

PIANO NAZIONALE PER GLI INVESTIMENTI COMPLEMENTARI

DECRETO-LEGGE 6 maggio 2021, n. 59, "Misure urgenti relative al Fondo complementare al Piano nazionale di ripresa e resilienza e altre misure urgenti per gli investimenti"

**PORTO DI NAPOLI
PROLUNGAMENTO E RAFFORZAMENTO DELLA DIGA
FORANEA DUCA D'AOSTA
LOTTO B: RAFFORZAMENTO I STRALCIO
CUP: G65F20001560006**



Autorità di Sistema Portuale Mar Tirreno Centrale
Porti Napoli
Missione M3C2
Fonte Finanziamento PNC
Importo Finanziamento 150,00 mln €

| | |
|--|--|
| <p>Progettazione definitiva</p> <p>MODIME Responsabile integrazione prestazioni specialistiche Prof. Ing. A. Noli</p> <p>SISPI engineering Coordinamento gruppo di progettazione Ing. M. Di Stefano</p> <p>VAMS Ingegneria Coordinamento sicurezza in fase di progettazione Ing. N. Saraca</p> <p>REACT Impianti Arch. F. M. Azzopardi</p> <p>vdp Studi ambientali Ing. F. Ventura</p> <p>gia CONSULTING Studi geologici Dott. geol. S. Costabile</p> | <p>Progettazione esecutiva</p> <p>F&M Responsabile integrazione prestazioni specialistiche ingegneria Ing. Tommaso Tassi</p> <p>Coordinamento gruppo di lavoro Ing. Luca Masiero</p> <p>Strutture Ing. Francesco Monisso</p> <p>Geotecnica Ing. Riccardo Bullo</p> <p>Impianti Ing. Leonardo De Benetti</p> |
| <p>L'Appaltatore</p> <p>Consorzio Stabile Grandi Lavori S.c.r.l.</p> <p>Legale rappresentante Geom. Umberto Esposito</p> | <p>L'impresa esecutrice</p> <p>R.C.M. COSTRUZIONI GRUPPO RAINONE</p> <p>Legale rappresentante Ing. Elfo Rainone</p> |

CODICE DOCUMENTO:

1 4 9 4 0 1 N A D A P E A M B r 0 1

IL R.U.P.
Ufficio Tecnico
dell'AdSP del Mar Tirreno Centrale
Ing. Rosa PALMISANO

PROGETTO ESECUTIVO

| | | |
|--------------------------|--|------------|
| TAVOLA AMB-r01 | TITOLO ELABORATO Relazione sulla gestione delle materie | SCALA - |
|--------------------------|--|------------|

| | | | | | |
|------|-----------------------------|-------------|-----------|--------------|------------|
| 2 | | | | | |
| 1 | | | | | |
| 0 | PRIMA EMISSIONE | Aprile 2024 | C. Scarpa | L. Masiero | T. Tassi |
| REV. | DESCRIZIONE DELLE REVISIONI | DATA | Redatto: | Controllato: | Approvato: |



Sommario

| | | |
|----------|---------------------------------------|----------|
| 1 | PREMESSA..... | 2 |
| 2 | NORMATIVA DI RIFERIMENTO | 3 |
| 3 | GESTIONE DELLE MATERIE | 4 |
| 3.1 | CENSIMENTO CAVE E DISCARICHE | 6 |



1 PREMESSA

Il presente documento, conformemente a quanto disposto dalla lettera i), comma 1 dell'art. 26 del DPR 207/2010¹ (fino all'entrata in vigore del , costituisce la *Relazione sulla gestione delle materie* del Progetto Definitivo e pertanto, con esplicito riferimento alla tipologia delle opere e dei materiali impiegati ed alle *metodologie esecutive previste nel progetto in esame, riguarda:*

- descrizione dei fabbisogni di materiali da approvvigionare da cava, al netto dei volumi reimpiegati;
- individuazione delle cave per approvvigionamento delle materie.
- descrizione dei materiali di risulta da conferire a discarica;
- individuazione delle discariche autorizzate per il conferimento dei materiali di risulta derivanti dalle lavorazioni previste in progetto.

Nello specifico, la presente relazione è relativa agli interventi di “*Prolungamento e rafforzamento della diga Duca d’Aosta – Lotto B: Rafforzamento – I Stralcio*” nel porto di Napoli, finanziato all’Autorità di Sistema del Mar Tirreno Centrale (AdSP, nel prosieguo) nell’ambito delle opere complementari del PNRR incluse nel DM 330/2021.



