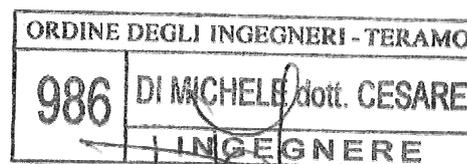


**Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere” ed
opere connesse”**

INTEGRAZIONI AL PIANO DI GESTIONE DELLE TERRE E ROCCE DA SCAVO



Storia delle revisioni

Rev. 00	Del 15/07/2016	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
 <p>C Di Michele G.Collevecchio</p>	<p>V. Pedacchioni (ING/SI-SAM)</p>	<p>N. Rivabene (ING/SI-SAM)</p>

Sommario

INTRODUZIONE.....	5
integrazione N. 1.....	6
1 PIANO DI INDAGINI.....	6
1.1 Numero e caratteristiche dei punti di indagine.....	6
1.2 Profondità d'indagine e Frequenza dei prelievi in senso verticale.....	15
1.3 Modalità di indagine in campo - Esecuzione dei sondaggi.....	16
1.4 Campionamento dei suoli.....	20
1.5 Parametri da determinare.....	21
1.6 Terreni di riporto.....	21
1.7 Restituzione dei risultati.....	22
2 S.I.R. “AREE DEL LITORALE VESUVIANO” E “BACINO DEL FIUME SARNO”.....	23
2.1 “Piano Regionale di Bonifica della Campania”.....	24
2.2 Aree del litorale vesuviano.....	26
2.3 Bacino idrografico del Fiume Sarno.....	30
2.4 Ulteriori Indagini pregresse.....	33
2.5 Punti di indagine e parametri da ricercare all'interno dei S.I.R.....	34
INTEGRAZIONE N. 2.....	37
INTEGRAZIONE N. 3.....	39
INTEGRAZIONE N. 4.....	43
INTEGRAZIONE N. 5.....	53
INTEGRAZIONE N. 6.....	54
INTEGRAZIONE N. 7.....	55
1 Operazioni di normale pratica industriale.....	56
INTEGRAZIONE N. 8.....	57
INTEGRAZIONE N. 9.....	62
1 Fattibilità con le “Norme di Salvaguardia” (DGR n. 2777 del 26/09/2003).....	62
2 Analisi delle principali interferenze con i limiti del PAI e compatibilità degli interventi.....	64

Indice delle figure

Figura 1: Scavi con strumenti manuali	17
Figura 2: Scavo realizzato con pala meccanica. Consente di osservare la sequenza litologica sulle pareti dello scavo stesso e di verificare la presenza di una falda superficiale.	17
Figura 3: Sondaggio effettuato mediante perforazione a carotaggio.	19
Figura 4: Sistemazione dei campioni nelle cassette catalogatrici.	20
Figura 5: Perimetri dei S.I.R. “Litorale vesuviano” e “Bacino del Sarno”. Fonte: Piano Regionale di Bonifica della Campania (PRB).- D.G.R. n. 129 del 27/05/2013	23
Figura 6: Siti contaminati dell'anagrafe (Fonte: Piano Regionale di Bonifica Campania). Tratteggiato in rosso è riportata un'indicazione dell'area oggetto di intervento.	25
Figura 7: Siti da bonificare (interventi di bonifica conclusi, in corso e da avviare) inseriti in anagrafe (Fonte: Piano Regionale di Bonifica Campania) Tratteggiato in rosso è riportata un'indicazione dell'area oggetto di intervento .	26
Figura 8: Stralcio Tavola n.3 – Rapporto Ambientale della proposta di Piano Regionale di Bonifica nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Tratteggiato in rosso è riportata un'indicazione dell'area oggetto di intervento	26
Figura 9: Perimetrazione del SIN “Aree del Litorale Vesuviano”	27
Figura 10: Ubicazione siti sub-perimetrati (CSPC SIN) – Ex SIN “Aree del litorale vesuviano e dei sostegni del futuro elettrodotto	29
Figura 11: Perimetro dell'ex S.I.N. (attuale S.I.R.) “Bacino idrografico del fiume Sarno”	31
Figura 12 Stralcio cartografico riportante i punti di campionamento previsti all'interno dei S.I.R.	35
Figura 14: Planimetria dell'Area Sostegno - Tipologico	44
Figura 15: Sezione tipo area cavidotto	45
Figura 16: Esempio di realizzazione di trincee di scavo per la posa dei cavi interrati e il deposito temporaneo del materiale da scavo.	46

Indice delle Tabelle

Tabella 1: Elenco degli interventi in progetto con l'identificazione dei punti di campionamento ed indicazione delle principali caratteristiche geologiche e morfologiche. Nell'ultima colonna è indicata la modalità di accesso ai siti di progetto.....	14
Tabella 2: Elenco dei sostegni ricadenti all'interno della perimetrazione dei S.I.R. “Litorale vesuviano “ e “Bacino del Sarno”.....	23
Tabella 3: Risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno nelle vicinanze dei sostegni FIN 1, FIN 2 e FIN 3. ..	30
Tabella 4: Sostegni dell'elettrodotto in progetto ricadenti all'interno del perimetro provvisorio del S.I.R. “Bacino del fiume Sarno.	32
Tabella 5: Parametri e procedure per le determinazioni analitiche sui campioni di terreno.....	37
Tabella 6: Parametri e procedure per le determinazioni analitiche sugli eluati.	38
Tabella 7: Elenco dei punti di campionamento la cui caratterizzazione ambientale verrà effettuata in corso d'opera. ..	40
Tabella 8: Elenco impianti di Smaltimento o Recupero autorizzati in regione	47
Tabella 9: Interferenza delle nuove linee aeree con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele (I sostegni VAL 11 e VAL 12 ricadono nelle perimetrazioni di entrambe le AdB interessate).....	64
Tabella 10: Interferenza delle nuove linee in cavo con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele.	65
Tabella 11: Interferenza delle linee da demolire con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele.	65

INTRODUZIONE

La presente relazione è redatta allo scopo di fornire gli opportuni chiarimenti, nonché la documentazione integrativa necessaria ad ottemperare a quanto richiesto dalla Commissione Tecnica di Verifica dell'Impatto Ambientale VIA/VAS mediante nota prot. CVTA-206-1778, acquisita con protocollo DVA-2016-13095 del 13.05.2016 dalla Direzione generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito MATTM).

La Commissione tecnica ha infatti comunicato la necessità di acquisire integrazioni e chiarimenti in merito al Piano di Gestione delle Terre e Rocce da Scavo (di seguito PGTRS) inerente il progetto “*Interconnessione a 150 kV Sorrento – Vico Equense – Agerola – Lettere ed opere connesse*”, precedentemente trasmesso da Terna Rete Italia e acquisito al prot. CTVA-2016-1579 del 02.05.2016.

Nei capitoli seguenti sono riportate le singole risposte/controdeduzioni e gli specifici approfondimenti tecnici ad integrazione di quanto già riportato nel PGTRS precedentemente prodotto e consegnato agli enti (cfr. doc. n. REFR11001BSAM02002).

Si precisa, inoltre, che la normativa tecnica di riferimento per la gestione dei materiali da scavo nel caso in esame è il D.M. 161/2012.

INTEGRAZIONE N. 1

Il proponente deve indicare, anche avvalendosi di opportuna cartografia in scala adeguata, le modalità operative coerentemente con quanto previsto dal DM 161/2012 (ubicazione punti di misura, densità, profondità di indagine). In particolare, per le procedure di caratterizzazione, dovrà farsi riferimento all'allegato 4 del suddetto DM. I punti di indagine dovranno essere intensificati in prossimità degli ex Siti di Interesse Nazionali (SIN) “Litorale Vesuviano” e “Bacino del Sarno” ora Siti di Interesse Regionale (SIR).

Sempre in prossimità di dette aree, dovrà essere prodotta specifica relazione che motivi i parametri chimici scelti per la caratterizzazione.

1 PIANO DI INDAGINI

Il presente piano illustra le attività d'indagine che si propone di eseguire al fine di ottenere una esaustiva caratterizzazione delle terre in corrispondenza delle aree oggetto degli interventi previsti, al fine di verificare la sussistenza dei requisiti di riutilizzo in sito del materiale da scavo.

Vengono pertanto indicate le modalità operative di campionamento ed analisi secondo quanto indicato nell'allegato 4 del DM 161/2012.

In particolare la caratterizzazione sarà effettuata considerando:

- l'estensione dell'elettrodotto in progetto;
- la disponibilità di dati esistenti sullo stato qualitativo dei terreni in zone prossime alle aree d'indagine;
- la presenza o la vicinanza dei siti a rischio potenziale quali gli ex Siti di Interesse Nazionali (SIN) “Litorale Vesuviano” e “Bacino del Sarno” ora Siti di Interesse Regionale (di seguito SIR).

1.1 Numero e caratteristiche dei punti di indagine

Alla luce di quanto sopra, al fine di prelevare un numero di campioni di terreno sufficientemente rappresentativo del materiale di scavo prodotto, si prevede, laddove possibile, la realizzazione di:

- n.1 punto di indagine su tutti i sostegni ricadenti nelle aree interne al perimetro provvisorio dei S.I.R. “Litorale Vesuviano” e “Bacino del Sarno” ed uno ogni 250 m per i tratti in cavo;
- n.1 punto di indagine ogni n.3 sostegni per ciascuna area omogenea dal punto di vista dell'utilizzo del suolo e della litologia;
- n.1 punto di indagine ogni 500 metri lineari per quanto riguarda gli elettrodotti in cavo interrato.

La caratterizzazione ambientale sarà eseguita mediante scavi esplorativi (pozzetti o trincee) o, in subordine,

con sondaggi a carotaggio (trivellazioni meccaniche eseguite a rotazione con carotaggio continuo a secco). Nella **Tavola DEFR11001BSAM02114_01** allegata al presente documento è riportata l'ubicazione dei punti di campionamento che verranno effettuati nell'ambito del presente piano.

In totale i punti di campionamento previsti saranno n. 42 distribuiti secondo i criteri suddetti con talune variazioni applicate nei casi in cui, sulla base della documentazione e delle indagini pregresse, si prevede una scarsa presenza orizzonti litologici campionabili o siano già stati effettuati campionamenti (cfr. REFR11001BSAM02002). Nel dettaglio:

- il punto di campionamento n.9 (cfr. **Tavola DEFR11001BSAM02114_01**) sarà realizzato in corrispondenza del sostegno SV1, anziché del SV4 ubicato su calcari;
- per i punti di campionamento n.11, n.14 e n.17 si considerano validi i sondaggi geognostici già effettuati in Aprile 2016 (cfr. REFR11001BSAM02002);
- il punto di campionamento n.13 sarà realizzato in corrispondenza del sostegno VAL 7, anziché VAL 8, in quanto, sebbene entrambi ubicati su calcari, in base alla carta delle coperture realizzata nell'ambito dello Studio di compatibilità idrogeologica (cfr. doc n. DEFR11001BASA00207), il sostegno VAL 8 risulta ubicato su coperture litologiche con spessori inferiori;
- il punto di campionamento n.15 verrà eseguito in corrispondenza del sostegno VAL 18 anziché VAL 17, essendo quest'ultimo ubicato su litologie calcaree.

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso	
						X	Y				
Collegamento misto aereo/cavo Sorrento – Vico Equense											
Tratto 1: Nuovo elettrodotto in cavo di circa 0,2 km in uscita dalla Nuova SE Sorrento	Cavo	Superf. Suborizzontali	1	P/C	-	tra 2 e 5m	-	-	Sorrento	Aree intensamente urbanizzate	Viabilità esistente
Tratto 3: Nuovo elettrodotto in cavo a di 3,2 km tra il collegamento in cavo nel Comune di Sant'Agnello ed il sostegno SV01 nel comune di Piano di Sorrento;	Cavo	Superf. Suborizzontali	2 – 3 – 4 5- 6 -7 - 8	P/C	-	tra 2 e 5m	-	-	Sorrento Sant'Agnello	- Aree intensamente urbanizzate - Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
Tratto 4: Nuovo tratto aereo della lunghezza circa di 1,3 km che collega il sostegno SV01 alla Cabina Primaria nella titolarità di ENEL Distribuzione denominata CP Vico Equense in località Arola.	SV1	Versante	-	P	15°30°	tra 2 e 5m	451733,7	4497545,87	Piano di Sorrento	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
	SV2	Versante	9	C	15°30°	< 2m	451899,526	4498111,295	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
	SV3	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	451953,495	4498615,961	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	SV4	Versante	-	C	15°30°	< 2m	452060,531	4498630,809	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	SV5	Versante	-	C	15°30°	< 2m	452136,781	4498651,11	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	-
Collegamento misto aereo/cavo Vico Equense – Agerola - Lettere.											
Tratto 1: Nuovo tratto in cavo 150 kV in uscita dalla CP di Vico Equense di lunghezza di circa 1 km. Interessa il solo territorio comunale di Vico Equense	Cavo	Superf. Suborizzontali	10 - 11	P/C	-	< 2m	-	-	Vico Equense	- Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.) - Successione essenzialmente flicioide lapidea costituita da formazioni arenacee con arenarie arcose disposte in strati	Viabilità esistente

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso	
						X	Y				
									e formazioni calcareo – marnose con calcareniti, calcilutiti e marne. (Oligocene – Miocene)		
Tratto 2: Elettrodotto aereo 150 kV in singola terna con lunghezza pari a circa 11,4 km. L'elettrodotto aereo si sviluppa dal suddetto tratto 1 al sostegno VAL 29.	VAL1	Versante	11	C	15°30°	< 2m	452926,421	4498299,848	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL2	Versante	-	C	>30°	< 2m	453016,125	4498474,317	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
	VAL3	Versante	-	C	15°30°	< 2m	453153,86	4498742,36	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
	VAL4	Dorsale	12	P	15°30°	< 2m	453288,99	4498865,28	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
	VAL5	Versante	-	P	15°30°	tra 2 e 5m	453798,06	4498898,189	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
	VAL6	Versante	-	P	15°30°	tra 2 e 5m	454341,79	4498899,121	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
	VAL7	Versante	13	C	>30°	tra 2 e 5m	454624,942	4498892,88	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL8	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	455101,844	4499048,641	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL9	Dorsale	-	P	<15°	tra 2 e 5m	455279,538	4499202,656	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
	VAL10	Dorsale	-	P	15°30°	tra 2 e 5m	455598,507	4499187,757	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti	Nuova pista di accesso

