarie alla realizzazione dell'edificio molo A.

In tale fase si realizzeranno:

- tratto di collettore tra PN4 e PN5. Terminata la realizzazione del tratto di collettore sarà possibile iniziare i lavori per la realizzazione del molo oggetto di altro appalto;
- pozzetti idraulici PI08-PI25;
- realizzazione parziale canaletta grigliata CR03;
- realizzazione totale canaletta grigliata CR03.2, CR04.5, CR04.6;
- completamento collettore C10 e canaletta grigliata CR04.7;
- pavimentazione rigida piazzole di progetto;
- segnaletica viabilità di servizio e piazzole AA/MM.

La durata dei lavori è stimata in 121 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia.

Nella fase 4a saranno realizzati:

- raccordo provvisorio tra la taxilane "NG" e la taxiway "HOTEL";
- camere idrauliche PN5-PN6 e relativo tratto di collettore tra PN5 e PN6;
- completamento tratto di collettore tra PN4 e PN5;
- pozzetti idraulici PI07-PI13 e relativo collettore C6.3;
- realizzazione parziale canaletta grigliata CR04.1, CR08.1, CR08.3;
- realizzazione parziale collettore C1 e C4.2;
- realizzazione totale canaletta grigliata CR03.1, CR05.0, CR05.1, CR05.2, CR08.2;
- completamento canaletta grigliata CR03;
- pavimentazione rigida e pavimentazione flessibile ricadente nell'area di cantiere;
- segnaletica viabilità di servizio provvisoria e piazzole AA/MM.

La durata è stata stimata in 114 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia.

Nella fase 4b saranno effettuate le seguenti lavorazioni:

- pozzetti idraulici PI14, PI15, PI16, PI17, PI18, PI19, PI23;
- realizzazione totale collettore C4, C4.1, C6, C6.1, C6.2, C9;

- realizzazione totale canaletta grigliata CR04.2, CR04.3, CR04.4, CR05.3, CR05.4, CR08.4, CR08.5, CR08.6, CR09, CR09.1, CR09.2, CR09.3, CR09.4, CR09.5;
- completamento canaletta grigliata CR04.1, CR08.3;
- completamento collettore C4.2;
- pavimentazione rigida e pavimentazione flessibile ricadente nell'area di cantiere;
- segnaletica viabilità di servizio provvisoria e piazzole AA/MM.

La durata è stata stimata in 102 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia.

Nell'ultima fase, la numero 5, si procederà alla realizzazione di:

- pozzetti idraulici PI09, PI11, PI12;
- realizzazione totale collettore C1, C2, C3;
- realizzazione totale canaletta grigliata CR01, CR01.1, CR01.2, CR02, CR02.1, CR06;
- completamento canaletta grigliata CR08.1;
- completamento collettore C1;
- pavimentazione flessibile ricadente nell'area di cantiere;
- segnaletica viabilità di servizio.

La durata è stata stimata in 51 giorni naturali e consecutivi comprensivi dei giorni di pioggia.

2.4 QUANTITATIVI DEI MATERIALI DA RECUPERARE

Per quanto concerne i materiali oggetto di recupero, le attività che generano tali materiali sono:

- la demolizione del conglomerato cementizio,
- la demolizione del misto cementato,
- la demolizione del conglomerato bituminoso.

In particolare il volume verrà recuperato nelle seguenti modalità:

- 11.026 m³ provenienti dalla demolizione del conglomerato cementizio saranno utilizzati come misto cementato;
- 4.288 m³ provenienti dalla demolizione del conglomerato cementizio saranno utilizzati come misto granulare;

- 4.156 m³ provenienti dalla demolizione del misto cementato saranno utilizzati come misto granulare;
- 2.360 m³ provenienti dalla demolizione del conglomerato bituminoso saranno utilizzati per la formazione di nuovo conglomerato bituminoso con bitumi tradizionali o modificati.

Nel prosieguo del documento si farà riferimento ai materiali e alle lavorazioni relative alle attività di recupero.