FIGURA 1-1 PORTO DI NAPOLI – INQUADRAMENTO – LAVORI DI RAFFORZAMENTO: LOTTO B

In via preliminare si evidenzia che i lavori contemplati dal presente progetto non contemplano attività di dragaggio e pertanto non è applicabile la disciplina di cui al DM 172/2016.

Gli interventi previsti nel **Lotto B – I stralcio funzionale**, oggetto del presente progetto, rientrano nell’elenco delle opere approvate con DM 330/2021 finanziate con risorse del Piano Complementare del PNRR – Piano Nazionale Ripresa e Resilienza di cui all’art.1, comma 2 lett c) del DL 6/5/2021 n. 59 convertito con modificazioni dalla legge n. 101 del 1/7/20.

¹ Come disposto dall’art. 23 comma 3 del Codice Appalti (D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii.) fino all’entrata in vigore dello specifico decreto ministeriale che definisce i contenuti della progettazione nei tre livelli di progettazione si applica l’art. 216 comma 4 del suddetto codice e pertanto, “continuano ad applicarsi le disposizioni di cui alla parte II, titolo II, capo I (articoli da 14 a 43: contenuti della progettazione), nonché gli allegati o le parti di allegati ivi richiamate del decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207”. Con l’entrata in vigore, il 1° aprile 2023, del Nuovo Codice dei contratti pubblici e i relativi allegati, dal 1° luglio 2023 sarà abrogato il D.Lgs 18 aprile 2016, n.50, le cui disposizioni continueranno tuttavia ad applicarsi, in via esclusiva, ai procedimenti in corso ed ai contratti.



La nuova mantellata, composta in parte da materiale arido e sormontata da tetrapodi in calcestruzzo, si poggia dunque sul materiale arido esistente che forma l'imbasamento dei cassoni ed interessa un'ampiezza di circa 70 dal profilo dei cassoni e solo il piede della mantellata, per un'ampiezza non superiore a 30 m poggia sul sedimento marino

L'intervento di I stralcio, come meglio descritto negli elaborati di progetto e ben rappresentato nelle sezioni trasversali, prevede – ove necessario - una modesta riprofilatura del materiale arido costituente l'esistente scanno di imbasamento per un volume complessivo di 6243.60 mc.

L'intervento ha caratteri di urgenza in quanto rappresenta un'opera di mitigazione del rischio da crollo dell'infrastruttura che, in più parti, richiede la ricostruzione integrale del muro paraonde

Pur non essendo previsto alcun escavo dei fondali è stata comunque eseguita una campagna di caratterizzazione dei sedimenti marini a profilo dell'imbasamento della diga foranea al fine di confrontarne i risultati con i dati desunti da precedenti campagne di indagine per verificarne l'eventuale evoluzione.

2 Normativa di riferimento

I principali riferimenti normativi nell'ambito della gestione dei materiali di risulta sono di seguito elencati:

- D.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del Codice dei contratti;
- D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 - Codice dei contratti pubblici.
- D.Lgs. 03 aprile 2006, n. 152 - "Norme in materia ambientale" e successive modifiche ed integrazioni. Disciplina la normativa nazionale sui rifiuti, valutazione di impatto ambientale, difesa del suolo e tutela delle acque, bonifica dei siti inquinati, tutela dell'aria e risarcimento del danno ambientale. In particolare: "Art. 183 – Definizioni" e "Art. 186 - Terre e rocce da scavo";
- D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo;
- Piano Regionale Attività Estrattive (P.R.A.E.) Regione Campania - Assessorato ai Rapporti con il Consiglio Regionale - Sport - Lavori Pubblici - Opere Pubbliche - Parcheggi - Cave e Torbiere, Acque Minerali, Termali e Miniere del 2006.



3 GESTIONE DELLE MATERIE

Le materie che verranno impiegate per la realizzazione dell'opera in progetto fanno riferimento principalmente alle seguenti categorie:

- *Inerti naturali di matrice lapidea:*
 - pietre naturali e da taglio;
 - massi per scogliera;
 - inerti naturali per realizzazione attività di vibrosostituzione
- *Inerti naturali di matrice detritica:*
 - sabbia da impiegare nelle malte e nei calcestruzzi;
 - ghiaie e pietrischi da impiegare nei conglomerati cementizi e per formazione di massicciate;
- *Altri materiali:*
 - cemento;
 - tout venant (misto di cava);
 - acqua per i conglomerati cementizi armati e per calcestruzzi.