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso
						X	Y			
									massivi (recente - Pleistocene sup.)	
VAL11	Dorsale	-	C	<15°	tra 2 e 5m	455900,684	4499277,026	Vico Equense	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Viabilità esistente
VAL12	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	456071,281	4499479,78	Vico Equense	Calcarei ben stratificati (Cretaceo inf.)	Elicottero
VAL13	Dorsale	-	C	>30°	< 2m	456497,097	4499756,301	Vico Equense	Calcarei ben stratificati (Cretaceo inf.)	Elicottero
VAL14	Versante/ scarpata	-	C	>30°	< 2m	457184,324	4500190,011	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
VAL15	Dorsale	-	P	>30°	< 2m	457318,24	4500273,82	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL16	Dorsale	-	P	<15°	< 2m	457467,305	4500367,928	Vico Equense	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL17	Dorsale	-	C	>30°	< 2m	457645,81	4500485,35	Pimonte	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
VAL18	Dorsale	16	C	>30°	< 2m	458176,72	4500815,36	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL19	Dorsale	-	C	>30°	< 2m	458505	4501035	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL20	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	458650,93	4501100,7	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso	
						X	Y				
									sup.)		
	VAL21	Dorsale	17	C	15°30°	< 2m	459195	4501265	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
	VAL22	Dorsale	-	P	15°30°	< 2m	459610,122	4501518,345	Pimonte	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL23	Dorsale	-	P	15°30°	< 2m	460266,513	4501492,814	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
	VAL24	Versante	18	P	15°30°	< 2m	460648,78	4501370,447	Pimonte	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
	VAL25	Versante	-	P	15°30°	tra 2 e 5m	460938,373	4501277,75	Agerola	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
	VAL26	Versante	-	P	15°30°	< 2m	461190,574	4501182,032	Agerola	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
VAL27	Dorsale	19	C	15°30°	< 2m	461780,019	4500958,435	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero	
Tratto 3: Elettrodotto aereo a 150kV doppia terna tra il sostegno VAL 29 e il sostegno VAL 35 con una lunghezza complessiva di circa 2,2 km.	VAL28	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	462182,634	4500829,392	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL29	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	462726,982	4500006,442	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
	VAL30	Versante	20	C	15°30°	tra 2 e 5m	463137,307	4499657,5	Agerola	Calcarei ben stratificati (Cretaceo inf.)	Nuova pista di accesso
	VAL31	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	463275,396	4499389,718	Agerola	Calcarei ben stratificati	Viabilità

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso	
						X	Y				
									(Cretaceo inf.)	esistente	
	VAL32	Versante	-	C	< 15°	< 2m	463517,043	4498882,567	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Viabilità esistente
	VAL33	Versante	21	C	< 15°	< 2m	463586,475	4498489,931	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL34	Versante	-	C	15°30°	< 2m	463560,643	4498293,914	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL35	Versante	-	C	15°30°	< 2m	463358,181	4498153,519	Agerola	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
Tratto 4: Nuova linea in cavo tra il sostegno VAL 35 e la CP di Agerola per una lunghezza circa 1 Km	Cavo	Superf. suborizzontali	22 - 23 - 24	P/c	-	-	-	-	Agerola	<ul style="list-style-type: none"> - Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.) - Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.) 	Viabilità esistente
	VAL36	Dorsale	-	P	< 15°	< 2m	462229,336	4500879,304	Agerola	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL37	Dorsale	25	P	< 15°	< 2m	462235,649	4501145,818	Agerola	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
	VAL38	Dorsale	-	P	< 15°	< 2m	462249,265	4501918,889	Agerola	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
Tratto 5: Nuovo tratto aereo a 150kV in singola terna tra i sostegni VAL 29 e VAL 51 per una lunghezza complessiva di 8,2 km.	VAL39	Dorsale/ scarpata	-	C	15°30°	< 2m	462253,812	4502175,927	Gagnano	Depositi piroclastici con alternanze di cenere, lapilli e pomice, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso
						X	Y			
									sup.)	
VAL40	Versante	26	C	>30°	< 2m	462371,677	4503310,299	Gragnano	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Viabilità esistente
VAL41	Dorsale	-	C	15°30°	< 2m	462384,656	4503484,478	Gragnano	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso
VAL42	Crinale	-	C	15°30°	< 2m	462571,072	4504395,239	Gragnano	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
VAL43	Dorsale	27	P	>30°	< 2m	462834,176	4504861,294	Lettere	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
VAL44	Dorsale	-	P	< 15°	< 2m	463002,727	4505139,807	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL45	Dorsale	-	P	15°30°	< 2m	463201,976	4505468,861	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL46	Dorsale	28	P	< 15°	tra 2 e 5m	463167,357	4506077,555	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
VAL47	Versante	29	P	< 15°	tra 2 e 5m	462918,093	4506556,224	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
VAL48	Versante	30	P	15°30°	tra 2 e 5m	462793,906	4506794,703	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
VAL49	Versante	31	C	>30°	< 2m	462636,33	4507097,3	Lettere	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero

Cavo - Sost. N.	Morfologia	Punti Campionamento	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accesso	
						X	Y				
	VAL50	Versante	32	P	15°30°	tra 2 e 5m	462565,58	4507494,66	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
	VAL51	Versante	33	P	< 15°	tra 2 e 5m	462628,547	4507712,856	Lettere	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Nuova pista di accesso
Tratto 6: Elettrodotto in cavo di lunghezza circa 1,6 km che si sviluppa dal sostegno VAL 51 alla CP di Lettere.	Cavo	Superf. suborizzontali	34 - 35 - 36 37 - 38 - 39	P/C	-	> 5m	-	-	Sant'Antonio Abate	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Viabilità esistente
Collegamento aereo “CP Castellammare – CP Fincantieri”.											
Due nuove campate aeree in classe 150kV ma esercite a 60kV per congiungere le linee: “CP Castellammare – CP Sorrento cd Fincantieri” e “CP Castellammare – CP Sorrento cd Vico Equense”	FIN1	Dorsale	42	C	15°30°	< 2m	456804,77	4503529,95	Castellammare Di Stabia	Calcarei ben stratificati (Cretaceo inf.)	Nuova pista di accesso
	FIN2	Dorsale	40	C	15°30°	> 5m	457161,178	4503455,794	Castellammare di Stabia	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Viabilità esistente
	FIN3	Dorsale	41	C	15°30°	< 2m	457281,083	4503639,797	Castellammare Di Stabia	Calcarei e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Nuova pista di accesso

Tabella 1: Elenco degli interventi in progetto con l'identificazione dei punti di campionamento ed indicazione delle principali caratteristiche geologiche e morfologiche.

Nell'ultima colonna è indicata la modalità di accesso ai siti di progetto.

Le indagini proposte riguarderanno unicamente la matrice terreno, anche in ragione del fatto che il materiale lapideo scavato verrà in gran parte inviato a recupero/smaltimento nel rispetto della normativa vigente in materia di rifiuti. Di conseguenza in tutti i casi in cui il sondaggio in campo evidenzierà l'assenza di coltri campionabili non si procederà alla caratterizzazione del materiale da scavo.

Come già illustrato nella documentazione ambientale predisposta nell'ambito della procedura di V.I.A. ed ulteriormente verificato mediante sopralluoghi di campo, il territorio attraversato dagli interventi in progetto presenta diffusi affioramenti rocciosi con coperture piroclastiche scarse o assenti nonché versanti con pendenze sfavorevoli e conseguente scarsa accessibilità nei siti di realizzazione di numerosi sostegni previsti. Di conseguenza le attività di campionamento saranno eseguite prima degli scavi ma al termine delle attività di adeguamento della viabilità o della realizzazione delle nuove piste di accesso, Per quanto concerne i sostegni la cui accessibilità sarà possibile solo mediante elicottero si valuterà la possibilità di eseguire i campionamenti in corso d'opera secondo le modalità operative descritte nella risposta alla INTEGRAZIONE N. 3.

1.2 Profondità d'indagine e Frequenza dei prelievi in senso verticale

Per le fondazioni del tipo a piedini separati, il sondaggio sarà realizzato nel punto centrale dell'area di appoggio del sostegno in modo da mantenere una rappresentatività media dell'intera area.

La profondità d'indagine sarà determinata dalla massima profondità prevista per gli scavi di fondazione, stimata a circa 4,0 m da p.c. Per gli scavi la cui profondità dovesse risultare inferiore a 2 m da p.c., sarà prelevato un campione per ciascun metro di profondità.

Prima di definire le precise profondità di prelievo, verrà esaminato preventivamente il rilievo stratigrafico di massima, allo scopo di evidenziare le variazioni fra gli strati della sezione da campionare.

Si porrà inoltre cura a che ogni campione sia rappresentativo di una e una sola unità litologica, evitando di mescolare nello stesso campione materiale proveniente da strati di natura diversa o materiale del riporto con terreno naturale.

Ai campioni previsti sarà possibile aggiungerne altri a giudizio, in particolare nel caso in cui si manifestino evidenze visive o organolettiche di alterazione, contaminazione o presenza di materiali estranei, oppure in strati di terreno al letto di accumuli di sostanze di rifiuto (qualora si dovessero riscontrare), ecc..

Per ciascun punto di campionamento, riferito ai sostegni, verranno prelevati n° 3 campioni di terreno da inviare alle analisi, con una frequenza di prelievo in senso verticale determinata come segue:

- campione 1: rappresentativo del primo metro da piano campagna;
- campione 2: nella zona di fondo scavo;
- campione 3: nella zona intermedia tra i due;

In ogni caso sarà prelevato un campione rappresentativo di ogni orizzonte stratigrafico individuato e un campione in caso di evidenze organolettiche di potenziale contaminazione.

Per gli scavi previsti per le trincee per la posa dei cavi interrati, i campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche saranno almeno due: uno per ciascun metro di profondità.

1.3 Modalità di indagine in campo - Esecuzione dei sondaggi

Le operazioni di sondaggio saranno eseguite rispettando alcuni criteri di base essenziali al fine di rappresentare correttamente la situazione esistente in sito, in particolare:

- le perforazioni (o scavi) saranno condotte in modo da garantire il campionamento in continuo di tutti i litotipi, garantendo il minimo disturbo del suolo e del sottosuolo;
- sarà evitata l'alterazione della composizione chimica e biologica del materiale prelevato a causa di surriscaldamento, di dilavamento o di contaminazione da parte di sostanze e attrezzature utilizzate durante il campionamento;
- la ricostruzione stratigrafica e la profondità di prelievo nel suolo sarà determinata con la massima accuratezza possibile, non peggiore di 0,1 metri;
- nell'esecuzione dei sondaggi, sarà adottata ogni cautela al fine di non provocare la diffusione di inquinanti a seguito di eventuali eventi accidentali ed evitare fenomeni di contaminazione indotta, generata dall'attività di perforazione (trascinamento in profondità del potenziale inquinante).
- il campione prelevato sarà conservato con tutti gli accorgimenti necessari per ridurre al minimo ogni possibile alterazione;
- impiego, ad ogni nuova manovra, di strumentazione pulita ed asciutta.

Nel corso delle operazioni di prelievo dei campioni, tutto il materiale estratto sarà esaminato e tutti gli elementi che lo caratterizzano saranno riportati su un apposito report di campo.

In particolare, sarà segnalata la presenza nei campioni di contaminazioni evidenti (evidenze organolettiche).

Scavi esplorativi

Nel caso di campionamento di suolo mediante scavi esplorativi si ricorrerà a metodi di scavo meccanizzato (benna rovescia o altro mezzo meccanico con prestazioni analoghe) o, qualora impossibile, mediante strumenti manuali (trivella, carotatore manuale, vanga).

Le attrezzature per il campionamento saranno di materiali tali da non influenzare le caratteristiche del suolo che si andranno a determinare.



Figura 1: Scavi con strumenti manuali

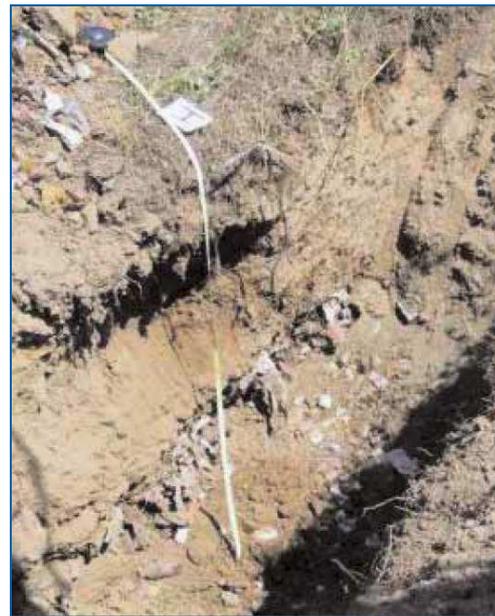


Figura 2: Scavo realizzato con pala meccanica. Consente di osservare la sequenza litologica sulle pareti dello scavo stesso e di verificare la presenza di una falda superficiale.

Nei suoli frequentemente arati, o comunque soggetti a rimescolamenti, i campioni saranno prelevati a partire dalla massima profondità di lavorazione, mentre nei suoli a prato o nei frutteti, sarà eliminata la parte aerea della vegetazione e la cotica.

In presenza di contaminazione evidente, il materiale prelevato dallo scavo sarà posto sopra un telo e non direttamente sul terreno.

Per l'eventuale decontaminazione delle attrezzature sarà predisposta un'area delimitata non interferente con gli scavi.

Al termine delle operazioni di esame e campionamento gli scavi verranno richiusi riportando il terreno scavato in modo da ripristinare all'incirca le condizioni stratigrafiche originarie e costipando adeguatamente il riempimento.

La documentazione di ciascuno scavo comprenderà, oltre alle informazioni generali (data, luogo, tipo di indagine, nome operatore, inquadramento, strumentazione, documentazione fotografica, annotazioni anomalie):

- una stratigrafia sommaria di ciascun pozzetto con la descrizione degli strati rinvenuti;
- l'indicazione dell'eventuale presenza d'acqua ed il corrispondente livello dal piano campagna;
- l'indicazione di eventuali colorazioni anomale, di odori e dei campioni prelevati per l'analisi di laboratorio;

Perforazioni a carotaggio

Per le perforazioni a carotaggio saranno impiegate attrezzature del tipo a rotazione, con caratteristiche idonee all'esecuzione di perforazioni del diametro di almeno 200 mm.

I carotaggi saranno eseguiti a secco, evitando l'utilizzo di fluidi e quindi l'alterazione delle caratteristiche chimiche dei materiali da campionare. Solo in casi di assoluta necessità, ad es. consistenza dei terreni in grado di impedire l'avanzamento (trovanti, strati rocciosi), sarà consentita la circolazione temporanea ad acqua pulita, sino al superamento dell'ostacolo. Si riprenderà, quindi, la procedura a secco.

Le corone e gli utensili per la perforazione a carotaggio saranno scelti di volta in volta in base alle necessità evidenziate e saranno impiegati rivestimenti e corone non verniciate.

Al fine di evitare il trascinarsi in profondità di eventuali contaminanti presenti in superficie, oltre che per evitare franamenti delle pareti del foro nei tratti non lapidei, la perforazione sarà eseguita impiegando una tubazione metallica provvisoria di rivestimento. Tale tubazione, avente un diametro adeguato al diametro dell'utensile di perforazione, sarà infissa dopo ogni manovra fino alla profondità ritenuta necessaria per evitare franamenti.

Prima e durante ogni operazione saranno messi in atto accorgimenti di carattere generale per evitare l'immissione nel sottosuolo di composti estranei, quali:

- la rimozione dei lubrificanti dalle zone filettate;
- l'eliminazione di gocciolamenti di oli dalle parti idrauliche;
- la pulizia dei contenitori per l'acqua;
- la pulizia di tutte le parti delle attrezzature tra un campione e l'altro.



Figura 3: Sondaggio effettuato mediante perforazione a carotaggio.

Il materiale, raccolto dopo ogni manovra, sarà estruso senza l'utilizzo di fluidi e quindi disposto in un recipiente che permetta la deposizione delle carote prelevate senza disturbarne la disposizione stratigrafica. Sarà utilizzato un recipiente di materiale inerte. Il materiale estruso sarà riposto nel recipiente in modo da poter ricostruire la colonna stratigrafica del terreno perforato.

Ad ogni manovra, sarà annotata la descrizione del materiale recuperato, indicando colore, granulometria, stato di addensamento, composizione litologica, ecc., riportando i dati in un apposito modulo.

