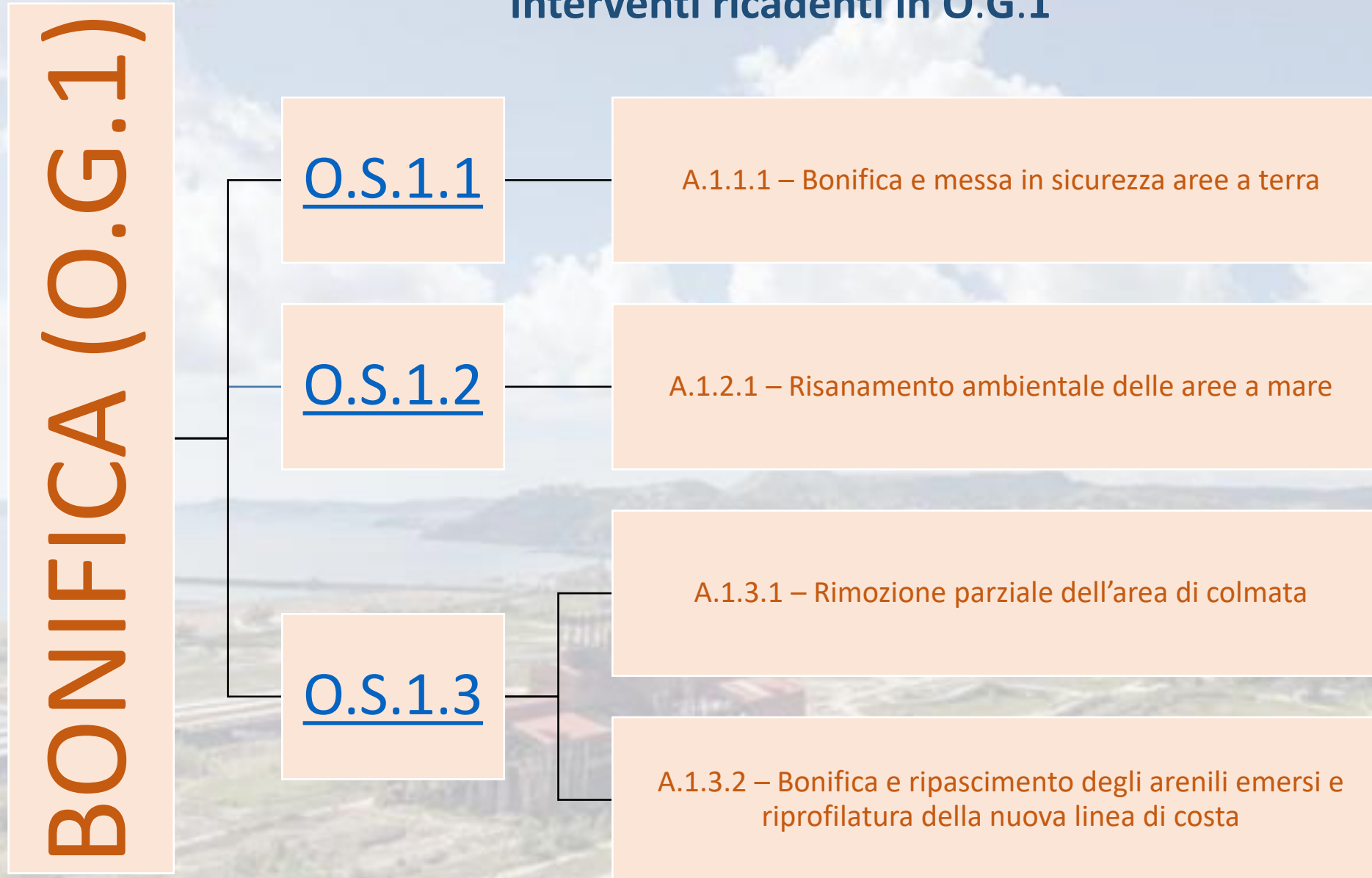


Struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale

Anno 2021-2023:

Interventi ricadenti in O.G.1

Legenda:
Obiettivo Generale: O.G.
Obiettivo Specifico: O.S.
Azione: A.



Struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale

Anno 2021-2023:

Interventi ricadenti in O.G.1 – O.S.1.1 – A.1.1.1

Legenda:
Obiettivo Generale: O.G.
Obiettivo Specifico: O.S.
Azione: A.

BONIFICA (O.G.1)

O.S.1.1

A.1.1.1 – Bonifica e messa in sicurezza aree a terra

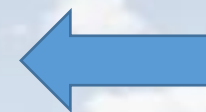
O.S.1.2

A.1.2.1 – Risanamento ambientale delle aree a mare

O.S.1.3

A.1.3.1 – Rimozione parziale dell'area di colmata

A.1.3.2 – Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e riprofilatura della nuova linea di costa



Interventi ricadenti in O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1

Interventi – aggiornamento 2021-2023

Monitoraggio ex Eternit e manutenzione fronti di scavo

Completamento delle attività di bonifica area Ex – Eternit

Monitoraggio fibre aerodisperse area Ex - Eternit

MISE Cumuli Morgan

Test pilota on-site

Test pilota off – site

Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali 2018 – 2022

Accordo Quadro indagini, sondaggi e analisi di laboratorio 2023 – 2026

Per ogni intervento, si riporta:

- *Scheda Intervento;*

- *Scheda Indicatori da monitorare.*

Scheda tipo “Indicatori da monitorare”
BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1

Matrici ambientali

Produzione rifiuto			
Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Codice C.E.R.	Somma di Quantità [tons]

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]

Acqua
n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)
[..]

Suolo e sottosuolo	
Superficie bonificata	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU
[mq]	[%]

Aria		
Monitoraggio fibre	n.superamenti inquinanti (all'anno)	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI AMIANTO)
-	[...]	[%]
SEM lavori	0	0
MOCF - Operatore	0	0

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Monitoraggio ex Eternit e manutenzione fronti di scavo



Monitoraggio fibre di amianto



Manutenzione fronti di scavo

TITOLO INTERVENTO: «Manutenzione dei fronti di scavo e monitoraggio ambientale dell'area ex Eternit nel SIN di Bagnoli-Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Monitoraggio delle fibre aerodisperse sull'area Ex Eternit (n.3 stazioni di monitoraggio);
- Messa in sicurezza dei fronti di scavo aperti mediante apposizione di teli ancorati.

CIG: 740198359A : **CUP:** C69G15001840001

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Fratelli Gentile s.r.l.

Importo: € 22.684,98

Scheda Indicatori da monitorare : Monitoraggio ex Eternit e manutenzione fronti di scavo

Matrici ambientali

Aria				
Fibre di amianto (n.superamenti)				
[...]	[...]	[...]		
Metodologia campionamento	Data campionamento	Stazione 1	Stazione 2	Stazione 3
MOCF	set-18	0	0	0
MOCF - SEM	ott-18	0	0	0
MOCF	nov-18	0	0	0
MOCF	dic-18	0	0	0
MOCF	gen-19	0	0	0
MOCF	feb-19	0	0	0
MOCF	mar-19	0	0	0
MOCF	apr-19	0	0	0
MOCF	mag-19	0	0	0
MOCF	giu-19	0	0	0
MOCF	lug-19	0	0	0
MOCF	ago-19	0	0	0
MOCF	set-19	0	0	0
MOCF	ott-19	0	0	0
MOCF	nov-19	0	0	0
MOCF	dic-19	0	0	0
MOCF	gen-20	0	0	0
MOCF	-----	0	0	0
MOCF	giu-20	0	0	0
Sommatoria		0	0	0

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Completamento attività di bonifica area Ex Eternit



Rimozione sottoservizi in MCA



Copertura aree certificate



Attività di vagliatura



Trasporto e smaltimento rifiuti

TITOLO INTERVENTO: «Completamento delle attività di bonifica area Ex Eternit»

Oggetto dell'intervento:

- Decespugliamento e abbattimento alberi;
- Protezione aree certificate;
- Demolizione vasche e muro perimetrale;
- Allestimento area deposito temporaneo;
- Realizzazione paratia e muro di sostegno;
- Rimozione binari ferroviari e demolizione pavimentazioni in cls;
- Scavo e vagliatura terreni e riporti;
- Rimozione sottoservizi in MCA;
- Trasporto e smaltimento rifiuti.