Le lavorazioni previste per la realizzazione del rafforzamento dell'esistente diga foranea Duca d'Aosta sono tali da non determinare significativi quantitativi di materiali assimilabili a rifiuti da dover conferire in discarica.

L'opera in progetto, infatti, le cui fasi realizzative sono descritte in dettaglio nelle relazioni dedicate, non prevede attività di dragaggio o scavi.

La modesta porzione di materiale scapolo che costituisce l'imbasamento della diga esistente e che risulta interferente con la sagoma dell'opera a gettata di progetto sarà salpata e trasferita in apposite vasche allestite nelle aree di cantiere per essere caratterizzato e successivamente, trattandosi di materiale inerte, trasportato in impianti di recupero.

Analogamente le demolizioni, ad opere ultimate, delle strutture provvisorie in calcestruzzo realizzate per l'allestimento del cantiere (basamenti in cls, rampe, piste per la formazione di tetrapodi etc., verde selvatico, muri in cls interferenti con la viabilità di cantiere) saranno demolite, frantumate e, dopo la caratterizzazione ex Dlgs 152/06, saranno trasportate in impianti di recupero.

I massi in cls per la realizzazione delle baie di carico dell'impianto di betonaggio e delle rampe resteranno nella disponibilità della Stazione appaltante per eventuali usi futuri.

I volumi dei materiali necessari alla realizzazione delle opere in progetto, per i quali è necessario l'approvvigionamento, sono indicati nella tabella seguente suddivisi in base alla tipologia (materiali lapidei, calcestruzzi o materiali per la protezione dei fondali). In una tabella a parte sono indicati invece i volumi riutilizzati per le attività di salpamento.

Complessivamente il materiale occorrente per la realizzazione del progetto in esame ammonta a circa 731 000 t di materiali lapidei e 112 000 m³ calcestruzzi.

Nella tabella che segue si riportano, in cifre arrotondate, le quantità di forniture che caratterizzano l'esecuzione delle opere di progetto e le valutazioni effettuate in merito ai quantitativi di materiale provenienti dalle attività di salpamento e demolizione da caratterizzare e conferire a discarica.

Gli oneri per il conferimento a discarica sono riportati in apposita voce nelle somme a disposizione dell'amministrazione nel quadro economico.



| DESCRIZIONE MACRO QUANTITA' | u.m. | I stralcio 26,1mesi |
|--|------|------------------------|
| MATERIALE ARIDO | | |
| massi calcarei di I e II categoria | t | 595 521,04 |
| materiale arido minuto - pietrame scapoli e ghiaia | t | 135 535,89 |
| CALCESTRUZZI | | |
| calcestruzzo per tetrapodi da 16 m3 | m3 | 87 748,00 |
| calcestruzzo per tetrapodi da 4 m3 | m3 | 14 740,00 |
| calcestruzzo per impianto di cantiere | m3 | 3 180,00 |
| calcestruzzo per interventi ricostruzione sovrastruttura | m3 | 5 959,00 |
| SUBTOTALE CLS | | 111 627,00 |
| VALORI DERIVATI DEI CONSUMI PER CONFEZIONAMENTO DEL CALCESRUZZO | | |
| DESCRIZIONE MACRO QUANTITA' | u.m. | I stralcio 26,10 |
| inerti per calcestruzzi | m3 | 89 301,60 |
| sabbie per calcestruzzi | m3 | 44 650,80 |
| cemento sfuso | q.li | 390 694,50 |
| acqua per impasto | mc | 55 813,50 |

Nella tabella che segue si riportano inoltre le quantità di materiali di risulta provenienti dalla attività di salpamento e demolizione che andranno caratterizzati e conferiti a discarica.