Tutti i campioni estratti saranno sistemati, nell'ordine di estrazione, in adatte cassette catalogatrici distinte per ciascun sondaggio, nelle quali verranno riportati chiaramente e in modo indelebile i dati di identificazione del perforo e dei campioni contenuti e, per ogni scomparto, le quote di inizio e termine del campione contenuto.

Ciascuna cassetta catalogatrice sarà fotografata, completa delle relative indicazioni grafiche di identificazione. Le foto saranno eseguite prima che la perdita di umidità abbia provocato l'alterazione del colore dei campioni estratti.



Figura 4: Sistemazione dei campioni nelle cassette catalogatrici.

Per ogni perforo verrà compilata la stratigrafia del sondaggio stesso secondo le usuali norme AGI.

Le cassette verranno trasferite presso un deposito in luogo chiuso, e ivi conservate.

Al termine delle operazioni, i perfori dei sondaggi verranno chiusi in sicurezza mediante per tutta la profondità, in modo da evitare la creazione di vie preferenziali per la migrazione dell'acqua di falda e di eventuali contaminanti.

1.4 Campionamento dei suoli

Per ogni posizione di prelievo, prima di definire le precise profondità di prelievo, sarà preventivamente esaminato il rilievo stratigrafico di massima, allo scopo di evidenziare le variazioni fra gli strati della sezione da campionare.

Si avrà cura che ogni campione sia rappresentativo di una e una sola unità litologica, evitando di mescolare nello stesso campione materiale proveniente da strati di natura diversa o materiale del riporto con terreno naturale.

Ogni campione di terreno prelevato e sottoposto alle analisi sarà costituito da un campione rappresentativo dell'intervallo di profondità scelto.

Gli incrementi di terreno prelevati verranno trattati e confezionati in campo a seconda della natura e delle particolari necessità imposte dai parametri analitici da determinare.

Il prelievo degli incrementi di terreno e ogni altra operazione ausiliaria (separazione del materiale estraneo, omogeneizzazione, suddivisione in aliquote, ecc.) saranno eseguiti seguendo le indicazioni contenute nell'Allegato 2 al Titolo V della Parte IV del D.Lgs. 152/06 e in accordo con la Procedura ISO 10381-2:2002

Soil Quality - Sampling - Guidance on sampling of techniques, nonché con le linee guida del Manuale UNICHIM n°196/2 Suoli e falde contaminati – Campionamento e analisi.

Per le determinazioni dei parametri in oggetto, il materiale prelevato sarà preparato scartando in campo i ciottoli ed il materiale grossolano di diametro superiore a circa 2 cm, quindi sottoponendo il materiale a quartatura/omogeneizzazione e suddividendolo, qualora richiesto, in due replicati, dei quali:

1. uno destinato alle determinazioni quantitative eseguite dal laboratorio di parte;
2. uno destinato all'archiviazione, a disposizione dell'Ente di Controllo, per eventuali futuri approfondimenti analitici, da custodire a cura del Committente.
3. Un terzo eventuale replicato, quando richiesto, verrà confezionato in contraddittorio solo alla presenza dell'Ente di Controllo.

Le aliquote ottenute saranno immediatamente poste in refrigeratore alla temperatura di 4°C e così mantenute durante tutto il periodo di trasporto e conservazione, fino al momento dell'analisi di laboratorio.

1.5 Parametri da determinare

Sui campioni di terreno prelevati saranno eseguite determinazioni analitiche comprendenti un set mirato di parametri analitici allo scopo di accertare le condizioni chimiche del sito in rapporto ai limiti previsti dal D.Lgs.152/2006.

Il set analitico da considerare, in accordo con l'Allegato 4 del D.M. 161/2012, salvo ulteriori indicazioni da parte degli enti preposti, sarà quello riportato di seguito:

- Metalli: As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- Idrocarburi C>12;
- Contenuto di acqua;
- Scheletro (frazione > 2 cm).

Inoltre, in tutti i campioni di suolo superficiale (Campione 1) verrà determinato anche il contenuto di Amianto Totale e nel caso di superamento della relativa CSC, le determinazioni analitiche di tale parametro verranno estese anche ai campioni profondi (Campione 2 e 3).

I risultati delle analisi sui campioni saranno confrontati con le Concentrazioni Soglia di Contaminazione di cui alle colonne A e B Tabella 1 allegato 5, al titolo V parte IV del decreto legislativo n. 152 del 2006 e s.m.i., con riferimento alla specifica destinazione d'uso urbanistica.

1.6 Terreni di riporto

Considerato quanto indicato all'art. 41, comma 3 del D.L. 21 giugno 2013, n. 69 e nella nota MATTM (prot.

13338/TRI) del 14/05/2014: “*Richiesta chiarimenti in merito all’applicazione della normativa su terre e rocce da scavo*”, qualora durante le operazioni di campionamento si riscontri la presenza di terreni di riporto, si dovrà prevedere l’esecuzione di un test di cessione da effettuarsi sui materiali granulari, ai sensi dell’art. 9 del D.M. 05/02/1998 n.88, per escludere rischi di contaminazione delle acque sotterranee.

Il test di cessione sarà effettuato secondo la norma UNI10802-2004, con determinazione dei medesimi parametri previsti per i suoli (As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn, Idrocarburi C>12, Amianto).

Come precisato dal MATTM nella nota del 14/05/2014 (prot. 13338/TRI), i limiti di riferimento per confrontare le concentrazioni dei singoli analiti nell’eluato saranno quelli di cui alla Tabella 2, Allegato 5, Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06, previsti per le acque sotterranee.

Si sottolinea, inoltre, che le disposizione di cui all’art. 41, comma 3 del D.L. 21 giugno 2013, n. 69, deve ritenersi applicabile ai *riporti storici*, ovvero formati a seguito dei conferimenti avvenuti antecedentemente all’entrata in vigore del D.P.R. 10/09/1982 n. 915.

1.7 Restituzione dei risultati

Le analisi sui campioni di terreno verranno condotte sulla frazione secca passante il vaglio dei 2 mm.

Ai fini del confronto con i valori delle CSC, previsti dal D.Lgs. 152/06, nei referti analitici verrà riportata la concentrazione riferita al totale (comprensivo dello scheletro maggiore di 2 mm e privo della frazione maggiore di 2 cm, da scartare in campo).

Considerati gli strumenti urbanistici vigenti, i valori limite di riferimento, sono quelli elencati nelle colonne A e B della Tabella 1 dell’Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs.152/06.

Riguardo le analisi condotte sugli eluati, ai fini del confronto con i valori delle CSC nei referti analitici sarà effettuato il confronto con i limiti previsti dalla Tabella 2, Allegato 5 al Titolo V, Parte Quarta del D.Lgs. 152/06.

2 S.I.R “AREE DEL LITORALE VESUVIANO” E “BACINO DEL FIUME SARNO”.

Come illustrato nel PGTRS (cfr. REFR11001BSAM02002) gli interventi in progetto ricadono parzialmente all'interno della perimetrazione degli ex SIN denominati “Bacino Idrografico del fiume Sarno” e “Aree del Litorale vesuviano” attualmente declassati entrambi a Siti di Interesse Regionale (di seguito SIR).

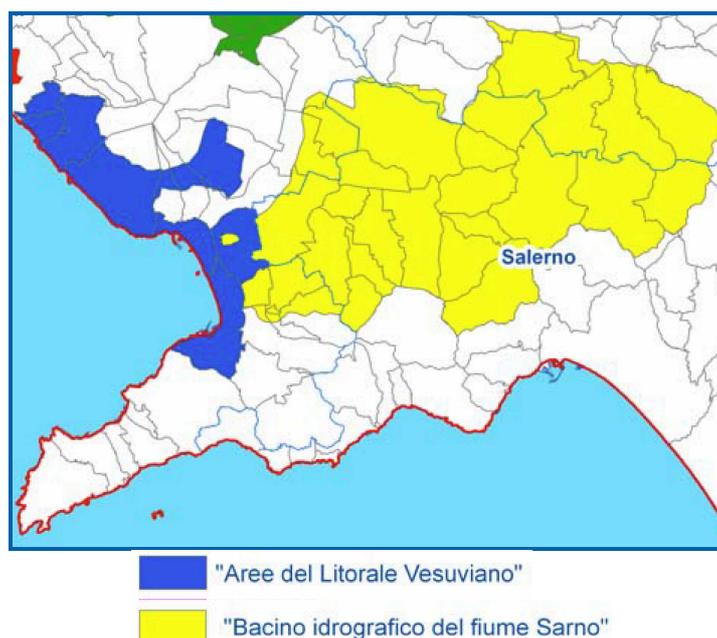


Figura 5: Perimetri dei S.I.R. “Litorale vesuviano” e “Bacino del Sarno”. Fonte: Piano Regionale di Bonifica della Campania (PRB).- D.G.R. n. 129 del 27/05/2013

Nella fattispecie gli interventi in progetto ricadenti entro tali perimetri sono i seguenti:

Sost.	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	S.I.R.
	x	y		
FIN1	456804,77	4503529,95	Castellammare di Stabia	Aree del Litorale vesuviano
FIN2	457281,083	4503639,797	Castellammare di Stabia	Aree del Litorale vesuviano
FIN3	457161,178	4503455,794	Castellammare di Stabia	Aree del Litorale vesuviano
VAL46	463167,357	4506077,555	Lettere	Bacino del fiume Sarno
VAL47	462918,093	4506556,224	Lettere	Bacino del fiume Sarno
VAL48	462793,906	4506794,703	Lettere	Bacino del fiume Sarno
VAL49	462636,33	4507097,3	Lettere	Bacino del fiume Sarno
VAL50	462565,58	4507494,66	Lettere	Bacino del fiume Sarno
VAL51	462628,547	4507712,856	Lettere	Bacino del fiume Sarno
Tratto in cavo	--	--	Sant'Antonio Abate	Bacino del fiume Sarno

Tabella 2: Elenco dei sostegni ricadenti all'interno della perimetrazione dei S.I.R. “Litorale vesuviano “ e “Bacino del Sarno”.

Pertanto, come richiesto dalla Commissione Tecnica di V.I.A., i punti di indagine saranno intensificati nella misura di un punto su tutti i sostegni ricadenti nelle aree interne al perimetro provvisorio dei S.I.R. “Litorale Vesuviano” e “Bacino del Sarno” ed uno ogni 250 m per i tratti in cavo (cfr. Tavola DEFR11001BSAM02014_01), confermando il set di parametri chimici da analizzare già adottato per le indagini preliminari realizzate nell’ambito del PGTRS (cfr. REFR11001BSAM02002).

Tale set analitico può ritenersi valido alla luce degli ulteriori approfondimenti che verranno forniti nei successivi paragrafi.

Nelle aree ricadenti o prossime a tali Siti di Interesse Regionale (SIR) “Litorale Vesuviano” e “Bacino del Sarno”, il dovuto approfondimento è stato fornito sulla base di:

- ricerca bibliografica e analisi della documentazione tecnica disponibile relativa alle aree perimetrare nei SIR;
- ricerca e valutazione delle caratteristiche ambientali (uso del suolo, geologia, presenza di attività antropiche) dei siti di ubicazione dei sostegni posti all’interno dei SIR;
- valutazione delle indagini di caratterizzazione ambientale pregresse nelle aree direttamente interessate dal progetto e nell’area vasta.

2.1 “Piano Regionale di Bonifica della Campania”

Il “Piano Regionale di Bonifica della Campania” (approvato nel giugno 2013 con D.G.R. n. 129 del 27/05/2013) individua i siti da bonificare presenti sul territorio regionale e raggruppandoli in classi omogenee come riportato di seguito:

- l’“Anagrafe dei Siti da Bonificare (ASB) contenente l’elenco dei siti sottoposti ad intervento di bonifica e ripristino ambientale, nonché gli interventi realizzati nei siti medesimi”;
- il “Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati (CSPC) contenente l’elenco di tutti i Siti non di interesse nazionale per i quali sia stato già accertato il superamento delle Concentrazioni Soglia di Contaminazione (CSC)” a seguito del verificarsi di un evento in grado di contaminare il sito, ovvero della individuazione di contaminazioni storiche;
- il “Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati nei Siti di Interesse Nazionale (CSPC SIN) contenente l’elenco di tutti i siti censiti e/o sub-perimetrati ricadenti all’interno del perimetro provvisorio dei Siti di Interesse Nazionale della Regione Campania per i quali devono essere avviate, o sono già state avviate, le procedure di caratterizzazione.”

Sulla base dei Decreti di perimetrazione provvisoria, all’interno del perimetro di un SIN si ritiene che tutta la

superficie sia potenzialmente contaminata, e come tale, soggetta a caratterizzazione. Tuttavia, nei casi in cui la superficie perimetrata è particolarmente estesa, nei Decreti di perimetrazione è stato previsto un successivo intervento di sub-perimetrazione, consistente nella individuazione dei siti definibili come “potenzialmente contaminati”, ottenendo l’elenco CSPC SIN, soggetto comunque ad un aggiornamento continuo con cadenza almeno triennale.

I siti presenti nel CSPC sono in totale 128, mentre i Siti Potenzialmente Contaminati di Interesse Nazionale inseriti nel CSPC SIN sono in totale 2.823 di cui 367 ricadono nell’ex SIN “Litorale vesuviano” e 99 nell’ex SIN “Bacino idrografico del fiume Sarno”.

Circa il 95% dei siti sono attività produttive e punti vendita carburanti di proprietà privata, la restante parte è caratterizzata da discariche di proprietà pubblica e/o privata ed aree potenzialmente contaminate da diossine, arenili, fondali e sversamenti su suolo.

Nelle figure di seguito sono individuati cartograficamente i siti contaminati dell’anagrafe, più vicini alle aree di progetto, distinti in base alla matrice contaminata.

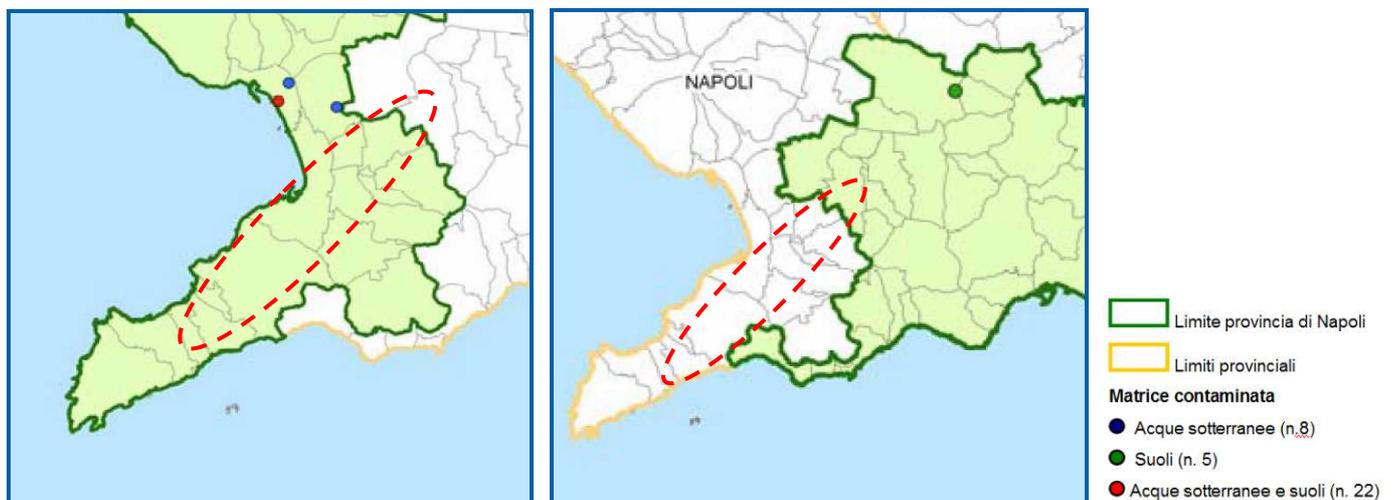


Figura 6: Siti contaminati dell’anagrafe (Fonte: Piano Regionale di Bonifica Campania). Tratteggiato in rosso è riportata un’indicazione dell’area oggetto di intervento.