CIG: 794840929B : **CUP:** C65E19000380001

Stato dell'intervento: concluso (in fase di collaudo)

Aggiudicazione dell'appalto: R.T.I. Teorema S.p.A., Ecologica S.p.A., Labanalysis environmental science S.r.l.

Importo: € 24.721.107,19

Scheda Indicatori da monitorare : Completamento attività di bonifica area Ex Eternit

Matrici ambientali

Tipologia rifiuto	Produzione rifiuto		
	Codice C.E.R.	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]
ferro e acciaio	17 04 05	recupero	266,02
imballaggi in plastica	15 01 02	smaltimento	0,98
terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	17 05 04	recupero	36745,98
soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	smaltimento	74,23
terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	17 05 03*	smaltimento	20605,32
miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	17 03 02	recupero	352,42
legno	17 02 01	recupero	19,84
plastica	17 02 03	smaltimento	16,09
pneumatici fuori uso	16 01 03	recupero	0,14
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	recupero	0,14
rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	17 09 04	recupero	5520,19
rifiuti biodegradabili	20 02 01	recupero	392,77
olio combustibile e carburante diesel	13 07 01*	smaltimento	4,22
imballaggi in vetro	15 01 07	recupero	0,33
assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	15 02 02*	smaltimento	12,62
assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	15 02 03	smaltimento	9,12
miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	17 01 07	recupero	21903,73
materiali da costruzione contenenti amianto	17 06 05*	smaltimento	211,7
fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	19 08 14	smaltimento	7,22
legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	20 01 38	recupero	461,82
Totale complessivo			86.604,88

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
76%	24%	76%	20.948,42	65.663,38

Aria		
Monitoraggio fibre	n.superamenti inquinanti (all'anno)	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI AMIANTO)
dal 06/20 al 03/023	[...]	[%]
SEM lavori	0	0
MOCF - Operatore	0	0

Suolo e sottosuolo		Acqua
Superficie bonificata e certificata ASL*	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU	n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)
[mq]	[%]	[..]
123.000,00	78%	0

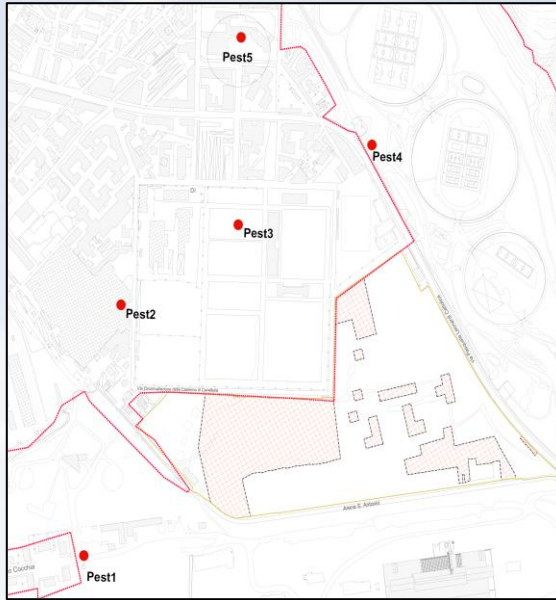
Restante 22% in attesa di validazione Pdc finale ARPA

Le terre e rocce contenenti sostanze pericolose sono state smaltite presso un impianto estero – circa il 25% dei rifiuti prodotti

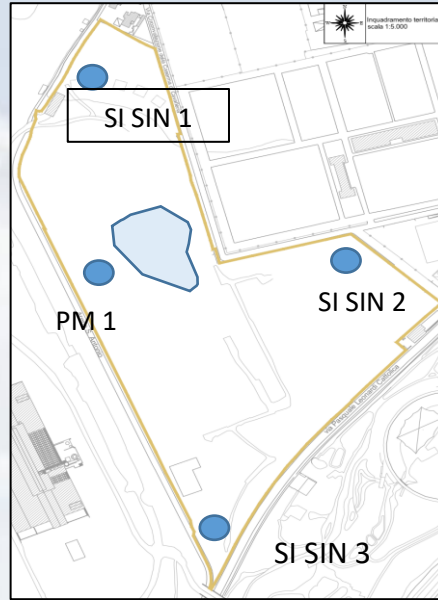
Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Monitoraggio fibre aerodisperse area Ex Eternit



Monitoraggio fibre
aerodisperse aree esterne



Monitoraggio fibre
aerodisperse aree interne

TITOLO INTERVENTO: «Monitoraggio ambientale delle fibre aerodisperse nel SIN di Bagnoli-Coroglio connesso al completamento degli interventi di bonifica dell'area ex Eternit»

Oggetto dell'intervento:

Monitoraggio ambientale al perimetro delle aree di intervento, in prossimità delle aree di scavo e all'esterno del perimetro di intervento e del SIN di Bagnoli Coroglio.

Monitoraggi divisi per fasi:

- ante opera;
- in corso d'opera;
- post opera.

CIG: 8116212E02 : **CUP:** C69G15001840001

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: HSI consulting s.r.l.

Importo: € 148.311,62



Installazione stazioni di monitoraggio

Scheda Indicatori da monitorare : Monitoraggio fibre aerodisperse area Ex Eternit

Matrici ambientali

Aria		
Monitoraggio fibre	n.superamenti inquinanti (all'anno)	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI
dal 06/20 al 03/023	[...]	[%]
MOCF	0	0
SEM	0	0

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > MISE Cumuli Morgan



Ubicazione dei cumuli

TITOLO INTERVENTO: «Messa in sicurezza di emergenza dei cumuli in ex area Morgan all'interno delle aree ex Ilva e ex Italsider, ricadenti nel SIN di Bagnoli-Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Attività preliminari di decespugliamento e pulizia delle aree;
- Carico, trasporto e smaltimento dei materiali dei cumuli N°2 e N°3;
- Cernita preliminare, riduzione volumetrica e attività di triturazione dei materiali del cumulo 10;
- Campionamento e analisi chimiche di laboratorio;
- Messa in sicurezza dei cumuli di materiali che per non conformità (DM 05/02/1998);
- Caratterizzazione e smaltimento di rifiuti liquidi abbandonati;
- Scotico superficiale e smaltimento terreni di un'area di circa 3000 m2.