3 LE ATTIVITÀ CHE GENERANO MATERIALI DA RECUPERARE

3.1 DESCRIZIONE DEI PROCESSI DI LAVORAZIONE

Di seguito vengono descritti quei processi di lavorazione che generano rifiuti per i quali si intende procedere ad attività di recupero.

3.1.1 Demolizione delle pavimentazioni in conglomerato cementizio

La lavorazione consiste nella demolizione ed asportazione dello strato di usura e di quelli sottostanti costituiti da conglomerato cementizio.

La prima fase di demolizione delle lastre in calcestruzzo avviene mediante l'impiego di una macchina demolitrice, mentre per gli strati successivi si utilizza un escavatore. Successivamente all'asportazione il materiale viene caricato su mezzi per l'allontanamento.

3.1.2 Demolizione delle opere in cemento armato

La lavorazione consiste nella demolizione opere in cemento armato a macchina e/o a mano mediante l'uso di martello demolitore. Una volta demolito, il materiale viene caricato su autocarri per l'allontanamento.

3.1.3 Demolizione degli strati di usura, binder e base in conglomerato bituminoso

Il progetto prevede la fresatura degli strati legati delle pavimentazioni esistenti ricadenti nell'area di intervento, in relazione alle superfici ed agli spessori indicati negli elaborati grafici di progetto.

La fresatura consiste nella rimozione della parte superficiale della vecchia pavimentazione con macchine fresatrici dotate di corpi cilindrici rotanti con utensili da taglio e di un nastro trasportatore, tramite il quale il materiale asportato viene caricato direttamente su automezzi da trasporto.

Alla fresatura segue generalmente la spazzatura e raccolta del fresato, cioè la rimozione di tutto quel materiale che non è stato asportato direttamente dalla fresatrice.

3.2 CLASSIFICAZIONE DEI RIFIUTI GENERATI DAI PROCESSI DI LAVORAZIONE

3.2.1 Procedure di assegnazione del codice CER

La prima operazione per una corretta gestione operativa e amministrativa dei rifiuti è la loro corretta e accurata classificazione, indispensabile anche in tutte le fasi successive, dall'archiviazione dei documenti amministrativi (registri di carico/scarico e formulari) al controllo del deposito, del trasporto e dello smaltimento. È in quest'ottica che si inserisce il codice CER, poiché il primo presupposto per la classificazione dei rifiuti è proprio la sua corretta identificazione e questo adempimento di legge è tra i compiti obbligatori del produttore/detentore.

Per assegnare correttamente i codici CER occorre fare riferimento ad una procedura precisa che deve essere sempre applicata con molta attenzione, rispettando la sequenza operativa prevista e individuata dal D.Lgs. n. 152/2006 e smi. Secondo quanto previsto dal catalogo europeo rifiuti (CER), aggiornato nel 2002, ogni rifiuto è identificato da un codice numerico di 6 cifre, dove ciascuna coppia di numeri identifica la classe, la sottoclasse e la categoria. Per individuare il codice adeguato è necessario:

- individuare la fonte da cui si origina il rifiuto: in questo modo si identifica la prima coppia di cifre (classe);
- individuare la specifica fase di lavorazione dell'attività produttiva da cui si origina il rifiuto: da questa si identifica la seconda coppia di numeri (sottoclasse);
- caratterizzare il rifiuto, individuando la sua descrizione specifica e identificando così le ultime due cifre (categoria).

I quattro passi da seguire nell'insieme delle 20 classi, a norma dell'Allegato D al D.Lgs. n. 152/2006, sono:

1. identificare la fonte che genera il rifiuto consultando i titoli dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 per risalire al codice a sei cifre riferito al rifiuto in questione, ad eccezione dei codici dei suddetti capitoli che terminano con le cifre 99[3];
2. se nessuno dei codici dei capitoli da 01 a 12 o da 17 a 20 si presta per la classificazione di un determinato rifiuto, occorre esaminare i capitoli 13, 14 e 15 per identificare il codice corretto;
3. se nessuno di questi codici risulta adeguato, occorre definire il rifiuto utilizzando i codici di cui al capitolo 16;
4. se un determinato rifiuto non è classificabile neppure mediante i codici del capitolo 16, occorre utilizzare il codice 99 (rifiuti non altrimenti specificati) preceduto dalle cifre del capitolo che corrisponde all'attività identificata.