Nella Figura 7 è riportato uno stralcio cartografico raffigurante i siti da bonificare inseriti in anagrafe in base alla tipologia di attività (interventi di bonifica conclusi, in corso e da avviare) ; mentre nella Figura 8 è riportato uno stralcio cartografico raffigurante i siti contaminati e potenzialmente contaminati.



Figura 7: Siti da bonificare (interventi di bonifica conclusi, in corso e da avviare) inseriti in anagrafe (Fonte: Piano Regionale di Bonifica Campania) Tratteggiato in rosso è riportata un'indicazione dell'area oggetto di intervento

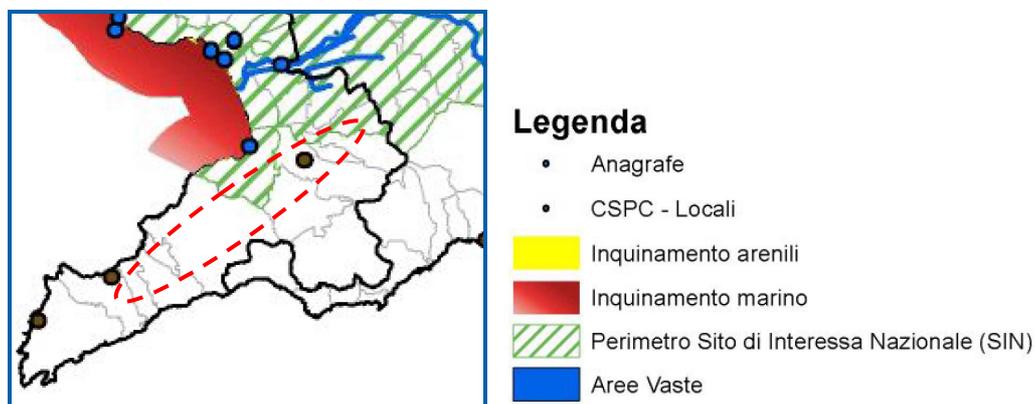


Figura 8: Stralcio Tavola n.3 – Rapporto Ambientale della proposta di Piano Regionale di Bonifica nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica. Tratteggiato in rosso è riportata un'indicazione dell'area oggetto di intervento

2.2 Aree del litorale vesuviano

Per quanto concerne l'ex SIN “Aree del litorale vesuviano” va ricordato che la perimetrazione provvisoria (Figura 9), interessa il territorio di 11 Comuni, nonché l'area marina antistante per un'estensione di 3 Km dalla costa e comunque entro la batimetria di 50 metri.



Figura 9: Perimetrazione del SIN "Aree del Litorale Vesuviano"

L'area inclusa nella perimetrazione a terra è principalmente costituita dalla piana del Sarno. Il lato nord-occidentale è costituito dalle falde dell'apparato vulcanico Somma - Vesuvio, mentre quello sud- Annunziata e Castellammare di Stabia.

Il fiume Sarno, con i torrenti e canali ad esso afferenti, determinano il maggior apporto idrologico al sito e il territorio è caratterizzato da una notevole permeabilità e fertilità. I terreni sono spesso utilizzati per colture intensive a frutteto e ad ortaggi, che alimentano le locali industrie conserviere.

L'area è inoltre occupata anche da diversi poli industriali (conciari, metallurgici, farmaceutici, cartiere) che si sono sviluppati soprattutto nella zona litoranea tra Torre Annunziata e Castellammare di Stabia.

Il Sarno è sicuramente una delle principali fonti d'inquinamento della zona, anche perché gli impluvi naturali, oltre a captare le acque meteoriche delle zone limitrofe, costituiscono i recapiti degli scarichi fognari di vaste e popolate aree.

Ulteriori informazioni sulle attività che insistono sull'area in esame sono state desunte dall'analisi del documento elaborato da ARPAC "Raccolta di elementi utili alla determinazione della perimetrazione delle aree del Litorale Vesuviano", elaborato ai fini della perimetrazione provvisoria del sito, e dal documento ARPAC "Piano di caratterizzazione ai sensi del D.M. 471/99 dell'Arenile di Castellammare di Stabia", che propone una strategia di caratterizzazione per l'arenile di Castellammare di Stabia, fortemente influenzato dal Fiume Sarno.

Nel 2006 l'intervento di sub-perimetrazione effettuato da ARPAC ha portato alla identificazione di un totale di 367 siti¹ ed ha preso in considerazione le seguenti tipologie di aree:

- aree interessate da attività produttive con cicli di produzione che generano rifiuti pericolosi o che utilizzano materie prime pericolose;
- aree interessate da attività industriali dismesse;
- aree interessate da attività minerarie dismesse o abbandonate;
- aree interessate dalla presenza di aziende a rischio di incidente rilevante;
- aree interessate da presenza di rifiuti;
- aree interessate da operazioni di adduzione e stoccaggio di idrocarburi, così come da gassificazione di combustibili solidi;
- aree interessate da attività di smaltimento e recupero rifiuti;
- aree oggetto di ruscellamento di acque contaminate.

Al fine di accertare le effettive condizioni di inquinamento di tali aree, con apposito Accordo di Programma tra il MATTM² e la Regione Campania, sono stati disciplinati specifici interventi di caratterizzazione.

Come riscontrabile dalla lettura del Piano Regionale di Bonifica, i contaminanti riscontrati nei siti oggetto di caratterizzazione presenti all'interno del S.I.R. sono riassumibili come di seguito:

- Composti inorganici;
- Idrocarburi leggeri c<12;
- Idrocarburi pesanti c>12;
- Aromatici;
- IPA;
- Fitofarmaci;
- Alifatici clorurati cancerogeni;
- Alifatici alogenati cancerogeni;
- PCB
- MTBE.

Nella Figura di seguito è riportato uno stralcio rielaborato dalla la tavola raffigurante i siti sub-perimetrati del SIR “Litorale vesuviano, ove sono inseriti i sostegni di nuova realizzazione (FIN 1, FIN 2 e FIN 3) ricadenti all'interno del perimetro provvisorio.

¹ Da accordo di programma

² Il MATTM nella persona del Direttore Generale TRI avv. Maurizio Pernice e la Regione Campania nella persona del Direttore Generale per l'Ambiente e l'Ecosistema dr. Michele Calmieri.

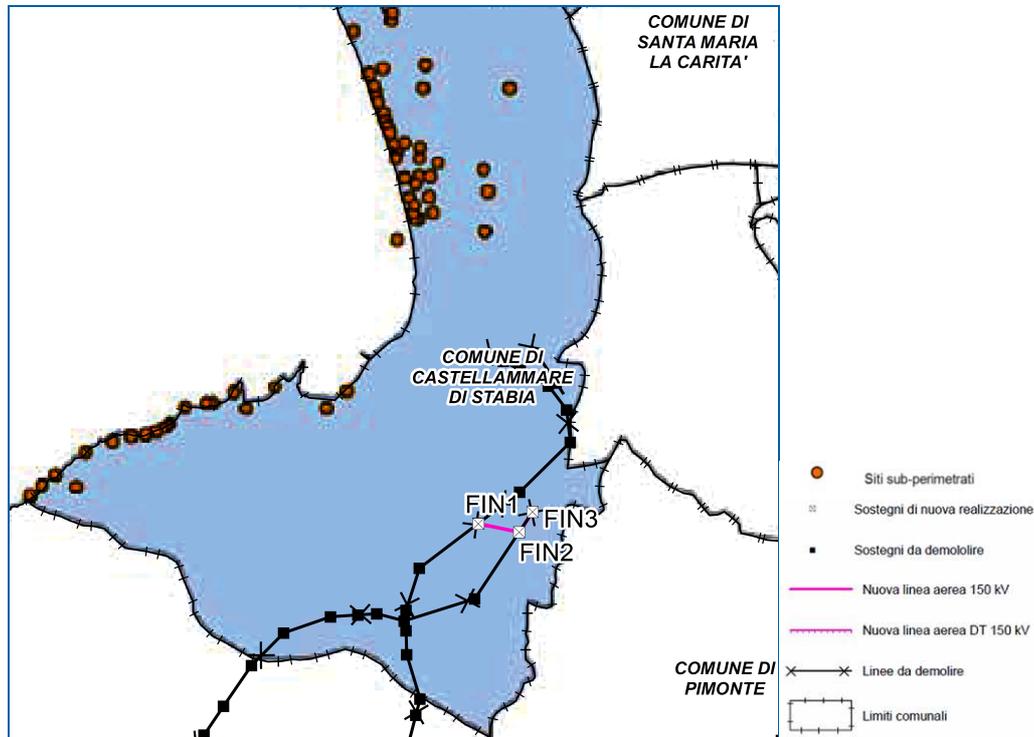


Figura 10: Ubicazione siti sub-perimetrati (CSPC SIN) – Ex SIN "Aree del litorale vesuviano e dei sostegni del futuro elettrodotto.

Come si evince dalla figura riportata, **i sostegni relativi al tratto aereo ricadenti nel succitato S.I.R., nello specifico i sostegni FIN1, FIN 2 e FIN 3, non interessano nessuna delle suddette aree sub-perimetrato.** Si sottolinea inoltre che, nessuno dei siti di ubicazione dei suddetti sostegni ospita o ha ospitato attività industriali e/o alcuna delle tipologie di aree identificate nella sub-perimetrazione effettuata da ARPAC a partire dal 2006.

Una caratterizzazione preliminare dei terreni prossimi a tali aree è stata peraltro, già effettuata mediante i sondaggi effettuati durante il mese di Aprile 2016, nell'ambito del PGTRS (cfr. REFR11001BSAM02002). A tal fine, si è ritenuto opportuno analizzare il seguente set di parametri, come indicato nell'Allegato 4 D.M. 161/2012:

- Arsenico;
- Cadmio;
- Cobalto;
- Nichel;
- Piombo;
- Rame;
- Zinco;
- Mercurio;
- Idrocarburi C>12;
- Cromo totale;
- Cromo VI;

Sono stati inoltre analizzati i seguenti parametri:

- Contenuto di acqua;
- Scheletro (frazione > 2 cm).
- Amianto Totale.

Nella tabella seguente si riporta l'esito delle analisi effettuate.

Analisi chimiche sui campioni di terreno – Aprile 2016								
Parametri	U.M.	S6 A 1,20m	S6 B 3m	S7 A 0,5	S7 B 1,20m	LR	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Res Verde	DLgs 152/06 All 5 Tab 1 Com-Ind
Scheletro	% s.s.	0,3	0,9	13,4	1,2	0,1	-	-
Umidità a 105 °C	%	30,3	29,1	28,8	36,5	0,1	-	-
Arsenico	mg/Kg	18	26	24	23	1	20	50
Cadmio	mg/Kg	0,11	0,19	0,4	0,21	0,05	2	15
Cobalto	mg/Kg	14,4	25,3	12,3	17,4	0,5	20	250
Cromo totale	mg/Kg	9,3	27,8	15	10,6	0,5	150	800
Cromo VI	mg/Kg	< 0,2	< 0,2	< 0,2	< 0,2	0,2	2	15
Mercurio	mg/Kg	0,0193	0,0578	0,0528	0,0356	0,0005	1	5
Nichel	mg/Kg	15,7	24,6	11,7	14,2	0,5	120	500
Piombo	mg/Kg	38	44	35	40	1	100	1000
Rame	mg/Kg	29,1	15,2	36,6	46,4	0,5	120	600
Zinco	mg/Kg	66	61,1	47,6	61,3	0,5	150	1500
Idrocarburi C>12	mg/Kg	13	14	19	18	5	50	750
Amianto (fibre libere)	mg/Kg	<1000	<1000	<1000	<1000	1000	1000	1000

Tabella 3: Risultati delle analisi effettuate sui campioni di terreno nelle vicinanze dei sostegni FIN 1, FIN 2 e FIN 3.

2.3 Bacino idrografico del Fiume Sarno

Per quanto riguarda il “Bacino idrografico del fiume Sarno”, ARPAC nella Conferenza dei Servizi istruttoria del 25 Gennaio 2012 ha presentato al MATTM la “Relazione tecnica sull'attività di sub-perimetrazione” che ha individuato 950 siti ricadenti nei territori di competenza di 29 comuni nel SIN. A seguito di ciò “...qualsiasi intervento significativo che interessi le matrici suoli e acque di falda all'interno delle aree sub perimetrale potrà essere effettuato solo a valle di una mirata attività di caratterizzazione dei suoli e della falda...”.

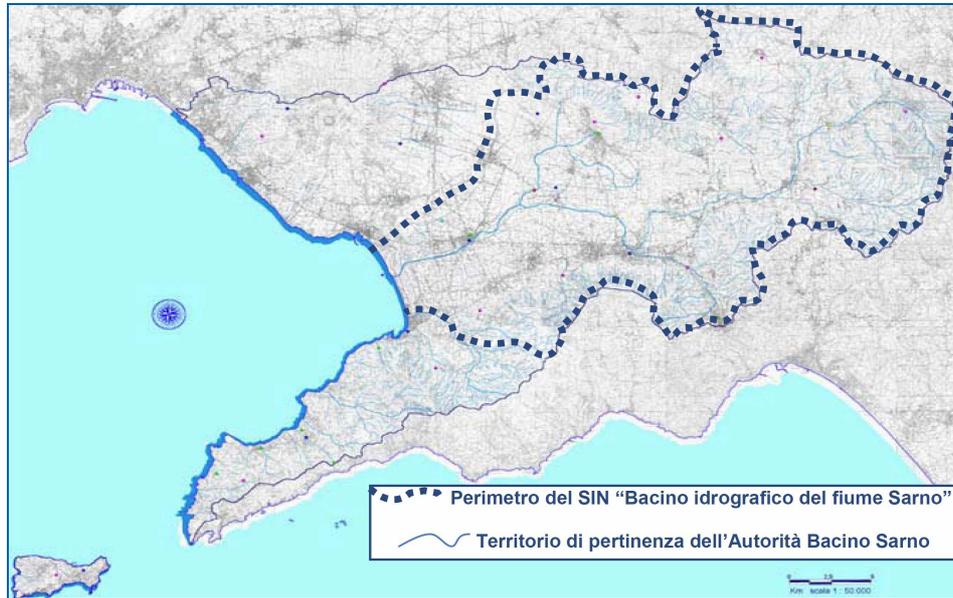


Figura 11: Perimetro dell'ex S.I.N. (attuale S.I.R.) “Bacino idrografico del fiume Sarno”.