CIG: 7572719568

CUP: C69G15001840001

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Consorzio Campale Stabile (mandataria), SP Lab S.a.S (mandante)

Importo: € 1.702.921,80



Cumuli 2 e 3



Cumulo 10



Cumulo A

Scheda Indicatori da monitorare : MISE Cumuli Morgan

Matrice ambientali

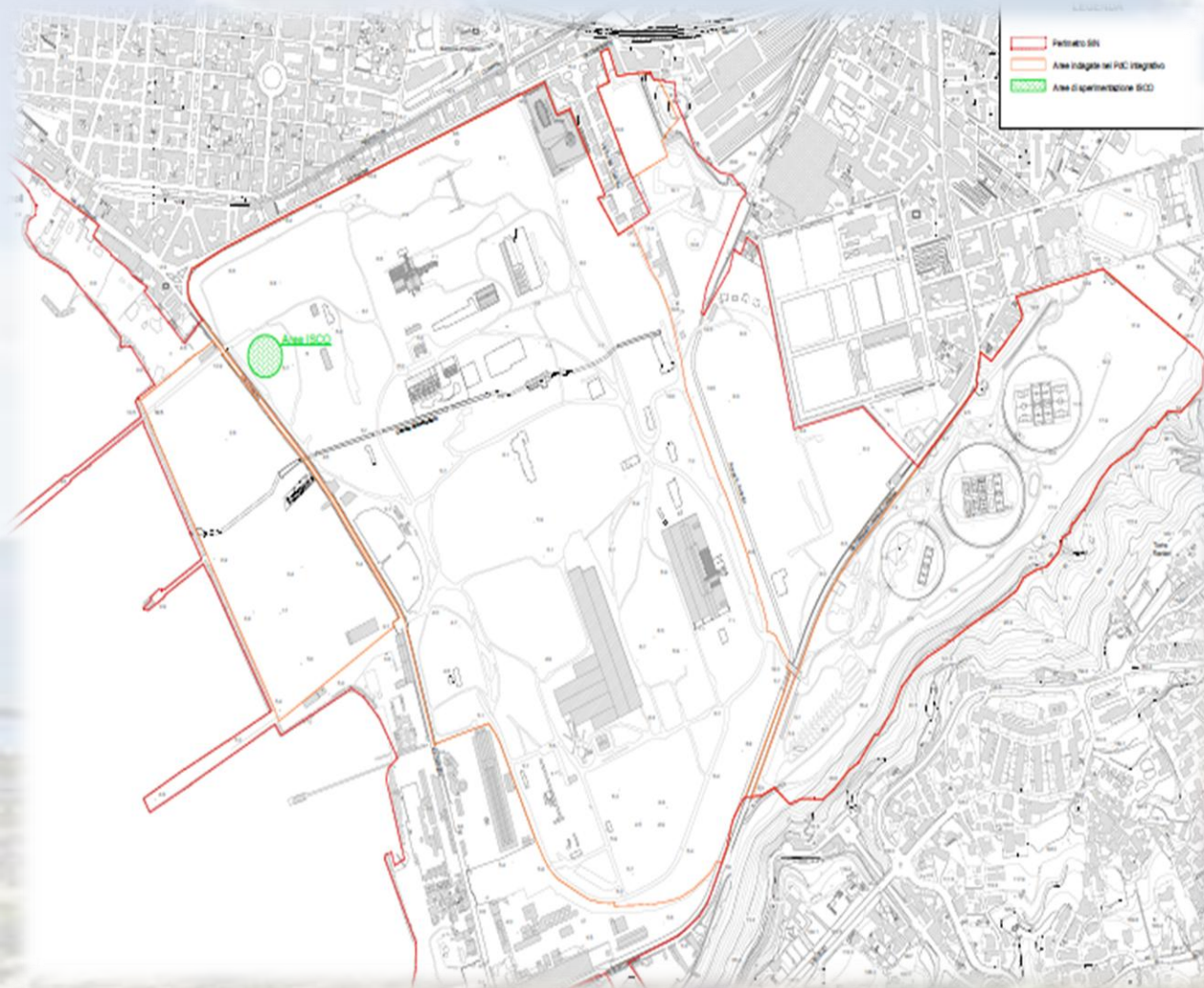
Tipologia rifiuto	Codice C.E.R.	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]
ferro e acciaio	17 04 05	recupero	69,33
imballaggi in plastica	15 01 02	recupero	2,5
terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	17 05 04	recupero	13009,41
soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	16 10 02	smaltimento	5,8
terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	17 05 03*	smaltimento	1,904
legno	17 02 01	recupero	14,19
plastica	17 02 03	recupero	2,5
imballaggi in materiali misti	15 01 06	recupero	40,44
pneumatici fuori uso	16 01 03	recupero	4,18
rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	16 03 06	recupero	15,28
imballaggi metallici	15 01 04	recupero	42,04
imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	15 01 10*	recupero	0,58
soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	16 10 01*	smaltimento	0,94
Totale complessivo			13.209,09

Produzione rifiuti				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
100%	0%	100%	8,64	13.200,45

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Test pilota on-site



TITOLO INTERVENTO: «Esecuzione di test delle tecnologie di bonifica on-site individuate nella fase di screening potenzialmente applicabili per il risanamento ambientale del SIN di Bagnoli-Coroglio»

Oggetto dell'intervento*:

- Attività propedeutiche all'esecuzione dei test (Individuazione delle aree oggetto dei test e pulizia delle aree);
- Esecuzione del test a scala di laboratorio;
- Esecuzione del test pilota on site e attività propedeutiche alle fasi del test;
- Analisi di laboratorio.

*Il presente intervento non ha prodotto, ad oggi, dati utilizzabili ai fini del monitoraggio degli indicatori VAS, pertanto non riportiamo la relativa «Scheda indicatori da monitorare»