| MATERIALI PROVENIENTI DA SALPAMENTI, DEMOLIZIONI E SCOTICO | | |
|--|----------------------|-----------------|
| DESCRIZIONE MACROQUANTITA' | u.m. | QUANTITA' |
| SALPAMENTI LOCALIZZATI DI MATERIALE SCAPOLO SCANNO IMBASAMENTO ESISTENTE | m ³ | 6 426,00 |
| Subot materiale arido scapolare a mare | m³ | 6 426,00 |
| DEMOLIZIONI DI CLS PER INTERVENTI DI RIPRISTINO DIGA | m ³ | 1 292,00 |
| DEMOLIZIONI DI CLS - PISTE PRODUZIONE TETRAPODI AD ULTIMAZIONE LAVORI | m ³ | 44,16 |
| DEMOLIZIONE MURO E RAMPE IN CLS INTERFERENTI CON LA VIABILITA' DI CANTIERE | m ³ | 329,00 |
| Subtot materiale cementizio | m³ | 1 665,16 |
| SCOTICO ED ESTIRPAZIONE VERDE SELVATICO AREE INCOLTE ALL'INTERNO DELL'AREA DI CANTIERE | m ³ | 3 026,00 |
| Subtot verde selvatico | m³ | 3 026,00 |

Sono stati attribuiti alle quantità indicate i seguenti codici CER:

| MATERIALI PROVENIENTI DA SALPAMENTI, DEMOLIZIONI E SCOTICO - CODICE CER PRESUNTO | | | | |
|--|----------------|-----------|------------|-------------------------------|
| PROVENIENZA | u.m. | QUANTITA' | CODICE CER | DESCRIZIONE |
| SALPAMENTI LOCALIZZATI DI MATERIALE SCAPOLO SCANNO IMBASAMENTO ESISTENTE | m ³ | 6 426,00 | 17 05 04 | Terre e rocce da scavo a mare |
| DEMOLIZIONI OPERE IN CLS | m ³ | 1 665,16 | 17 01 01 | Cls armato |
| CO VEGETAZIONE SPONTANEA | m ³ | 3 026,00 | 20 02 01 | vegetazione |

3.1 Censimento cave e discariche

Per la realizzazione delle opere in oggetto saranno necessari materiali lapidei di natura calcarea che potranno essere prelevati dai siti censiti nel Piano delle Attività Estrattive della Regione Campania (P.R.A.E.)²

L'impresa appaltatrice ha effettuato una preliminare indagine di mercato per la definizione dei fornitori che possano fornire i materiali lapidei rispondenti sia ai requisiti di qualità che alle scadenze di fornitura necessarie per il rispetto del programma dei lavori.

² Il PRAE è stato approvato nel 2006 come indicato nell'ordinanza n.11 del 7 giugno 2006, pubblicata sul B.U.R.C. (Bollettino Ufficiale Regione Campania) n. 27 del 19 giugno 2006



L'elenco delle cave individuate è di seguito riportato:

- Maiellaro srl con Stabilimento in Via S.P. di Nola – loc. Signorina di Polvica - 80030 – Roccarainola (NA) dotato di Decreto Autorizzativo n.84 del 08/04/2022;
- Prima Cava srl con stabilimento in Via Oglio, 4, 81027 San Felice a Cancellio CE – dotato di Decreto Autorizzativo n. 36 del 16/02/2022

Fermo restando che similmente alle cave anche per la discarica sarà cura dell'Impresa Appaltatrice eseguire un indagine di mercato per la definizione del sito di conferimento.

In questa fase si riporta di seguito una serie di discariche presenti sul territorio ed autorizzate che possono essere utilizzate per conferire i quantitativi modesti indicati nella tabella sovrastante.

In particolare, in Provincia di Napoli esistono:

- 40 impianti presso cui conferire rifiuti con codice 170504: TERRA E ROCCE, DIVERSE DA QUELLE DI CUI ALLA VOCE 17 05 03
(https://www.cittametropolitana.na.it/opr/guida_conferimento_rifiuti?p_p_id=quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normale&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet_jspPage=%2Fjsp%2Fquale_rifiuto_devi_conferire.jsp)
- 59 impianti presso cui conferire rifiuti con codice CER 170101: CEMENTO
(https://www.cittametropolitana.na.it/opr/guida_conferimento_rifiuti?p_p_id=quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normale&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet_jspPage=%2Fjsp%2Fquale_rifiuto_devi_conferire.jsp)
- 12 impianti presso cui conferire rifiuti con codice CER 200201 RIFIUTI BIODEGRADABILI
(https://www.cittametropolitana.na.it/opr/guida_conferimento_rifiuti?p_p_id=quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normale&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&quale_rifiuto_devi_conferire_WAR_ProvinciaVicinaOprportlet_jspPage=%2Fjsp%2Fquale_rifiuto_devi_conferire.jsp)