Il Decreto Ministeriale 11 agosto 2006 indica all'articolo 1 comma 5, quali aree da individuare all'interno del perimetro, quelle di cui alle seguenti tipologie:

- aree oggetto di attività potenzialmente inquinanti, individuate nell'Allegato 1 del DM 16 maggio 1989;
- aree oggetto di notifiche ai sensi dell'art.242 del D.Lgs. 152/06;
- aree interessate da rilasci incidentali o dolosi di sostanze pericolose;
- aree industriali dismesse;
- aree, anche a destinazione agricola, interessate da spandimento non autorizzato di fanghi e residui pericolosi;
- aree oggetto di contaminazione passiva causata da ricaduta atmosferica di inquinanti, ruscellamento di acque contaminate, abbandono o seppellimento di rifiuti.

Nel “Programma Operativo per la subperimetrazione del SIN Bacino del Fiume Sarno” redatto nel Novembre 2009, è indicata la metodologia operativa per pervenire alla subperimetrazione del SIN. Secondo tale metodologia, oltre alle tipologie di aree sopra indicate, sono prese in considerazione le seguenti tipologie di sito:

- le aree inserite nel Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania;
- aree interessate da attività produttive in corso con cicli di produzione che generano rifiuti pericolosi;
- aree interessate da attività minerarie dismesse;
- aree interessate da aziende a rischi incidente rilevante;
- aree interessate da discariche autorizzate o abusive;

- aree interessate da rilasci incidentali o dolosi di sostanze pericolose;
- aree interessate da operazione di adduzione e stoccaggio di idrocarburi, così come da massificazione di combustibili solidi;
- aree interessate da attività di smaltimento e recupero rifiuti.

Nella Relazione Tecnica prodotta da ARPAC NEL Dicembre del 2011, intitolata “*Sub Perimetrazione del Sito di Interesse Nazionale ‘Bacino Idrografico del Fiume Sarno’ - Legge n. 266 del 23 dicembre 2005, D.M. 11 agosto 2006*”, è riportato l'elenco dei siti censiti da cui si evince che solo alcuni di essi si trovano nel raggio di 1 Km dall'elettrodotto in progetto. Nello specifico, la porzione di elettrodotto più vicina a tali siti corrisponde al dal Tratto 6 che va dal sostegno VAL 51 e prosegue in cavo per una lunghezza di circa 1,6 km fino alla CP di Lettere (Cfr. Tavola 1) .

Nella tabella seguente si riporta l'elenco delle aree dell'elettrodotto in progetto (futuri sostegni e tratto in cavo) ricadenti all'interno del perimetro provvisorio del S.I.R. ed il tratto in cavo sono indicati nella tabella di seguito.

Sost.	Morfologia	Spessore Coperture	Coordinate 33 N-WGS84		Comune	Litologia	Accessibilità
			x	y			
VAL46	Dorsale	tra 2 e 5m	463167,357	4506077,555	Lettere	Depositi piroclastici	Nuova pista di accesso
VAL47	Versante	tra 2 e 5m	462918,093	4506556,224	Lettere	Depositi piroclastici	Elicottero
VAL48	Versante	tra 2 e 5m	462793,906	4506794,703	Lettere	Depositi piroclastici	Nuova pista di accesso
VAL49	Versante	< 2m	462636,33	4507097,3	Lettere	Calcari	Elicottero
VAL50	Versante	tra 2 e 5m	462565,58	4507494,66	Lettere	Depositi piroclastici	Nuova pista di accesso
VAL51	Versante	tra 2 e 5m	462628,547	4507712,856	Lettere	Depositi piroclastici	Nuova pista di accesso
Tratto 6 (cavo)	Superf. suborizzontali	>5m	-	-	Sant'Antonio Abate	Depositi piroclastici	Viabilità esistente

Tabella 4: Sostegni dell'elettrodotto in progetto ricadenti all'interno del perimetro provvisorio del S.I.R. “Bacino del fiume Sarno”.

I sostegni da Val 46 a Val 51 appartengono al Tratto 5 dell'elettrodotto (tratto aereo a 150kV in singola terna tra i sostegni VAL 29 e VAL 51) e saranno ubicati all'interno del Comune di Lettere, per la maggior parte su aree boschive e in zone di versante (si veda a tal proposito la Carta dell'Uso del suolo, Doc. DEFR11001BASA00162-12, prodotta per lo Studio d'Impatto Ambientale). L'unica l'eccezione è il sostegno VAL51, ubicato su un area agricola, prossima al centro abitato di Sant'Antonio Abate. L'intero Tratto 6 del tracciato in cavo (dal sostegno VAL 51 alla CP di Lettere) si sviluppa invece interamente nel comune di Sant'Antonio Abate.

Si specifica che nessuno dei siti ospita o ha ospitato attività industriali.

2.4 Ulteriori Indagini pregresse³

Da quanto si evince dai dati di contaminazione riscontrati nei siti dell'anagrafe (cfr. “Piano Regionale di Bonifica della Campania”), risulta che gli inquinanti maggiormente presenti nelle matrici ambientali sono riconducibili alle famiglie dei metalli, degli inorganici, degli idrocarburi, degli IPA, dei composti aromatici, degli alifatici clorurati e dei fitofarmaci. Nel 29% dei casi esiste una correlazione tra l'inquinamento nel suolo e quello nelle acque sotterranee.

Le analisi ambientali pregresse disponibili effettuate nelle aree degli ex SIN nell'ambito delle varie indagini preliminari e piani di caratterizzazione, come riportato nel documento del Piano regionale di Bonifica⁴, hanno evidenziato superamenti delle CSC per differenti parametri:

- Cromo
- cromo totale
- piombo
- rame
- Zinco
- berillio
- piombo
- Stagno
- tallio
- DDTs
- PCB
- idrocarburi leggeri
- idrocarburi pesanti
- bis(2-etilesil)ftalato

Ulteriori indagini sono state inoltre condotte nell'ambito della pianificazione di bacino; in particolare per il “Progetto di Piano Stralcio per la tutela delle acque” – PSTA AdB Sarno, il territorio dell'Autorità di Bacino è stato caratterizzato dal punto di vista pedologico. Le risultanze dello studio, confrontate con la normativa allora vigente (tabella 1 del D.M. 471/1999, colonne A e B) non hanno mostrato superamenti dei limiti di colonna B, bensì diversi casi in cui uno o più parametri superano i limiti di colonna A, in particolare, gli IPA e i

³ <http://www.arcadis.campania.it/all542013/article/313/REL-06%20Quadro%20Ambientale%20parte1.pdf>

⁴ Da Piano Regionale di Bonifica della Regione Campania - Delibera della Giunta Regionale n. 129 del 27/05/2013:

- Prefettura Napoli – Commissario Delegato ex O.P.C.M. 14.4.95 (2000) “Caratterizzazione dei sedimenti presenti nell'alveo del F. Sarno e dei suoi principali affluenti”: ARPAC – Autorità di Bacino del Fiume Sarno (2001), “Analisi e classificazione sedimenti tratto finale F. Sarno”: prelievo ed analisi di n.6 campioni di sedimento prelevati fino alla profondità di 2 metri nel tratto finale del fiume;
- Commissariato Delegato per il Superamento dell'emergenza socio-economica-ambientale del bacino idrografico del Fiume Sarno (Luglio 2004), “Attività di caratterizzazione dei terreni delle aree di interesse del bacino idrografico del Fiume Sarno”: campionamento ed analisi di 43.165 campioni di suolo afferenti il bacino idrografico del Fiume Sarno;
- indagini dirette: Ex ICRAM – Ministero dell'Ambiente (2003), “Caratterizzazione alvei canali comune di Scafati”: campionamento ed analisi dei sedimenti provenienti dai canali Bottaro, Marna, Angri, Fienga e Rio Sguazzatorio, tutti ubicati nel comune di Scafati.

metalli pesanti.

Per taluni metalli, particolarmente nel caso di Be, e probabilmente anche per Sn e V, è ragionevole supporre che vi siano valori di fondo più alti che altrove dovuti essenzialmente alla presenza dei depositi vulcanoclastici dei Campi Flegrei e del Somma - Vesuvio a copertura del substrato in quasi tutto il territorio del Bacino del fiume Sarno⁵.

Sulla base della letteratura scientifica di settore (De Vivo et al. 2008, Cicchella et al. 2013)⁶ è possibile infine osservare come numerose analisi chimiche condotte sulla matrice suolo – sottosuolo nell’area del bacino del Sarno mostrino concentrazioni talvolta elevate di metalli pesanti soprattutto nelle aree più urbanizzate o caratterizzate da attività industriali o agricole. Tali studi suggeriscono un’influenza geogenica per quanto concerne le concentrazioni più elevate di alcuni elementi (Al, La, Be, Gi, Ti, Fe, As, Zr, Mn, U, Tl, Ca, Mg, K, Rb, Na, Ba, B, V, P, Co, Tl, Cu, Zr) ed evidenti influenze antropiche (traffico, scarico dei rifiuti, attività agricole) per altri elementi (Sn, Pb, Hg, Zn, Cd, Sb, Ni e Cr).

2.5 Punti di indagine e parametri da ricercare all’interno dei S.I.R.

In virtù della specifica distanza del futuro elettrodotto da:

- siti sub-perimetrati (CSPC SIN) del S.I.R. “Aree del litorale vesuviano”;
- le aree censite nel “Programma Operativo per la subperimetrazione del SIN Bacino del Fiume Sarno”;
- i siti indicati nell’“Anagrafe dei Siti da Bonificare (ASB), nel “Censimento dei Siti Potenzialmente Contaminati”, CSPC e CSPC SIN;
- infrastrutture viarie di grande comunicazione;

⁵ BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO:

RICCI G.,(2000). Il distretto Vulcanico dei Campi Flegrei: petrologia e geochimica dei depositi di breccia e dei prodotti piroclastici associati. Ph.D. Thesis, Università di Napoli, 95 pp.

PAPPALARDO ET AL. (2002). Evidence for multi-stage magmatic evolution during the past 60 kyr at Campi Flegrei (Italy) deduced from sr, Nd And Pb isotope data. Journal of Petrology Vol.43, 1415 -1434.

PAPPALARDO ET AL., (1999). Chemical and Sr-Isotopic evolution of the Phlegrean magmatic sistem before the Campanian Ignimbrite and Neapolitan Yellow Tuff eruptions. J. Volcanol. Geoth. Res.91, 141-166.

AYRUSO RA, DE VIVO B; ROLANDI G; SEAL R; PAONE A (1998) Geochemical and isotopic (Nd – Pb – Sr - o) variations bearing on the genesis of volcanic rocks from Vesuvius, Italy. I. Volcanol. Geoth. Res.82

⁶ CICHELLA, Domenico, et al. Assessment of the topsoil heavy metals pollution in the Sarno River basin, south Italy. *Environmental earth sciences*, 2014, 71.12: 5129-5143.

DE VIVO, Benedetto, et al. The geochemical atlas of Italian soils. In: *EGU General Assembly Conference Abstracts*. 2014. p. 7054.

CICHELLA, D., et al. Urban geochemical mapping in the Campania region (Italy). *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis*, 2008, 8.1: 19-29.

CICHELLA, Domenico; DE VIVO, Benedetto; LIMA, Annamaria. Background and baseline concentration values of elements harmful to human health in the volcanic soils of the metropolitan and provincial areas of Napoli (Italy). *Geochemistry: Exploration, Environment, Analysis*, 2005, 5.1: 29-40.

- insediamenti che possono aver influenzato le caratteristiche del sito mediante ricaduta delle emissioni in atmosfera;
- si propone, ai fini di una caratterizzazione esaustiva dei materiali da scavo potenzialmente riutilizzabili nei siti ricadenti all’interno del perimetro dei due S.I.R., l’esecuzione dei seguenti punti di campionamento (Figura 12 e Tavola DEFR11001BSAM02014_01):
- n.1 da eseguirsi in corrispondenza di ogni sostegno ricadente all’interno del perimetro dei S.I.R., come di seguito:
 - n. 3 punti di campionamento in totale per i sostegni ricadenti nel S.I.R. “Litorale Vesuviano” (FIN 1, FIN 2 e FIN 3);
 - n. 6 punti di campionamento da eseguirsi in corrispondenza dei futuri sostegni ricadenti nel S.I.R. “Bacino del Fiume Sarno” (dal sostegno VAL46 al VAL 51);
 - n.1 da eseguirsi ogni 250 m.l. sui tratti in cavo ricadente all’interno del perimetro dei S.I.R. “Bacino del Fiume Sarno” per un totale di n. 6 punti di campionamento.

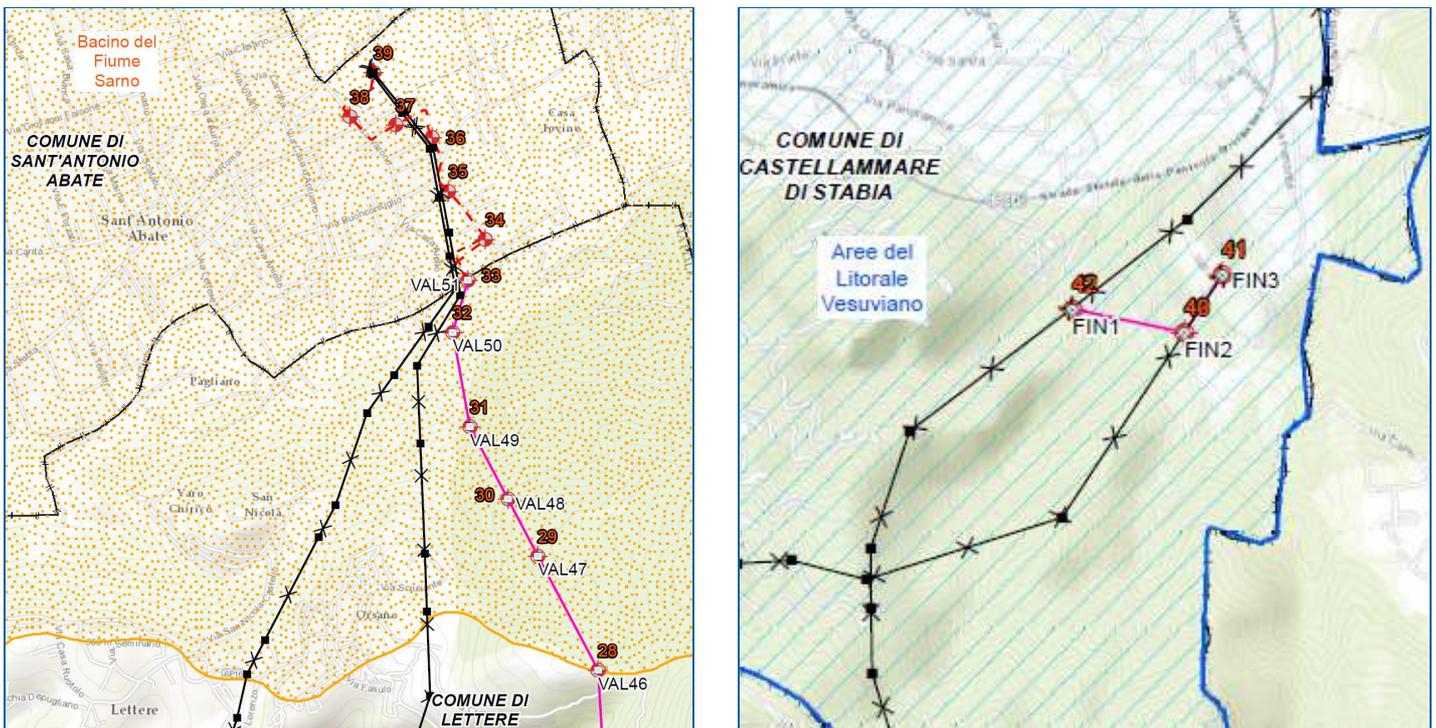


Figura 12 Stralcio cartografico riportante i punti di campionamento previsti all’interno dei S.I.R.