CIG:7570900851

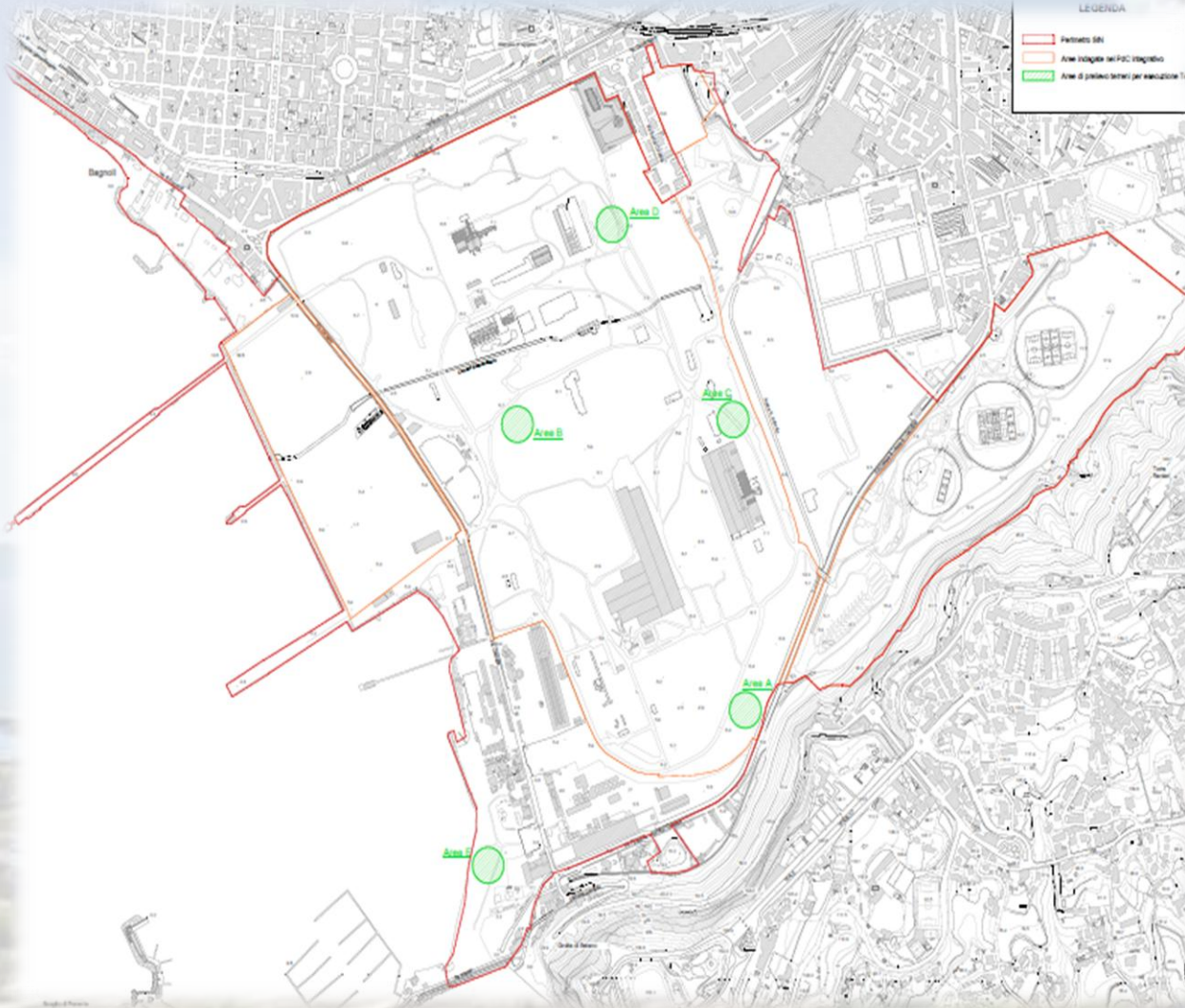
CUP: C69G15001840001

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Aecom Urs Italia S.p.A. (mandataria), Agrolab Italia s.r.l. (mandante) e Tralice Costruzioni s.r.l. (mandante)

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Test pilota off-site



TITOLO INTERVENTO: «Esecuzione di test delle tecnologie di bonifica off-site individuate nella fase di screening potenzialmente applicabili per il risanamento ambientale del SIN di Bagnoli-Coroglio»

Area A: terreni con prevalenza di metalli;

Area B: terreni con prevalenza di idrocarburi;

Area C: terreni con prevalenza di metalli e idrocarburi;

Area D: terreni con presenza di PCB

Area E: sabbie Arenile Sud

Oggetto dell'intervento:

- Attività propedeutiche all'esecuzione dei test :
 1. Individuazione delle aree oggetto dei test;
 2. Operazioni preliminari – pulizia.
- Prelievo e trasporto delle matrici ambientali da analizzare:
 1. Esecuzione del test a scala di laboratorio;
 2. Esecuzione del test a scala pilota.
- Recinzione delle aree di scavo.

CIG: 757089328C **CUP:** C69G15001840001

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Ambienthesis S.p.A. (mandataria), Chelab s.r.l. (mandante) e Ecologicasud servizi s.r.l. (mandante)

Importo: € 1.420.769,51

Scheda Indicatori da monitorare : Test Pilota off - site

Matrici ambientali									
Rifiuti									
Produzione di rifiuti					Rifiuti speciali non peric/rif tot	Rifiuti speciali peric/rif tot	Rifiuti recuperati/rif tot	Rifiuti/sedimenti : tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
Codice C.E.R. non pericolosi	Codice C.E.R. Pericolosi (*)	Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]	[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
17 05 04		Terra e rocce diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	recupero	1452,36	100%	-	100%	0	1452,36
totale				1452,36					

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2019 – 2022)

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

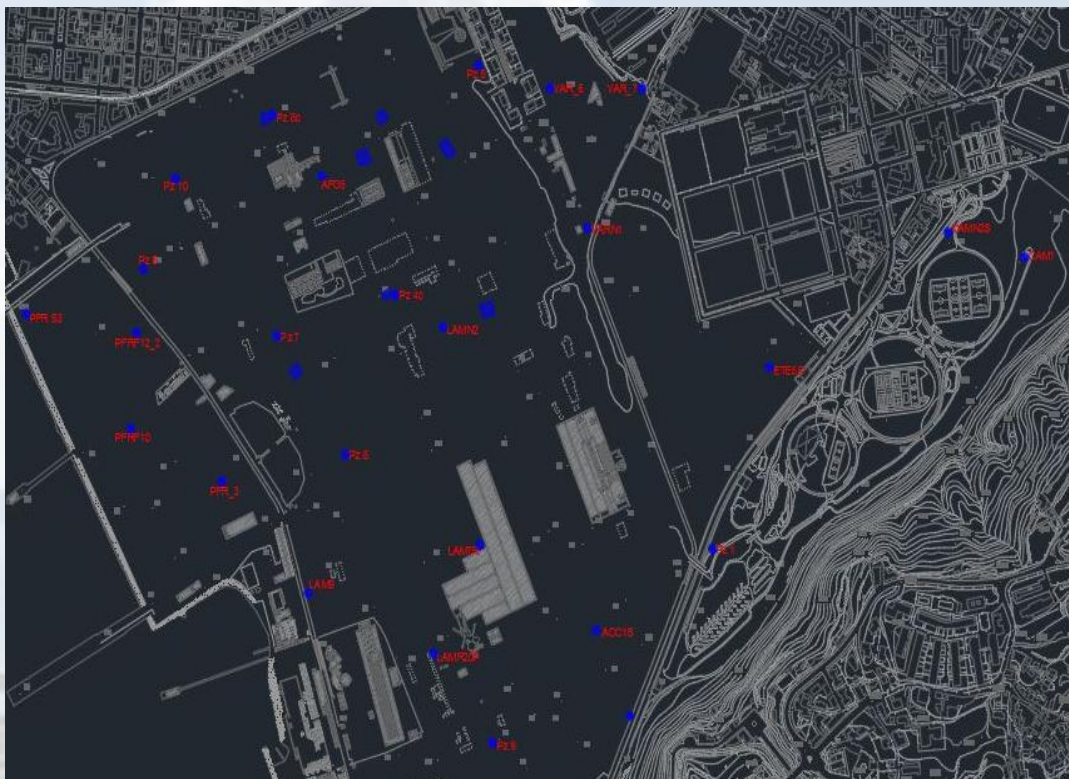
Oggetto dell'intervento:

Si rimanda alla scheda successiva per la descrizione di dettaglio delle attività oggetto dei singoli appalti specifici.

CUP: C69G15001840001

CIG per Appalto Specifico (A.S.)

<u>AS</u>	<u>CIG</u>	<u>AS</u>	<u>CIG</u>
1	7641676E83	15	84217117C4
		16	8465475AF5
3	7733515A75	17	8503343C9E
4	7800018A78		
5	7921514027	19	85948262CA
6	7641944BAD	20	8639411B7C
7	7975441F54	21	8669651654
		22	86983097A8
9	8092787B17	23	8750681A65
10	7733515A75	24	87875389C1
		25	8792090630
12	823422596C	26	87938480F1
13	8342012E10	27	89005148180
14	83516038D0	28	9207506252



Posizionamento piezometri e celle di Phytoremediation

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Fratelli Gentile s.r.l. (mandante) , Ambiente e territorio s.r.l (mandante). B.Energy S.p.A. (mandante), Trivel Sondaggi s.r.l. (mandante)

Importo: € 1.645.894,68 per tutto l'Accordo Quadro

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Accordo Quadro - Oggetto dell'intervento per appalto specifico

Appalto_specifico_N_1 Test Bio-phytoremediation e allestimento campi prova (maggio 2018 - marzo 2019)

Appalto_specifico_N_3 Indagini idrogeologiche e monitoraggio falda

Appalto_specifico_N_4 Realizzazione recinzione Turtle Point

Appalto_specifico_N_5 Indagini geotecniche e geofisiche

Appalto_specifico_N_6 Indagini celle Bio-phytoremediation (giugno – dicembre 2019)

Appalto_specifico_N_7 Campionamento acque TAF1 e TAF2 e analisi

Appalto_specifico_N_9 Campionamento acque Pozzi Barriera e analisi

Appalto_specifico_N_10 Sondaggi, campionamento e analisi top Soil per la ricerca delle diossine