Spesso si classifica un rifiuto sulla base di fonti di letteratura o schede di sicurezza delle materie prime utilizzate. Questo può essere fuorviante visto che il fatto che le materie prime coinvolte in un processo produttivo possiedano caratteristiche di pericolosità non significa che il prodotto finale o i suoi scarti siano pericolosi e lo stesso vale per il caso opposto. Infatti, nel processo di produzione possono intervenire:

- reazioni chimiche in grado di inertizzare il prodotto finale e quindi i suoi scarti
- o, al contrario, trasformazioni che generano un rifiuto pericoloso anche se il processo d'origine coinvolge materie prime non pericolose.

Su come stabilire la pericolosità, la normativa indica due strade alternative:

- alcune tipologie di rifiuti (quelle contrassegnate da codice CER con asterisco) sono classificate come pericolose fin dall'origine, ovvero è la normativa stessa che le ritiene indiscutibilmente tali per la loro stessa natura, a prescindere da qualsiasi evidenza analitica (ad esempio: codice CER130301 «oli isolanti e termoconduttori contenenti PCB»);
- per altre tipologie di rifiuti è prevista una voce speculare, ossia un codice CER senza asterisco, che indica il rifiuto non pericoloso, e un codice con asterisco, per il rifiuto pericoloso. Si tratta di scarti che, in base al processo di lavorazione, possono o meno contenere sostanze pericolose in quantità significative.

Nel caso di rifiuti che presentano la voce a specchio, si deve procedere a un prelievo e a un'analisi chimica di un campione rappresentativo di rifiuto per verificare se la concentrazione di sostanze pericolose in esso rilevate superi i limiti imposti dalla legge, in modo da classificare il rifiuto pericoloso e attribuire l'esatto codice CER.

3.2.2 Assegnazione del codice CER al conglomerato cementizio

Per quanto riguarda la rimozione del conglomerato cementizio, le prime 4 cifre del codice (1701) relativo a tale materiale sono identificabili in:

- i primi due numeri (17) indicano quei rifiuti ottenuti dalle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati);
- i secondi due numeri (01) indicano il tipo di materiale ovvero: cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche.

Per quanto concerne le ultime due cifre occorre stabilire quale fra le seguenti due categorie è quella che rappresenta il materiale da rimuovere:

- 17 01 06 * - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, contenenti sostanze pericolose,
- 17 01 07 - miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06,

delle quali, come si vede dalla presenza dell'asterisco, la prima descrive un rifiuto pericoloso. In sintesi ciò che occorre definire è se il materiale contiene sostanze pericolose o meno.

In fase realizzativa saranno eseguiti specifici test sia sul materiale proveniente dalle demolizioni dei manufatti, che dalle pavimentazioni in conglomerato cementizio per confermare quanto detto.

3.2.3 Assegnazione del codice CER al conglomerato bituminoso

Nel caso in esame il materiale da rimuovere è costituito da conglomerato bituminoso, pertanto le prime 4 cifre del codice (1703) sono identificabili in:

- i primi due numeri (17) indicano quei rifiuti delle operazioni di costruzione e demolizione (compreso il terreno proveniente da siti contaminati);
- i secondi due numeri (03) indicano il tipo di materiale ovvero: miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame.

Per quanto concerne le ultime due cifre occorre stabilire quale fra le seguenti due categorie è quella che rappresenta il materiale da rimuovere:

- 17 03 01 * - miscele bituminose contenenti catrame di carbone,
- 17 03 02 - miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01,

delle quali, come si vede dalla presenza dell'asterisco, descrive un rifiuto pericoloso. In sintesi ciò che occorre definire è se il materiale contiene catrame di carbone o meno.