All’interno dei perimetri dei S.I.R. si prevede dunque l’esecuzione di n. 15 punti di campionamento.

Relativamente alla scelta dei parametri da indagare, alla luce delle caratterizzazioni pregresse svolte nell’area vasta (cfr. Par.2.4) e degli esiti delle indagini preliminari effettuate, considerata la tipologia di uso del suolo prevalentemente boschiva o agricola dei tratti di elettrodotto ricadenti all’interno dei perimetri

provvisori dei due S.I.R., si ritiene valida l'esecuzione di analisi chimico-fisiche per la ricerca dei parametri chimico-analitici già precedentemente considerati nel PGRTS (REFR11001BSAM02002) in conformità a quanto indicato, all'Allegato 4, al D.M. 161/2012.

In accordo con gli enti competenti (ARPAC e MATTM) Terna si riserva, qualora richiesto ad effettuare eventuali ulteriori indagini integrative al fine di accertare l'idoneità al riutilizzo in sito dei materiali scavati ai fini della realizzazione degli interventi in progetto.

INTEGRAZIONE N. 2

Individuare le metodiche di analisi in conformità con il DM 161/2012

Il DM 161/2012 richiede l'adozione di metodologie ufficialmente riconosciute, tali da garantire l'ottenimento di valori 10 volte inferiori rispetto ai valori di concentrazione limite e nell'impossibilità di raggiungere tali limiti di quantificazione, l'utilizzo delle migliori metodologie analitiche ufficialmente riconosciute che presentino un limite di quantificazione il più prossimo ai valori di cui sopra.

Le analisi chimiche sui campioni prelevati nell'ambito del presente progetto verranno effettuate adottando metodiche analitiche ufficiali UNICHIM, CNR-IRSA e EPA o comunque in linea con le indicazioni del D.Lgs. 152/2006, anche per quanto attiene i limiti inferiori di rilevabilità.

Nella Tabella seguente si riportano i metodi analitici che si adotteranno per le determinazioni quantitative sui campioni di terreno.

PARAMETRO	METODO ANALITICO DI RIFERIMENTO	U.M.	C.S.C. USO VERDE E RESIDENZIALE	C.S.C. USO COMMERCIALE E INDUSTRIALE
Arsenico	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	20	50
Cadmio	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	2	15
Cobalto	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	20	250
Cromo tot.	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	150	800
Cromo VI	UNI EN 15192:2007	mg/Kg	2	15
Mercurio	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	1	5
Nichel	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	120	500
Piombo	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	100	1000
Rame	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	120	600
Zinco	DM 13/09/99 SO 185 GU n°248 del 21/10/99 Met XI.1 + EPA 6010C 2007	mg/Kg	150	1500
Idroc. C>12	ISO 16703:2004	mg/Kg	50	750
Amianto tot.	DM 06/09/1994 GU n°288	mg/Kg	1000	1000

Tabella 5: Parametri e procedure per le determinazioni analitiche sui campioni di terreno.

Per quanto riguarda le determinazioni analitiche negli eluati, nella tabella che segue sono indicati per ciascun parametro i metodi analitici di riferimento e i limiti previsti dalla normativa vigente.

PARAMETRO	METODO ANALITICO DI RIFERIMENTO	U.M.	C.S.C. ACQUE DI FALDA
Arsenico	EPA 6020A 2007	µg/L	10
Cadmio	EPA 6020A 2007	µg/L	5
Cobalto	EPA 6020A 2007	µg/L	50
Cromo totale	EPA 6020A 2007	µg/L	50
Cromo VI	EPA 7199 1996	µg/L	5
Mercurio	EPA 6020A 2007	µg/L	1
Nichel	EPA 6020A 2007	µg/L	20
Piombo	EPA 6020A 2007	µg/L	10
Rame	EPA 6020A 2007	µg/L	1000
Zinco	EPA 6020A 2007	µg/L	3000
Idrocarburi totali (come n-esano)	UNI EN ISO 9377-2:2002 + MIP-783 2010 Rev 1.0	µg/L	350
Amianto totale	MIP-028 2013 Rev 1.3	µg/L	-

Tabella 6: Parametri e procedure per le determinazioni analitiche sugli eluati.

INTEGRAZIONE N. 3

Individuare i punti per i quali non è possibile eseguire la caratterizzazione ante operam e per questi punti descrivere le procedure di caratterizzazione previste in conformità all'Allegato 8 del DM 161/2012

Come già illustrato nella documentazione ambientale predisposta nell'ambito della procedura di V.I.A. ed ulteriormente verificato mediante sopralluoghi di campo, il territorio attraversato dagli interventi in progetto presenta diffusi affioramenti rocciosi con coperture piroclastiche scarse o assenti nonché versanti con pendenze sfavorevoli e conseguente scarsa accessibilità. (cfr.Tabella 1).

Buona parte dei sostegni, infatti, verranno raggiunti e realizzato attraverso l'apertura di nuove piste (n. 20 sostegni) o l'ausilio dell'elicottero (n.25 sostegni)

Si consideri inoltre che gran parte dei futuri sostegni saranno ubicati in corrispondenza di aree di proprietà privata e che le attività di asservimento e di natura espropriativa avverranno solo dopo l'avvenuta autorizzazione dell'opera.

Pertanto, in corrispondenza dei sostegni che potranno essere raggiunti solo mediante apertura di nuove piste di accesso ai cantieri o adeguamento della viabilità esistente, nei casi in cui vi sia presenza di materiale riutilizzabile in sito (terreno) i campionamenti saranno effettuati al termine della realizzazione/adeguamento degli accessi stessi; mentre per quanto concerne i sostegni la cui accessibilità sarà possibile solo mediante elicottero si valuterà la possibilità di eseguire i campionamenti durante l'esecuzione degli scavi.

A valle di tali considerazioni, su gran parte dei punti di campionamento (cfr.Tabella 7) , la caratterizzazione verrà eseguita in corso d'opera in linea con quanto riportato nell'Allegato 8 al D.M. 161/2012.

Punto di Campionamento	Sost. N.	Litologia C: Calcare P: Depositi piroclastici	Pendenza versante	Spessore copertura	Coordinate UTM 33 N-WGS84		Comune	Geologia	Accessibilità
					x	y			
9	SV2	C	15°30°	< 2m	451899,526	4498111,295	VICO EQUENSE	Calcari e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
12	VAL4	P	15°30°	< 2m	453288,99	4498865,28	VICO EQUENSE	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
16	VAL18	C	>30°	< 2m	458176,72	4500815,36	PIMONTE	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
19	VAL27	C	15°30°	< 2m	461780,019	4500958,435	AGEROLA	Calcari e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
25	VAL37	P	< 15°	< 2m	462235,649	4501145,818	AGEROLA	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
27	VAL43	P	>30°	< 2m	462834,176	4504861,294	LETTERE	Calcari e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero
29	VAL47	P	< 15°	tra 2 e 5m	462918,093	4506556,224	LETTERE	Depositi piroclastici con alternanze di ceneri, lapilli e pomici, presenza di scorie eterometriche; piroclastiti massivi (recente - Pleistocene sup.)	Elicottero
31	VAL49	C	>30°	< 2m	462636,33	4507097,3	LETTERE	Calcari e calcari dolomitici in strati da spessi a medi (Cretaceo inf. Cretaceo sup.)	Elicottero

Tabella 7: Elenco dei punti di campionamento la cui caratterizzazione ambientale verrà effettuata in corso d'opera.

Caratterizzazione in corso d'opera

Le attività di campionamento durante l'esecuzione dell'opera saranno condotte, in base alle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, in una delle seguenti modalità:

- su cumuli all'interno di opportune aree di caratterizzazione;
- direttamente sull'area di scavo e/o sul fronte di avanzamento;
- nell'intera area di intervento.

Indipendentemente dalle modalità di campionamento adottate, il trattamento dei campioni ai fini della loro caratterizzazione analitica, il set analitico, le metodologie di analisi, i limiti di riferimenti ai fini di riutilizzo, salvo ulteriori indicazioni da parte degli enti preposti, saranno gli stessi indicati precedentemente, conformemente a quanto indicato negli Allegati 2 e 4 del D.M. 161/2012:

- Metalli: As, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Zn;
- Idrocarburi C>12;
- Contenuto di acqua;
- Scheletro (frazione > 2 cm).

Inoltre, in tutti i campioni di suolo superficiale verrà determinato anche il contenuto di Amianto Totale e nel caso di superamento della relativa CSC, le determinazioni analitiche di tale parametro verranno estese anche ai campioni profondi.

Caratterizzazione su cumuli

Le piazzole di caratterizzazione saranno impermeabilizzate al fine di evitare che i materiali non ancora caratterizzati entrino in contatto con la matrice suolo. Tali aree avranno superficie e volumetria sufficiente a garantire il tempo di permanenza necessario per l'effettuazione di campionamento ed analisi dei materiali da scavo ivi depositati.

Le aree di caratterizzazione saranno ubicate preferibilmente in prossimità delle aree di scavo e saranno opportunamente distinte e identificate con adeguata segnaletica.

I materiali da scavo per ogni microcantiere saranno disposti in un unico cumulo in quantità non superiore ai 144 mc (corrispondente al volume da scavare per i sostegni a piedini separati).

Salvo evidenze organolettiche per le quali si può disporre un campionamento puntuale, ogni singolo cumulo sarà caratterizzato in modo da prelevare almeno 8 campioni elementari, di cui 4 in profondità e 4 in superficie, al fine di ottenere un campione composito che, per quartatura, darà il campione finale da sottoporre ad analisi chimica.

Altri criteri possono essere adottati in considerazione delle specifiche esigenze operative e logistiche della cantierizzazione, a condizione che il livello di caratterizzazione dei materiali da scavo sia almeno pari a quello che si otterrebbe con l'applicazione del criterio sopra esposto.

Le modalità di gestione dei cumuli dovranno garantirne la stabilità, l'assenza di erosione da parte delle acque e la dispersione in atmosfera di polveri, ai fini anche della salvaguardia dell'igiene e della salute umana, nonché della sicurezza sui luoghi di lavoro ai sensi del *decreto legislativo n. 81 del 2008*.

Caratterizzazione sull'area di scavo

La caratterizzazione sull'area di scavo o sul fronte di avanzamento si eseguirà in occasione dell'inizio dello scavo, ogni qual volta si verifichino variazioni del processo di produzione o della litologia dei materiali da scavo e nei casi in cui si riscontrino evidenze di potenziale contaminazione.

Caratterizzazione nell'intera area di intervento

Qualora in corso d'opera si debba compiere una caratterizzazione areale, questa sarà eseguita secondo le modalità dettagliate nella risposta alla prescrizione n.1.

INTEGRAZIONE N. 4

Individuare e descrivere i siti di deposito temporaneo (con indicazione dei tempi di deposito) e definitivo, e le eventuali discariche

I siti di deposito temporaneo per i materiali di scavo prodotti nell’ambito delle opere di fondazione corrispondono alle cosiddette aree di “micro-cantiere” denominati anche, cantieri “traliccio”. Si tratta di cantieri destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un’area delle dimensioni di circa 15x15 m.

Il deposito del materiale scavato avviene in adiacenza allo scavo, all’interno dell’area recintata del microcantiere e ha una durata di circa un mese.

Una volta concluse e rinterrate le fondazioni, l’eccedenza di materiale da scavo viene utilizzato, per rimodellare il piano campagna all’interno della base del sostegno.

Si riporta di seguito una foto raffigurante un esempio di aree di microcantiere.



Figura 13: Esempio Area Sostegno

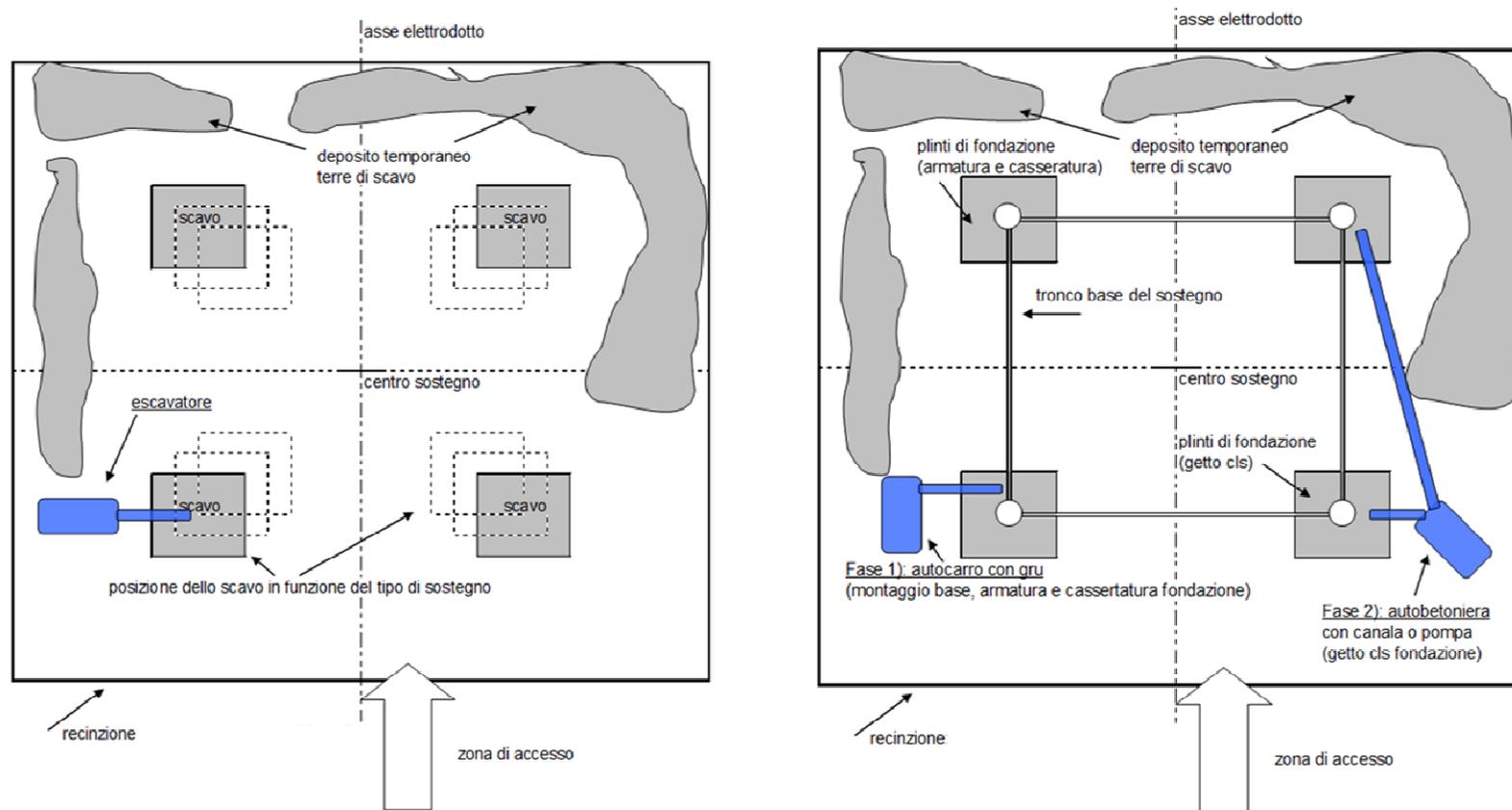


Figura 13: Planimetria dell'Area Sostegno - Tipologico

La posa dei cavi interrati prevede la realizzazione di una trincea larga circa 0.70 m per una profondità di 1,6 m circa. Le attività sono suddivise per tratta della lunghezza da 400 a 600 m corrispondente alla pezzatura del cavo fornito e la fascia di cantiere in condizioni normali ha una larghezza di circa 4- 5 m.