Appalto_Specifico_N_12 Realizzazione nuovi piezometri e sondaggi geognostici

Appalto_Specifico_N_13 Sondaggi geognostici e archeologici

Appalto_Specifico_N_14 Indagini celle Bio-phytoremediation (giugno – agosto 2020)

Appalto_specifico_N_15 Decespugliamento Lotto 1 - Fondiarie

Appalto_specifico_N_16 Sondaggi archeologici e Relazione Archeologica

Appalto_specifico_N_17 Sondaggi geotecnici ed ambientali Lotto 1 - Fondiarie

Appalto_specifico_N_20 Indagini celle Bio-phytoremediation (febbraio 2021)

Appalto_specifico_N_21 Piano di monitoraggio Soil Gas Survey area Turtle Point

Appalto_specifico_N_22 Indagini celle Bio-phytoremediation (aprile 2021)

Appalto_specifico_N_23 Decespugliamento Lotto 3 – Parco dello Sport e area ex Cookeria

Appalto_specifico_N_24 Piano di monitoraggio Soil Gas Survey area ex Cookeria

Appalto_specifico_N_25 Indagini di caratterizzazione integrativa (sondaggi ambientali e geotecnici) Arenile Sud e Parco dello Sport

Appalto_specifico_N_26 Indagini celle Bio-phytoremediation (luglio 2021)

Appalto_specifico_N_27 Indagini celle Bio-phytoremediation (novembre 2021)

Appalto_specifico_N_28 Indagini celle Bio-phytoremediation (luglio 2022)

Scheda Indicatori da monitorare : Accordo quadro (2018-2022)

Matrici ambientali

	Produzione rifiuto		
Tipologia rifiuto	Codice C.E.R.	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]
▢ imballaggi in plastica	▢ 15 01 02	recupero	2,99
▢ terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	▢ 17 05 04	recupero	12,08
▢ soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	▢ 16 10 02	smaltimento	85,72
▢ rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	▢ 19 13 02	recupero	95,71
		smaltimento	8,42
Totale complessivo			204,92

Produzione Rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
100%	0%	54%	94,14	110,78

Acqua
n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)
[..]
832

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.1 > A.1.1.1 > Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2023 – 2026)

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Appalto specifico n.1 – Monitoraggio fibre aerodisperse area ex Eternit
- Appalto specifico n.4 – Monitoraggio falda e indagini idrogeologiche*

*Il presente intervento non ha prodotto, ad oggi, dati utilizzabili ai fini del monitoraggio degli indicatori VAS, pertanto non riportiamo i dati afferenti a codesto A.S.»

CUP e CIG per Appalto Specifico (A.S.):

<u>AS</u>	<u>CUP</u>	<u>CIG</u>
1	C69G15001840001	
4	C65E19000370001 C65E19000360001	

Stato dell'intervento: in corso

Aggiudicazione dell'appalto: NATURA SRL (mandataria) - TRIVEL SONDAGGI S.R.L. (mandante) - BONASSISALAB SRL (mandante)

Importo: 1.255.392,80 € per tutto l'Accordo Quadro



A.S.1 - Monitoraggio aree interne e aree esterne

Scheda Indicatori da monitorare : Accordo quadro (2023-2026)

Matrice ambientali

Aria		
Monitoraggio fibre	n.superamenti inquinanti (all'anno)	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI AMIANTO)
dal 01/23 al 02/23	[...]	[%]
SEM	0	0
MOCF	0	0

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Matrici ambientali		Produzione rifiuto	
Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Codice C.E.R.	Somma di Quantità [tons]
☐ cemento	☐ recupero	17 01 01	8,09
☐ ferro e acciaio	☐ recupero	17 04 05	337,83
☐ imballaggi in plastica	☐ recupero	15 01 02	12,09
	☐ smaltimento	15 01 02	0,98
☐ materiali isolanti contenenti amianto	☐ smaltimento	17 06 01 *	0,19
☐ terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	☐ recupero	17 05 04	51246,8
☐ soluzioni acquose di scarto, diverse da quelle di cui alla voce 16 10 01	☐ smaltimento	16 10 02	212,84
☐ terra e rocce, contenenti sostanze pericolose	☐ smaltimento	17 05 03*	20680,084
☐ miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01	☐ recupero	17 03 02	358,5
☐ rifiuti solidi prodotti dalle operazioni di bonifica dei terreni, diversi da quelli di cui alla voce 19 13 01	☐ recupero	19 13 02	95,71
	☐ smaltimento	19 13 02	8,42
☐ legno	☐ recupero	17 02 01	34,03
☐ plastica	☐ recupero	17 02 03	2,5
	☐ smaltimento	17 02 03	16,09
☐ imballaggi in materiali misti	☐ recupero	15 01 06	40,44
	☐ smaltimento	15 01 06	6,92
☐ pneumatici fuori uso	☐ recupero	16 01 03	4,32
☐ rifiuti organici, diversi da quelli di cui alla voce 16 03 05	☐ recupero	16 03 06	15,28
☐ imballaggi metallici	☐ recupero	15 01 04	42,04
☐ imballaggi contenenti residui di sostanze pericolose o contaminati da tali sostanze	☐ recupero	15 01 10*	0,72
☐ soluzioni acquose di scarto, contenenti sostanze pericolose	☐ smaltimento	16 10 01*	0,94
☐ rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03	☐ recupero	17 09 04	5520,19
☐ rifiuti biodegradabili	☐ recupero	20 02 01	392,77
☐ olio combustibile e carburante diesel	☐ smaltimento	13 07 01*	4,22
☐ imballaggi in vetro	☐ recupero	15 01 07	0,33
☐ assorbenti, materiali filtranti (inclusi filtri dell'olio non specificati altrimenti), stracci e indumenti protettivi, contaminati da sostanze pericolose	☐ smaltimento	15 02 02*	12,62
☐ assorbenti, materiali filtranti, stracci e indumenti protettivi, diversi da quelli di cui alla voce 15 02 02	☐ smaltimento	15 02 03	9,12
☐ miscugli o scorie di cemento, mattoni, mattonelle e ceramiche, diverse da quelle di cui alla voce 17 01 06	☐ recupero	17 01 07	21903,73
☐ materiali da costruzione contenenti amianto	☐ smaltimento	17 06 05*	211,7
☐ fanghi prodotti da altri trattamenti delle acque reflue industriali, diversi da quelli di cui alla voce 19 08 13	☐ smaltimento	19 08 14	7,22
☐ legno, diverso da quello di cui alla voce 20 01 37	☐ recupero	20 01 38	461,82
Totale complessivo			101.648,53

Riepilogo Scheda Indicatori da monitorare :Bonifica area a terra

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
79%	21%	79%	21.171,34	80.477,19

Aria		
Monitoraggio fibre	n.superamenti inquinanti (all'anno)	n. superamenti/n. campionamenti (FIBRE DI
dal 06/20 al 03/023	[...]	[%]
MOCF	0	0
SEM	0	0

Suolo e sottosuolo	
Superficie bonificata e certificata ASL *	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU
[mq]	[%]
123000	9%