Per avere allo stato attuale maggiori informazioni relative alle caratteristiche del materiale si è preso a riferimento il risultato di un'analisi condotta su un campione di fresato di conglomerato bituminoso prelevato a febbraio 2013 dalla Pista di volo 07/25 (pista 2) dell'aeroporto, a conclusione della quale il rifiuto è classificato con il codice "170302". Il rapporto di prova è allegato alla presente relazione (cfr. Allegato 1).

Stante tale caratterizzazione si ritiene lecito presumere che il materiale che nel progetto in esame si prevede di demolire sia identificabile con il codice "170302" ed a questo si fa riferimento per le successive considerazioni.

In fase realizzativa saranno eseguiti specifici test sia sul materiale proveniente dalle demolizioni dalla fresatura delle pavimentazioni in conglomerato bituminoso per confermare quanto detto.

4 ATTIVITÀ DI RECUPERO

Una volta definiti i materiali oggetto di recupero e i relativi codici CER, si procede all'analisi dell'attività di recupero ovvero alla destinazione finale del materiale recuperato.

Trattandosi di rifiuti non pericolosi, in funzione dei quantitativi che si vogliono recuperare, si può far riferimento alla procedura semplificata non superando questi le quantità da essa indicata; ai fini della presente relazione, quindi, si rimanda al Decreto del Ministero dell'Ambiente 5 febbraio 1998 in cui vengono specificate le operazioni di recupero in regime semplificato (art 184 del D.Lgs. 152/2006).

Il DM 05/02/98, modificato dal DM 9/01/2003, dal DM 27/07/2004 e dal DM 5/04/2006 n. 186, individua i rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero e stabilisce le quantità massime impiegabili, la provenienza, i tipi e le caratteristiche dei rifiuti, nonché le condizioni specifiche di utilizzo degli stessi e le prescrizioni necessari per assicurare che i rifiuti siano recuperati senza pericolo per la salute dell'uomo e senza usare procedimenti e metodi che potrebbero recare pregiudizio all'ambiente.

4.1 ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE DALLA NORMATIVA VIGENTE

Per quanto riguarda il conglomerato cementizio in termini generali la norma prevede tre diversi tipi di attività di recupero, come indicato nella tabella seguente.

| <i>Categoria</i> | <i>Tipologia</i> | <i>Provenienza</i> | <i>Attività di recupero</i> |
|---------------------|---|--|--|
| 7- Rifiuti ceramici | 7.1. - rifiuti costituiti da laterizi, intonaci e conglomerati di cemento armato e non ... [170107] | 7.1.1 – attività di demolizione, e costruzione, selezione da RSU e/o RAU.... | 7.1.3 a) messa in riserva di inerti [13] per la produzione di materie prime secondarie per l'edilizia, mediante fasi meccaniche e tecnologicamente connesse alla macinazione, vagliatura, selezione granulometrica... (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale ...) [R5]; b) utilizzo per recuperi ambientali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale...) [R10]; c) utilizzo per la realizzazione di rilevati e sottofondazioni stradali...(il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale ...) [R5]. |

Per quanto riguarda il fresato le attività di recupero previste dalla normativa fanno riferimento alle classi R5, ovvero "Riciclaggio/recupero di altre sostanze inorganiche".

Tali recuperi si distinguono in due attività principali:

- produzione di conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo;
- realizzazione di rilevati e sottofondi stradali (il recupero è subordinato all'esecuzione del test di cessione sul rifiuto tal quale (...)).

| <i>Categoria</i> | <i>Tipologia</i> | <i>Provenienza</i> | <i>Attività di recupero</i> |
|---------------------|--|---|---|
| 7- Rifiuti ceramici | 7.6 - conglomerato bituminoso [170302] | 7.6.1- attività di scarifica del manto stradale mediante fresatura a freddo | 7.6.3 a) produzione conglomerato bituminoso "vergine" a caldo e a freddo [R5] b) realizzazione di rilevati e sottofondi stradali [R5] c) produzione di materiale per costruzioni stradali e piazzali.....con eluato conforme al test di cessione...[R5] |

Per recuperare tali materiali la norma quindi prevede l'esecuzione del test di cessione di cui all'allegato 3 del DM 05/02/98, per la quale si prevede una specifica procedura facente riferimento alle norme UNI 10802 e alle norme UNI EN 12457-2.