L'area di cantiere è costituita essenzialmente dalla trincea di posa del cavo che si estende progressivamente sull'intera lunghezza del percorso.

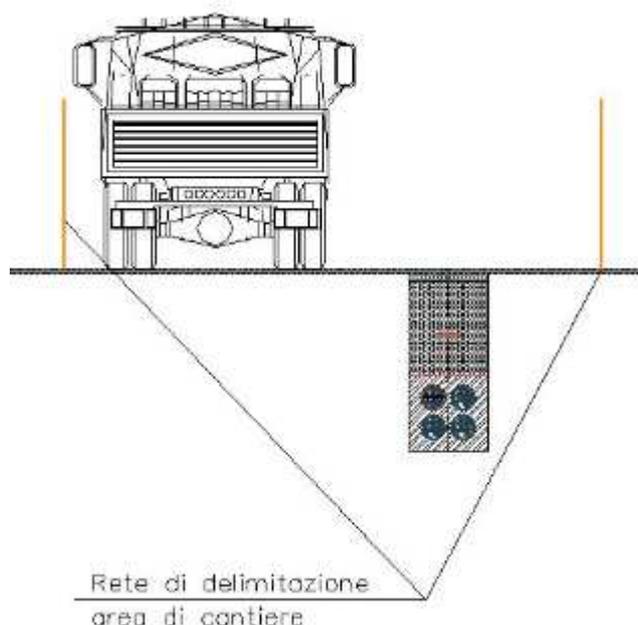


Figura 14: Sezione tipo area cavidotto

Per i cavi interrati il criterio di gestione del materiale scavato varia a seconda di dove viene realizzato il cavo:

- in aree non interessate dalla viabilità il materiale scavato verrà depositato lateralmente alla trincea all'interno della fascia di cantiere;
- in aree interessate dalla viabilità esistente il materiale scavato verrà depositato su un camion che affianca il cantiere mobile.

Il deposito temporaneo ha una durata di circa un mese.



Figura 15: Esempio di realizzazione di trincee di scavo per la posa dei cavi interrati e il deposito temporaneo del materiale da scavo.

In condizioni normali gli scavi restano aperti fino alla posa completa di tutta la tratta (circa 500 m); nel caso di interferenza con passi carrai gli scavi vengono protetti con opportune piastre d'acciaio, che consentono il passaggio dei mezzi, e nel caso di attraversamenti stradali sono predisposti tubi camicia in PEAD e lo scavo viene subito richiuso.

Nel caso in cui lo scavo insista sulla sede stradale, dopo il riempimento della trincea viene ripristinato il manto di asfalto e il tappetino d'usura.

Nel caso dell'impossibilità d'eseguire lo scavo a cielo aperto o per impedimenti nel mantenere la trincea aperta per lunghi periodi, ad esempio in corrispondenza di strade di grande afflusso, svincoli, attraversamenti di canali, ferrovia o di altro servizio di cui non è consentita l'interruzione, le tubazioni potranno essere installate con il sistema della perforazione teleguidata, che non comporta alcun tipo di interferenza con le strutture superiori esistenti, poiché saranno attraversate in sottopasso.

Nei casi in cui il materiale scavato che non risulti idoneo al riutilizzo in sito, questo sarà gestito come rifiuto, con le modalità previste dalla normativa vigente, e il riempimento delle aree scavate verrà effettuato con materiale inerte di caratteristiche adeguate.

Nel caso in esame, data l'esiguità dei volumi in esubero generati dalle attività di scavo e dall'assenza di aree idonee al riutilizzo fuori sito in prossimità delle zone interessate dalle linee in progetto, si ipotizza di gestire i volumi eccedenti come rifiuto, ai sensi della normativa vigente, e di destinarli ad uno degli impianti autorizzati della Regione Campania.

Nella tabella di seguito si riporta l'elenco degli impianti presenti in regione, autorizzati con procedura ordinaria o semplificata, presso cui potranno essere conferiti i rifiuti derivanti dai volumi di scavo previsti.

IMPIANTI AUTORIZZATI

Codice CER	Attività	Ragione Sociale	Indirizzo Sede Operativa (SO)	Comune	Prov.	Tipo Atto	n. atto	Data Autorizz.	Scadenza Autorizz.
170904 170504	D15/R13/ R12	AMBIENTE S.P.A. (ERA AMBIENTE S.R.L.)	VIA PONTE DELLE TAVOLE, 31	San Vitaliano	NA	DECRETO DIRIGENZIALE	AIA 273	08/10/2012	07/10/2020
170504 170903 170301 170503 170302 170303	R13/R5	AUTODEMOLIZIONI TAFURI MARIO	VIA BARCA LOC.MACCHIA DELL'ASPIDE, SNC	Sala Consilina	SA	DECRETO DIRIGENZIALE	155	08/07/2015	07/07/2025
170903 170904 170503 170301 170504 170302	D15/R13	Con autorizzazione ordinaria	VIA 40 MOGGI ZONA INDUSTRIALE, 13	San Vitaliano	NA	DECRETO DIRIGENZIALE	339	20/12/2012	19/12/2020
170503 170904 170302 170504	R13	CICCIOTTO CARTOFER S.R.L.	LOCALITA' SETTE RE AREA ASI	Arzano	NA	DECRETO DIRIGENZIALE	52	25/11/2013	24/11/2018
170302 170504 170904	R13/R5	D'AVINO RAFFAELE	LOCALITA' SISCARA SNC	Poggiomarino	NA	DECRETO DIRIGENZIALE	676	08/06/2010	29/07/2017
170503 170903 170301 170904 170504	D15/D14/D13/ D12/R13/R12	DE VITA MARIA & FIGLI S.N.C.	VIA ZONA INDUSTRIALE P.I.P., SNC	Polla	SA	DECRETO DIRIGENZIALE	149	02/07/2014	19/12/2017
170903 170301 170504 170302 170303 170904 170903 170503	D15/D14/D13/ R13/R12/R5	DE.FI.AM. S.R.L.	LOCALITA' PIP PESCAROLE, SNC	Serino	AV	DECRETO DIRIGENZIALE	155	15/10/2009	14/10/2019
170503 170504 170904	D15/R13 R13/R10	DELTA CHIMICA S.R.L. DETTA S.P.A	VIA S.S. SANNITICA 87 KM 17,600, SNC LOC.TA' SANT'ANGELO	Caivano Sala Consilina	NA SA	DECRETO DIRIGENZIALE DECRETO DIRIGENZIALE	605 82	22/07/2008 19/03/2015	30/01/2017 12/10/2018
170302 170904 170504	R5	D.G. COSTRUZIONI S.R.L.	IMPIANTO MOBILE KOMPLET LEM TRACK E KOMPLET GV	Mercato San Severino	SA	DECRETO DIRIGENZIALE	744	28/11/2011	28/11/2021
170301	D15/R13	ECO AMBIENTE SRL	VIA IV NOVEMBRE S.S. 87 KM 8,540	Casoria	NA	DECRETO DIRIGENZIALE	217	25/03/2011	13/10/2020

Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense –Agerola –
Lettere” ed opere connesse”
**INTEGRAZIONI AL PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA
SCAVO**

CODIFICA
REFR11001BSAM02113

Rev. 00
del 15/07/2016

Pag. 50 di 66

170903									
170303									
170904									
170503									
170302									
170904	D15/D10/ D9/R13	TORTORA VITTORIO S.R.L.	VIA F.LLI BUSCETTO 70/72	Nocera Inferiore	SA	DECRETO DIRIGENZIALE	13	08/02/2016	07/02/2028
170903									
170504									
170302									
170303									
170301									
170503									

Con autorizzazione semplificata

Codice CER	Attività	Ragione Sociale	Indirizzo Sede Operativa (SO)	Comune	Prov.	Tipo Atto	n. atto	Data autorizz.	Scadenza autorizz.
170504	7.31.bis	A.L.A. DI GENIO COSTRUZIONI S.R.L.	C.DA SCIFRO, 1	Ascea	SA	DETERMINA DIRIGENZIALE	PSA201200173 528	23/07/2012	30/07/2017
170302	7.6								
170904	7.14								
	7.1								
170504	7.31.bis	AMBIENTA S.R.L.	VIA MADONNA DELLE GRAZIE, SNC	Calvi Risorta	CE	ATTO DIRIGENZIALE	AUA 1/2015	21/07/2015	20/07/2030
170904	7.1								
170302	7.6								
170302	7.6	AUROSS S.R.L.	VIA PONTE DEI CANI SNC	Marigliano	NA	ATTO DIRIGENZIALE	AUA 02	16/04/2015	15/04/2030
170904	7.1								
170504	7.31.bis								
170504	7.31.bis	BE.MA. SRL RECUPERI INDUSTRIALI	VIA DELLE DUNE, LOC. PECORELLE	Villa Literno	CE	DETERMINA DIRIGENZIALE	166/W	23/10/2015	19/07/2017
170904	7.1								
170302	7.6	CASABURI GIUSEPPE	VIA S.M.DEL ROVO-LOCALITÀ ACQUA DELLA QUERCIA	Cava de' Tirreni	SA	ATTO DIRIGENZIALE	PSA201300088 932	10/04/2013	04/05/2017
170504	7.31.bis								
170904	7.1								
170504	7.14	CAVE SANNITE S.R.L.	CONTRADA PALATI	San Nicola Manfredi	BN	ATTO DIRIGENZIALE	11735	31/10/2007	
170302	7.6								
170904	7.1								
170302	7.6	CO.BIT. SPA	S.S.19-LOC.CANGITO	Polla	SA	ND	2900	11/05/1999	
170504	7.31.bis								
170904	7.1								
170904	7.1	COMED S.R.L.	VIA CARACCIANO ZONA PIP SNC	Airola	BN	DETERMINA DIRIGENZIALE	3/13	11/01/2012	10/01/2017
170504	7.14								
170904	7.1								
170504	7.31.bis	CONGLOSUD S.R.L.	ZONA INDUSTRIALE ASI	Cervinara	AV	ND	100508	11/11/2008	
170302	7.6								
170504	7.31.bis								
170904	7.1	DE IORIO SRL	LOC. SARCIONI	Marzano Appio	CE	ATTO DIRIGENZIALE	AUA 01 - 125/W	11/06/2014	10/06/2029
170504	7.31.bis								
170904	7.1								
170504	7.31.bis	DETTA S.P.A	VIA VALLI S.MARIA ZANCHI CAFAGNA	Montesano sulla Marcellana	SA	ATTO DIRIGENZIALE	PSA201300173 750	22/07/2013	11/07/2018
170904	7.1								

170504	7.14	SOCIETA' CAVE IRPINE CAVIR S.R.L.	VIA TRATTURO	Grottaminarda	AV	ND	65431	17/08/2007	
170904	7.1								
170302	7.6								
170504	7.31.bis	TROISETTORE	LOC.TEMPONE S.VITO DI MONTECORVINO PUGLIANO	Montecorvino Pugliano	SA	ATTO DIRIGENZIALE	PSA201200108 294	30/04/2012	08/05/2017
170302	7.6								
170904	7.1								
170504	7.31.bis	VINACCIA SRL	VIA PONTONE N.4/A	Massa Lubrense	NA	DETERMINA DIRIGENZIALE	5392	07/06/2012	03/06/2017
170904	7.1								

Tabella 8: Elenco impianti autorizzati in Regione Campania

INTEGRAZIONE N. 5

Individuare i percorsi e le modalità di trasporto previsti per il materiale scavato tra le diverse aree impiegate nel processo di gestione (siti di produzione, aree di caratterizzazione, aree di deposito in attesa di utilizzo, siti di utilizzo e processi industriali di impiego)

Nell’ambito del progetto in esame non è previsto il riutilizzo del materiale al di fuori del sito di produzione.

Il criterio di gestione del materiale scavato prevede infatti il suo deposito temporaneo presso l’area di cantiere (o “microcantiere” con riferimento ai singoli tralicci) e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo.

Qualsiasi movimentazione dei materiali avverrà esclusivamente all’interno dell’area di cantiere (come indicato nella precedente risposta), attraverso l’ausilio di mezzi e ditte autorizzate a tale funzione.

Il materiale di scavo eccedente o non riutilizzabile in sito verrà gestito come rifiuto ai sensi della normativa vigente. Lo stesso, prima dell’eventuale smaltimento, verrà stoccato provvisoriamente all’interno delle aree di cantiere adottando tutti gli accorgimenti utili ad evitare qualsiasi potenziale contaminazione.

La movimentazione dei materiali da smaltire avverrà esclusivamente con mezzi con adeguata capacità di trasporto protetti superiormente al fine di evitare la dispersione di materiale durante il tragitto verso la discarica autorizzata. Al fine di consentire la tracciabilità dei materiali interessati dall’escavazione sarà redatta la prescritta documentazione che consentirà anche nel tempo di individuare l’intera filiera percorsa dal materiale. Tale documentazione, come per legge (D.Lgs. 152/06), sarà custodita almeno per i successivi cinque anni e sarà disponibile presso la società committente dell’opera.

INTEGRAZIONE N. 6

Definire la durata del piano

Dato che la durata del piano è strettamente connessa alla durata dei lavori si può ipotizzare che, a partire dall'apertura dei cantieri, la gestione del materiale da scavo avverrà entro 3 anni.

INTEGRAZIONE N. 7

Suddividere i volumi scavati nelle diverse litologie ed individuare le operazioni di normale pratica industriale.

Sulla base dei dati disponibili, ad oggi non è possibile suddividere i volumi che saranno scavati nelle diverse litologie. Ciò potrà essere definito solo in fase di progettazione esecutiva, a valle di specifici sondaggi da condurre in corrispondenza dei singoli sostegni.

In fase esecutiva si provvederà comunque ad un'accurata suddivisione dei materiali scavati a seconda delle litologie riscontrate.