Acqua
n.superamenti parametri acque di falda (qualità acque di falda)
[..]
832

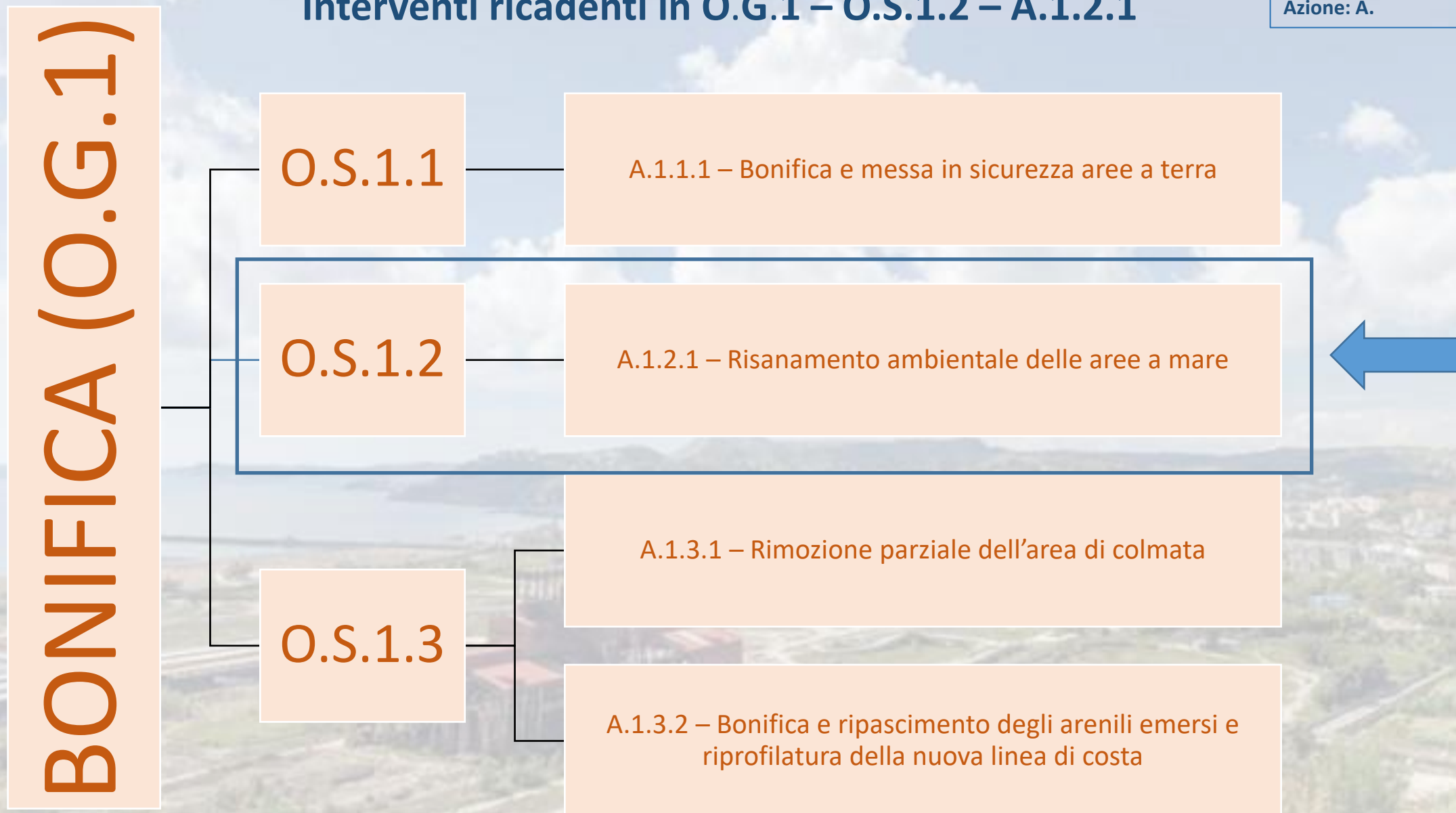
Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale

Anno 2021-2023:

Interventi ricadenti in O.G.1 – O.S.1.2 – A.1.2.1

Legenda:
Obiettivo Generale: O.G.
Obiettivo Specifico: O.S.
Azione: A.



Interventi ricadenti in O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1

Interventi – aggiornamento 2021-2023

Accordo Quadro perforazioni 2018 – 2022

- Appalto specifico n.11 Rilievo piano batimetrici dei fondali marini emersi e sommersi
- Appalto specifico n.19 Monitoraggio balneabilità

Accordo Quadro perforazioni 2023 – 2026

- Appalto specifico n.2 Indagini ambientali, realizzazione piezometri e analisi colonna d'acqua marina

Test di dimostrazione tecnologica risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli – Coroglio

ABBACO - caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli - Coroglio

Per ogni intervento, si riporta:
- ***Scheda Intervento;***
- ***Scheda Indicatori da monitorare.***

“Indicatori da monitorare”
BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1

Matrici ambientali

Produzione dei sedimenti dragati			
Produzione dei sedimenti dragati	Codice C.E.R.	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]

Rifiuti		
Produzione dei sedimenti dragati	Sedimenti inviati in cassa di colmata/sedimenti totali dragati	Rifiuti speciali pericolosi inviati a discarica/sedimenti totali dragati
	[%]	[%]

Acqua				
Qualità biota marino	Sedimenti recuperati/sedimenti totali dragati	Sedimenti: tipologia, destinazioni finali e quantità dragati	Sedimenti: tipologia, destinazioni finali e quantità finale destinata a recupero	n.superamenti parametri acque di mare (qualità acque di mare)
	[%]	[tons]	[tons]	[..]

Legenda:

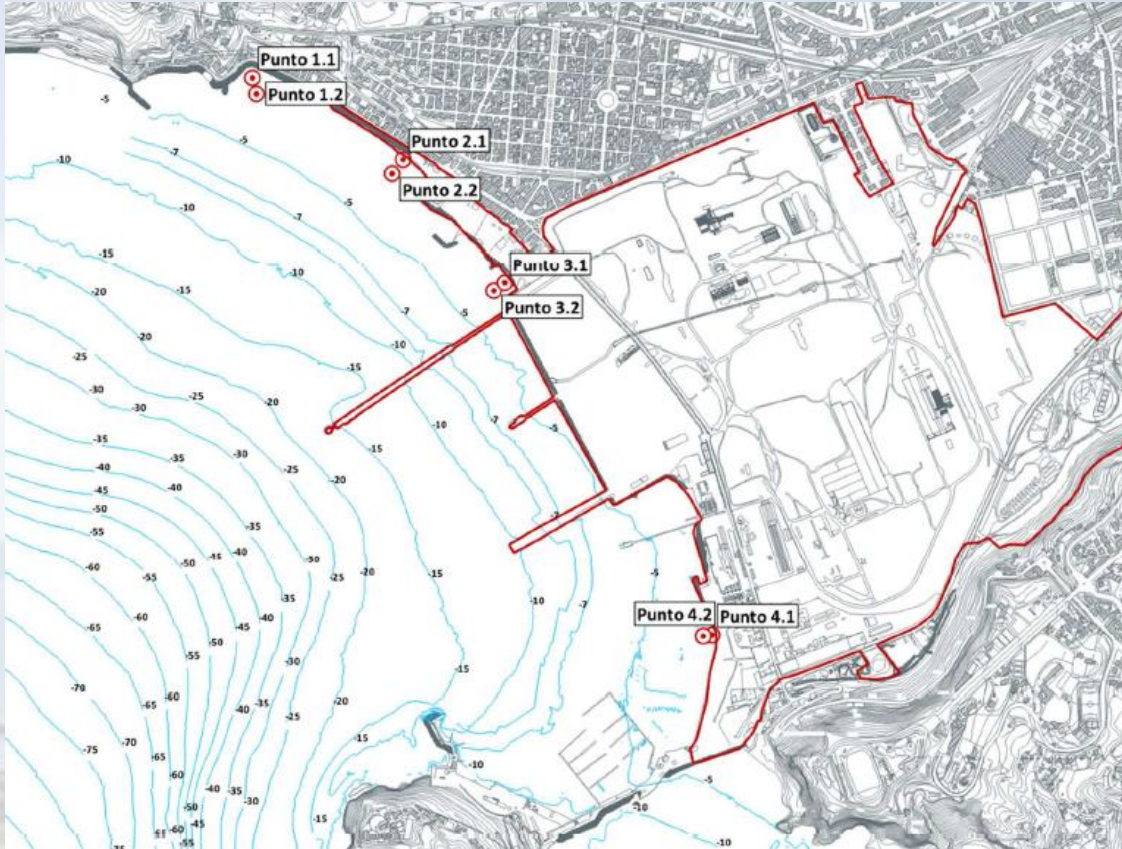
Indicatori di contesto

Indicatori di processo

Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1 > Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2019 – 2022)



Monitoraggio balneabilità

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Appalto specifico n.11 Rilievo plano batimetrici dei fondali marini emersi e sommersi *
- Appalto specifico n.19 Monitoraggio balneabilità

*Il presente intervento non ha prodotto dati utilizzabili ai fini del monitoraggio degli indicatori VAS, pertanto non riportiamo i dati relativi a codesto A.S.