Solo per completezza di seguito vengono specificati gli analiti ed i limiti di riferimento al fine di effettuare le verifiche ambientali durante le operazioni di recupero.

| <i>Parametri</i> | <i>Unità di misura</i> | <i>Concentrazione limite</i> |
|------------------|------------------------|------------------------------|
| Nitrati | mg/l | 50 |
| Fluoruri | mg/l | 1.5 |
| Solfati | mg/l | 250 |
| Cloruri | mg/l | 100 |
| Cianuri | microgrammi/l | 50 |
| Bario | mg/l | 1 |
| Rame | mg/l | 0.05 |
| Zinco | mg/l | 3 |
| Berillio | microgrammi/l | 10 |
| Cobalto | microgrammi/l | 250 |
| Nichel | microgrammi/l | 10 |
| Vanadio | microgrammi/l | 250 |
| Arsenico | microgrammi/l | 50 |
| Cadmio | microgrammi/l | 5 |
| Cromo totale | microgrammi/l | 50 |
| Piombo | microgrammi/l | 50 |
| Selenio | microgrammi/l | 10 |
| Mercurio | microgrammi/l | 1 |
| Amianto | mg/l | 30 |
| COD | mg/l | 30 |
| PH | | 5.5<>12.0 |

Tabella 4-1 Tabella dei limiti fonte: *Allegato 3 DM 5/02/98*

4.2 ATTIVITÀ DI RECUPERO PREVISTE DAL PROGETTO

Nel presente progetto il recupero è finalizzato alla formazione di:

- 8.444 m³ come misto granulare [R5];
- 11.026 come misto cementato [R5];
- 2.360 come conglomerato bituminoso [R5];

Il misto granulare sarà utilizzato per la realizzazione dello strato di fondazione; per le modalità di uso dei materiali recuperati si rimanda all'elaborato di progetto "Estratto dei documenti significativi del progetto" 0A783T1PIVPGGEN113.

4.3 MODALITÀ DI RECUPERO

Il recupero sarà effettuato presso impianti autorizzati (cfr. "Relazione sulle discariche e sugli impianti di recupero" 0A783T1PIVPGGEN109).

Dal punto di vista operativo i materiali provenienti dalle demolizioni saranno depositati provvisoriamente presso i siti individuati dal progetto (cfr. "Relazione tecnica della cantierizzazione" 0A783T1PIVPGGEN102) e poi trasferiti agli impianti autorizzati.

Fermo restando che il periodo di permanenza dei materiali presso i depositi temporanei non sarà superiore ai tre mesi.

5 INDICAZIONI PER L'IMPRESA

Le linee guida per la gestione della filiera del riciclaggio, recupero e smaltimento dei rifiuti inerti nella Regione Lazio¹, prevedono per le imprese che effettuano attività di costruzione, demolizione e scavo i seguenti adempimenti:

- il produttore dovrà utilizzare tutti gli elementi utili per la comprensione delle caratteristiche del rifiuto, principalmente dal punto di vista fisico-chimico (analisi chimiche, schede tecniche del produttore, etc);
- il produttore dovrà produrre evidenza, principalmente attraverso l'effettuazione di analisi chimiche esaustive, della corretta classificazione del rifiuto. Il set base di analisi chimiche da effettuare per la caratterizzazione del rifiuto a cura del produttore deve tenere conto della natura dei rifiuti stessi e delle sostanze che possono derivare dalla tipologia di lavorazione adottata e dei mezzi d'opera utilizzati nella fase di produzione degli stessi;
- le risultanze delle analisi dovranno essere contenute in un rapporto di prova recante informazioni su data, luogo e modalità di campionamento. Il rapporto di

¹ Approvate dalla Giunta Regionale con DGR n.34 del 26 gennaio 2012.

prova dovrà essere sottoscritto da un tecnico competente iscritto ad Albo Professionale.

ALLEGATO 1