CUP: C69G15001840001

CIG per Appalto Specifico (A.S.)

AS	CIG
11	8203282A73
19	85948262CA

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Fratelli Gentile s.r.l. (mandante) ,
Ambiente e territorio s.r.l (mandante). B.Energy S.p.A. (mandante),
Trivel Sondaggi s.r.l. (mandante)

Importo: € 1.645.894,68 per tutto l'Accordo Quadro

Scheda Indicatori da monitorare : – Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2019 – 2022)

Matrici ambientali

Acqua
n.superamenti parametri acque di mare (qualità acque di mare)
[..]
46

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1 > Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2023 – 2026)

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Appalto specifico n.2 Piano di caratterizzazione Arenile Sud e Nord - Indagini ambientali, realizzazione piezometri e analisi colonna d'acqua

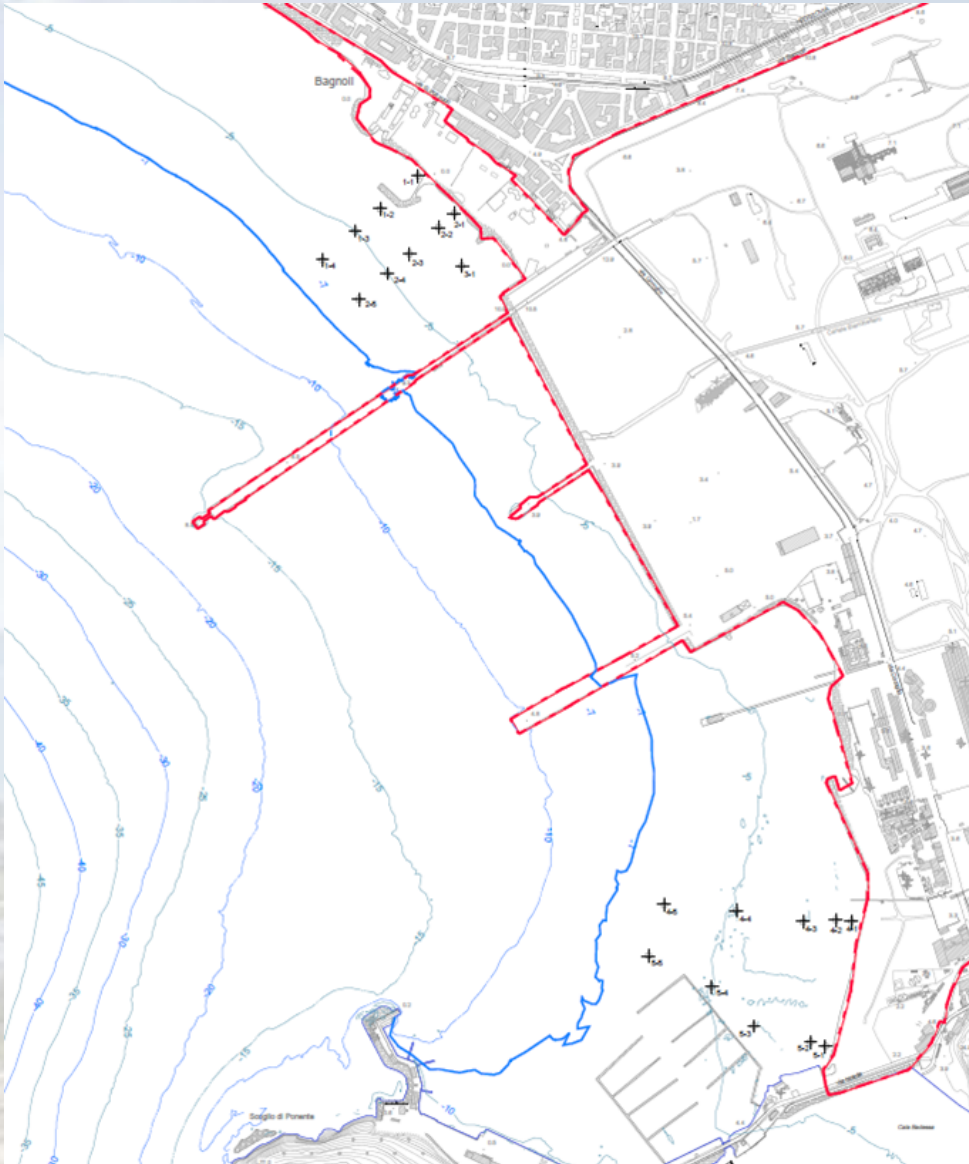
CUP: C65E19000350001, C65E19000390001

CIG: in attesa

Stato dell'intervento: in corso

Aggiudicazione dell'appalto: NATURA SRL (mandataria) - TRIVEL SONDAGGI S.R.L. (mandante) - BONASSISALAB SRL (mandante)

Importo: 1.255.392,80 € per tutto l'Accordo Quadro



Scheda Indicatori da monitorare : – Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2023 – 2026)

Matrici ambientali

Acqua
n.superamenti parametri acque di mare (qualità acque di mare)
[..]
12

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1 > Test di dimostrazione tecnologica risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli – Coroglio



TITOLO INTERVENTO: «Test di dimostrazione tecnologica risanamento e gestione dei sedimenti marini compresi nel Sito di Interesse Nazionale di Bagnoli – Coroglio »

Oggetto dell'intervento:

Test dimostrativi delle seguenti tecnologie di intervento:

- Capping reattivo e passivo (per i sedimenti tra la batimetrica - 5m e - 7m);
- Rimozione selettiva dei sedimenti e successivo trattamento tramite Sediment Washing (per i sedimenti tra la linea di costa e la batimetrica – 5m)*

*Il presente intervento non ha ancora prodotto dati utili ai fini del calcolo degli indicatori

CUP: C65E19000390001 - C65E19000350001

CIG: 87792756EA

Stato dell'intervento: in corso

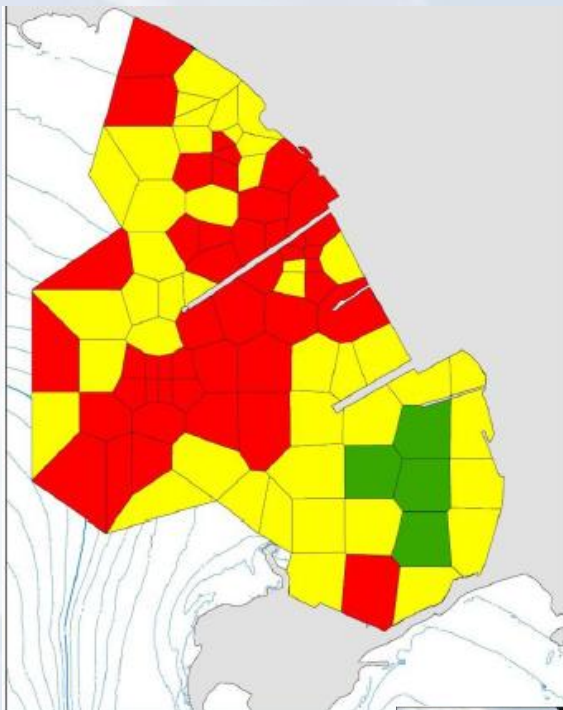
Aggiudicazione dell'appalto:

RT PROGER S.p.A. (mandataria) - ARCADIS ITALIA S.r.l. - AMBIENTE S.p.A. - RINA CONSULTING S.p.A. - FINALCA INGEGNERIA S.r.l. - DHI SRL A SOCIO UNICO - 3BA S.r.l. - ASPS Servizi Archeologici s.n.c. di Laura Sanna e Francesco Tiboni

Importo: € 2.604.647,69

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.2 > A.1.2.1 > ABBACO - Caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli - Coroglio



TITOLO INTERVENTO: «Caratterizzazione ambientale dell'area marino costiera all'interno del Sito di Interesse Nazionale di Napoli Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Analisi Geofisica
- Analisi macroscopica dei sedimenti in modalità Geo-archeologica
- Analisi granulometriche
- Analisi mineralogica di campioni selezionati
- Analisi chimiche
- Analisi ecotossicologiche
- Analisi degli indicatori microbiologici
- Analisi di bioaccumulo e biomarkers
- Analisi delle popolazioni ittiche demersali e delle comunità macrobentoniche

*Il presente intervento non ha ancora prodotto dati utili ai fini del calcolo degli indicatori

Stato dell'intervento: concluso

Esecutore: Stazione Zoologica Anton Dohrn con disposizione del Commissario Straordinario di Governo

Struttura del Piano di Monitoraggio Ambientale

Anno 2021-2023:

Interventi ricadenti in O.G.1 – O.S.1.3 – A.1.3.1, A.1.3.2

Legenda:

Obiettivo Generale: O.G.

Obiettivo Specifico: O.S.

Azione: A.

BONIFICA (O.G.1)

O.S.1.1

A.1.1.1 – Bonifica e messa in sicurezza aree a terra

O.S.1.2

A.1.2.1 – Risanamento ambientale delle aree a mare

O.S.1.3

A.1.3.1 – Rimozione parziale dell'area di colmata

A.1.3.2 – Bonifica e ripascimento degli arenili emersi e
riprofilatura della nuova linea di costa



Interventi ricadenti in O.G.1 > O.S.1.3 > A.1.3.1

Interventi – aggiornamento 2021-2023

Accordo Quadro perforazioni 2018 – 2022

- Appalto specifico n.2 _Indagini ambientali e geotecniche sull'area Colmata
- Appalto specifico n.8 _Indagini georadar, pulizia Canale Bianchettaro e prelievo sedimenti per analisi ambientali
- Appalto specifico n.18 Sondaggi geotecnici ed ambientali Colmata, Arenile Nord e Arenile Sud

Interventi ricadenti in O.G.1 > O.S.1.3 > A.1.3.2

Interventi – aggiornamento 2021-2023

Accordo Quadro perforazioni 2018 – 2022

- Appalto specifico n.18 Sondaggi geotecnici ed ambientali Colmata, Arenile Nord e Arenile Sud

Accordo Quadro perforazioni 2023 – 2026

- Appalto specifico n.2 Piano di caratterizzazione Arenile Sud e Nord - Indagini ambientali, realizzazione piezometri e analisi colonna d'acqua

Per ogni intervento, si riporta:
- *Scheda Intervento;*
- *Scheda Indicatori da monitorare.*

“Indicatori da monitorare”
BONIFICA: O.G.1 - O.S.1.3 - A.1.3.1 - Colmata

Matrici ambientali

Produzione rifiuto			
Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Codice C.E.R.	Somma di Quantità [tons]

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]

Suolo e sottosuolo	
Superficie bonificata	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU
[mq]	[%]

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

“Indicatori da monitorare”
BONIFICA: O.G.1 - O.S.1.3 - A.1.3.2 - Arenili

Matrici ambientali

Produzione rifiuto			
Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Codice C.E.R.	Somma di Quantità [tons]

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti/sedimenti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]

Suolo e sottosuolo			
	Superficie bonificata / superficie prevista da PRARU	estensione arenili furibili	erosione costiera
		[mq]	[mq]

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.3 > A.1.3.1 > Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2018 – 2022)



Caratterizzazione integrativa Colmata e Arenili

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Appalto specifico n.2 _Indagini ambientali e geotecniche sull'area Colmata
- Appalto specifico n.8 _Indagini georadar, pulizia Canale Bianchettaro e prelievo sedimenti per analisi ambientali
- Appalto specifico n.18 Sondaggi geotecnici ed ambientali Colmata, Arenile Nord e Arenile Sud * (si riferisce sia all'azione A.1.3.1 che all'azione A.3.2)

CUP: C69G15001840001

CIG per Appalto Specifico (A.S.)

<u>AS</u>	<u>CIG</u>
2	7641944BAD
8	8063456E61
18	8585645A61

Stato dell'intervento: concluso

Aggiudicazione dell'appalto: Fratelli Gentile s.r.l. (mandante) , Ambiente e territorio s.r.l (mandante). B.Energy S.p.A. (mandante), Trivel Sondaggi s.r.l. (mandante)

Importo: € 1.645.894,68

Scheda Intervento: Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2018 – 2022) (sia per A.1.3.1 che per A.1.3.2)

Matrici ambientali

	Produzione rifiuto		
Tipologia rifiuto	Codice C.E.R.	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Quantità [tons]
imballaggi in plastica	15 01 02	recupero	2,6
terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	17 05 04	recupero	11,26
Totale complessivo			13,86

Produzione Rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
	[%]	[%]	[tons]	[tons]
100%	0%	100%	-	13,86

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo

Scheda Intervento

BONIFICA: O.G.1 > O.S.1.3 > A.1.3.1 – A.1.3.2

Accordo Quadro perforazioni e indagini ambientali (2023 – 2026)

TITOLO INTERVENTO: «Accordo quadro per l'affidamento di servizi di analisi di laboratorio, indagini e sondaggi nel SIN di Bagnoli – Coroglio»

Oggetto dell'intervento:

- Appalto specifico n.2 Piano di caratterizzazione Arenile Sud e Nord - Indagini ambientali, realizzazione piezometri e analisi colonna d'acqua

CUP: C65E19000350001, C65E19000390001

CIG per Appalto Specifico (A.S.): in attesa

Stato dell'intervento: in corso

Aggiudicazione dell'appalto: NATURA SRL (mandataria) - TRIVEL SONDAGGI S.R.L. (mandante) - BONASSISALAB SRL (mandante)

Importo: 1.255.392,80 € per tutto l'Accordo Quadro



Riepilogo Scheda Indicatori da monitorare: Bonifica e risanamento fascia costiera

Matrici ambientali

	Produzione rifiuto		
Tipologia rifiuto	Rifiuto destinato a recupero o smaltimento	Codice C.E.R.	Somma di Quantità [tons]
imballaggi in plastica	recupero	15 01 02	2,6
terra e rocce, diverse da quelle di cui alla voce 17 05 03	recupero	17 05 04	11,26
⊕ rifiuti misti dell'attività di costruzione e demolizione, diversi da quelli di cui alle voci 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03			1,5
Totale complessivo			15,36

Produzione rifiuto				
Rifiuti speciali non pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti speciali pericolosi / rifiuti totali	Rifiuti recuperati / rifiuti totali	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata in discarica	Rifiuti: tipologia e quantità finale destinata a recupero
[%]	[%]	[%]	[tons]	[tons]
100%	-	100%	-	15,36

Legenda:
Indicatori di contesto
Indicatori di processo
Indicatori di contributo