Si segnala che gran parte dei sostegni (n.35) saranno ubicati su litologie calcaree e terreni con coperture piroclastiche inferiori a 2 m come riportato in Tabella 1, sulla base della quale è possibile riassumere quanto segue:

- Il primo tratto, interamente in cavo è caratterizzato da un substrato costituito da depositi piroclastici.
- Il versante di appoggio del sostegno SV1 è ricoperto da depositi piroclastici;
- dal sostegno SV2 al sostegno SV5 i terreni di fondazione sono rappresentati da calcari stratificati con scarsa copertura detritica, inferiore al metro.
- L'intero tracciato, dal sostegno VAL1 al sostegno VAL51, si appoggia su terreni appartenenti alla successione carbonatica e alla copertura a spessore variabile dei depositi piroclastici.
- I primi tre sostegni (VAL1, VAL2 e VAL3) poggiano direttamente sul substrato calcareo e calcareo – dolomitico;
- il sostegno VAL4, previsto alla sommità del rilievo, sarà fondato sul deposito piroclastico che ricopre con uno spessore di alcuni metri il substrato calcareo.
- i sostegni dal VAL 5 al VAL7 poggiano sempre su una copertura piroclastica con substrato calcareo;
- i sostegni dal VAL7 al VAL13 sono previsti su versanti a bassa pendenza caratterizzati dalla presenza di un substrato calcareo e calcareo dolomitico parzialmente ricoperto da depositi piroclastici;
- il sostegno VAL13 ubicato sul Monte Punta Medico (920 m s.l.m.) poggerà su rocce calcaree cretacee, scarsamente fratturate, ben stratificate e prive di importanti coperture piroclastiche;
- i sostegni dal VAL14 al VAL17 saranno fondati sul substrato calcareo e calcareo – dolomitico oppure su depositi piroclastici di spessore variabile;
- dal sostegno VAL17 al sostegno VAL20 il tracciato si sviluppa lungo una dorsale morfologica caratterizzata da un substrato essenzialmente calcareo, ricoperto, dove la pendenza è minore, dal

deposito piroclastico;

- i sostegni dal VAL20 al VAL28 si poggiano su terreni dei depositi piroclastici con un substrato calcareo e calcareo – dolomitico;
- i sostegni VAL28 e VAL29 sono ubicati su versanti nella successione calcarea e calcareo- dolomitica;
- i sostegni dal VAL29 al VAL34 sono previsti su superfici a bassa pendenza con un substrato essenzialmente calcareo e calcareo – dolomitico;
- il tratto in cavo che collega il sostegno VAL34 alla Cabina Primaria di Agerola è caratterizzato da un substrato calcareo e calcareo - dolomitico;
- dal sostegno VAL29 al sostegno VAL39 il tracciato della linea elettrica Agerola - Lettere si sviluppa sul versante occidentale del Monte Cervigliano, superando una serie di fossi più o meno incisi che mettono in esposizione il substrato calcareo e calcareo – dolomitico. Dove la pendenza dei versanti è minore il substrato calcareo è ricoperto dal deposito piroclastico con uno spessore variabile, non costante.
- dal sostegno VAL39 al sostegno VAL47 il substrato interessato dall'appoggio dei sostegni è costituito da una copertura di deposito piroclastico, di spessore variabile in funzione della pendenza dei versanti, su un substrato calcareo e calcareo – dolomitico;
- dal sostegno VAL47 al sostegno VAL51 la linea elettrica aerea si sviluppa su versanti caratterizzati da un substrato calcareo e calcareo – dolomitico parzialmente ricoperto da depositi piroclastici;
- dal sostegno VAL51 la nuova linea elettrica aerea passa in cavo appoggiandosi ad un substrato essenzialmente piroclastico, fino alla CP di Lettere;
- la linea elettrica Collegamento aereo "CP Castellammare - CP Fincantieri" si poggia sui tre sostegni, FIN 1, FIN 2 E FIN3, che in tutti i casi poggiano su un substrato essenzialmente calcareo.

1 Operazioni di normale pratica industriale

Ai sensi dell'Allegato 8 del D.M. 161/2012, “Costituiscono un trattamento di normale pratica industriale quelle operazioni, anche condotte non singolarmente, alle quali può essere sottoposto il materiale da scavo, finalizzate al miglioramento delle sue caratteristiche merceologiche per renderne l'utilizzo maggiormente produttivo e tecnicamente efficace. Tali operazioni in ogni caso devono fare salvo il rispetto dei requisiti previsti per i sottoprodotti, dei requisiti di qualità ambientale e garantire l'utilizzo del materiale da scavo conformemente ai criteri tecnici stabiliti dal progetto.”

In particolare, nell'ambito del progetto di Interconnessione a 150 kV “Sorrento – Vico Equense –Agerola – Lettere” ed opere connesse”, non sono previste operazioni di normale pratica industriale.

INTEGRAZIONE N. 8

Riportare, per ciascuna area di realizzazione dei nuovi sostegni dell'elettrodotto e dei sostegni da demolire, l'uso attuale del suolo e, in funzione di questo, la relativa colonna della Tabella 1 dell'Allegato 5 al Titolo V della parte IV al D.Lgs. 152/2006 dei valori limite di riferimento (CSC).

Nelle due tabelle a seguire si riporta l'indicazione dell'uso del suolo in corrispondenza dei tratti in cavo, singoli sostegni da realizzare e da demolire con l'indicazione della colonna di riferimento della Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/2006, da applicare previo assenso da parte dell'ente di competenza (ARPAC), ferma restando la necessità di reperire, presso i comuni interessati, la Certificazione di Destinazione Urbanistica per le singole aree.

TRATTI IN CAVO

TRATTO	Uso/i del suolo	Colonna di riferimento Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/2006
Collegamento misto aereo/cavo Sorrento – Vico Equense		
Tratto 1 Circa 0,2 km in uscita dalla Nuova SE Sorrento, nel Comune di Sorrento.	- Colture permanenti	A
Tratto 3 3,2 km tra il collegamento in cavo nel Comune di Sant'Agnello ed il sostegno SV01 nel comune di Piano di Sorrento.	- Colture permanenti	A
	- Ambiente urbanizzato e superf. artificiali	A
	- Zone agricole eterogenee	A
	- Cespuglieti, macchie	A
Collegamento misto aereo/cavo Vico Equense – Agerola - Lettere		
Tratto 1 Tratto in uscita dalla CP di Vico Equense di lunghezza di circa 1 km.	- Ambiente urbanizzato e superf. artificiali	A
Tratto 4 Linea in cavo tra il sostegno VAL 35 e la CP di Agerola. Lunghezza circa 1 Km	- Zone agricole eterogenee	A
Tratto 6 Elettrodotto in cavo di lunghezza circa 1,6 km, dal sostegno VAL 51 alla CP di Lettere.	- Colture permanenti	A
	- Superfici artificiali	
Collegamento aereo "CP Castellamare – CP Fincantieri".		
-	-	-

NUOVI SOSTEGNI

Sost.	Uso del suolo	Colonna di riferimento Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/2006	Sost.	Uso del suolo	Colonna di riferimento Tabella 1, Allegato 5, Titolo V, parte IV D.Lgs. 152/2006
SV01	cespuglieti	A	VAL26	Boschi di latifoglie	A
SV02	colture permanenti	A	VAL27	Boschi di latifoglie	A
SV03	incolti	A	VAL28	Boschi di latifoglie	A
SV04	incolti	A	VAL29	Boschi di latifoglie	A
SV05	superfici artificiali	A	VAL30	Boschi di latifoglie	A
VAL01	incolti	A	VAL31	Boschi di latifoglie	A
VAL02	cespuglieti	A	VAL32	Boschi di latifoglie	A
VAL03	cespuglieti	A	VAL33	Boschi di latifoglie	A
VAL04	incolti	A	VAL34	Boschi di latifoglie	A
VAL05	Boschi di latifoglie	A	VAL35	Zone agricole eterogenee	A
VAL06	Boschi di latifoglie	A	VAL36	Boschi di latifoglie	A
VAL07	Boschi di latifoglie	A	VAL37	Boschi di latifoglie	A
VAL08	Boschi di latifoglie	A	VAL38	Boschi di latifoglie	A
VAL09	Boschi di latifoglie	A	VAL39	Colture permanenti	A
VAL10	Boschi di latifoglie	A	VAL40	Colture permanenti	A
VAL11	Incolti	A	VAL41	Boschi di latifoglie	A
VAL12	Incolti	A	VAL42	Incolti radamente cespugliati	A
VAL13	Incolti	A	VAL43	Incolti radamente cespugliati	A
VAL14	Incolti	A	VAL44	Boschi di latifoglie	A
VAL15	incolti	A	VAL45	Boschi di latifoglie	A
VAL16	Boschi di latifoglie	A	VAL46	Boschi di latifoglie	A
VAL17	Boschi di latifoglie	A	VAL47	Boschi di latifoglie	A
VAL18	Boschi di latifoglie	A	VAL48	Boschi di latifoglie	A
VAL19	Boschi di latifoglie	A	VAL49	Boschi di latifoglie	A
VAL20	Boschi di latifoglie	A	VAL50	Colture permanenti	A
VAL21	Boschi di latifoglie	A	VAL51	Colture permanenti	A
VAL22	Boschi di latifoglie	A	FIN1	Boschi di latifoglie	A
VAL23	Boschi di latifoglie	A	FIN2	Boschi di latifoglie	A
VAL24	Boschi di latifoglie	A	FIN3	Incolti	A
VAL25	Boschi di latifoglie	A			

SOSTEGNI DA DEMOLIRE

Sost.	Uso del suolo	Colonna Tab.1, All. 5, Tit. V parte IV D.Lgs.152/06	Sost.	Uso del suolo	Colonna Tab.1, All. 5, Tit. V parte IV D.Lgs.152/06	Sost.	Uso del suolo	Colonna Tab. 1, All. 5, Tit. V parte IV D.Lgs.152/06
050-SO	Ambiente urbanizz.	A	031-B	Superfici artificiali	A	011-C	Incolti	A
049-SO	Ambiente urbanizz.	B	030-B	Colture permanenti	A	010-C	Zone agr. eterogenee	A
048-SO	Ambiente urbanizz.	B	029-B	Colture permanenti	A	009-C	Zone agr. eterogenee	A
047-SO	Colture permanenti	A	028-B	Superfici artificiali	A	008-C	Zone agr. eterogenee	A
046-SO	Colture permanenti	A	027-B	Colture permanenti	A	007-C	Boschi di latifoglie	A
045-SO	Colture permanenti	A	026-B	Colture permanenti	A	006-C	Boschi di latifoglie	A
044-SO	Colture permanenti	A	025-B	Colture permanenti	A	005-C	Colture permanenti	A
043-SO	Incolti e colt. perm.	A	024-B	Cespuglieti	A	004-C	Colture permanenti	A
042-SO	Boschi di latifoglie	A	023-B	Colture permanenti	A	003-C	Zone agr. eterogenee	A
041-SO	Colture permanenti	A	021-B	Colture permanenti	A	002-C	Aree urbanizzate	A
040-SO	Colture permanenti	A	020-MS01	Zone agr. eterogenee	A	001-C	Zone agr. eterogenee	A
039-SO	Incolti e colt. perm.	A	020-B	Colture permanenti	A	039-D	Zone agr. eterogenee	A
038-SO	Colture permanenti	A	019-B	Zone agr. eterogenee	A	038-D	Zone agr. eterogenee	A
037-SO	Colture permanenti	A	018-B	Zone agr. eterogenee	A	037-D	Cespuglieti	A
036-SO	Colture permanenti	A	017-B	Zone agr. eterogenee	A	036-D	Incolti	A
035-SO	Colture permanenti	A	016-B	Zone agr. eterogenee	A	035-D	Boschi di latifoglie	A
034-SO	Incolti	A	015-B	Zone agr. eterogenee	A	034-D	Boschi di latifoglie	A

**INTEGRAZIONI AL PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA
SCAVO**

033-SO	Incolti	A	014-B	Colture permanenti	A	033-D	Boschi di latifoglie	A
032-SO	Boschi di latifoglie	A	013-B	Cespuglieti	A	032-D	Boschi di latifoglie	A
031-SO	Colture permanenti	A	012-B	Cespuglieti	A	031-D	Boschi di latifoglie	A
030-SO	Colture permanenti	A	011-B	Boschi di latifoglie	A	030-D	Boschi di latifoglie	A
029-SO	Incolti	A	010-B	Boschi di latifoglie	A	029-D	Boschi di latifoglie	A
028-SO	Cespuglieti	A	009-B	Boschi di latifoglie	A	028-D	Boschi latifoglie/incolti	A
027-SO	Colture permanenti	A	008-B	Boschi di latifoglie	A	027-D	Boschi di latifoglie	A
026-SO	Colture permanenti	A	007-B	Boschi di latifoglie	A	026-MS01	Boschi di latifoglie	A
025-SO	Boschi misti	A	006-B	Boschi di latifoglie	A	026-D	Boschi di latifoglie	A
024-SO	Ambiente urbanizz.	A	005-B	Zone agr. eterogenee	A	025-MS01	Boschi di latifoglie	A
023-SO	Ambiente urbanizz.	A	024-1C	Colture permanenti	A	025-D	Boschi di latifoglie	A
022-SO	Boschi di latifoglie	A	037-C	Colture permanenti	A	024-D	Boschi di latifoglie	A
021-SO	Boschi di latifoglie	A	036-C	Colture permanenti	A	023-D	Boschi di latifoglie	A
020-SO	Boschi di latifoglie	A	035-C	Colture permanenti	A	022-D	Boschi di latifoglie	A
019-SO	Rocce affioranti	A	034-C	Boschi di latifoglie	A	021-D	Zone agr. eterogenee	A
018-SO	Boschi di latifoglie	A	033-C	Boschi di latifoglie	A	020-D	Incolti	A
017-SO	Boschi di latifoglie	A	032-C	Boschi di latifoglie	A	019-D	Incolti	A
016-SO	Boschi di latifoglie	A	031-C	Boschi di latifoglie	A	018-D	Boschi di latifoglie	A
015-SO	Boschi di latifoglie	A	030-C	Boschi di latifoglie	A	017-D	Boschi di latifoglie	A
014-SO	Boschi di latifoglie	A	029-C	Zone agr. eterogenee	A	016-D	Colture permanenti	A
013-SO	Boschi di latifoglie	A	028-C	Cespuglieti	A	015-D	Ambiente urbanizzato	A
012-SO	Boschi di latifoglie	A	027-C	Incolti	A	014-D	Zone agr. eterogenee	A
011-SO	Boschi di latifoglie	A	026-C	Incolti	A	013-D	Boschi di latifoglie	A

**INTEGRAZIONI AL PIANO DI GESTIONE TERRE E ROCCE DA
SCAVO**

010-SO	Boschi di latifoglie	A	025-C	Incolti	A	012-D	Incolti	A
009-SO	Boschi di latifoglie	A	024-C	Boschi di latifoglie	A	011-D	Boschi di latifoglie	A
008-SO	Boschi di latifoglie	A	023-C	Boschi di latifoglie	A	010-D	Boschi di latifoglie	A
007-SO	Boschi di latifoglie	A	022-C	Boschi di latifoglie	A	009-D	Incolti	A
006-SO	Zone agr. eterogenee	A	021-C	Boschi di latifoglie	A	008-D	Boschi di latifoglie	A
005-SO	Colture permanenti	A	020-C	Boschi di latifoglie	A	007-D	Zone agr. eterogenee	A
004-SO	Superfici artificiali	A	019-C	Colture permanenti	A	006-D	Colture permanenti	A
003-SO	Zone agr. eterogenee	A	018-C	Incolti	A	005-D	Colture permanenti	A
002-SO	Boschi di conifere	A	017-C	Incolti	A	004-D	Aree urbanizzate	A
036-B	Superfici artificiali	A	016-C	Incolti	A	003-D	Zone agr. eterogenee	A
035-B	Colture permanenti	A	015-C	Boschi di latifoglie	A	002-D	Aree urbanizzate	B
034-B	Colture permanenti	A	014-C	Boschi di latifoglie	A	001-D	Zone agr. eterogenee	A
033-B	Colture permanenti	A	013-C	Zone agr. eterogenee	A	001-E	Ambiente urbanizzato	B
032b-B	Colture permanenti	A	012-C	Incolti	A			

INTEGRAZIONE N. 9

Per i volumi di terra che saranno utilizzati per il rimodellamento morfologico del piano campagna, il Proponente deve indicare le aree individuate e condurre una specifica analisi di conformità con gli strumenti pianificatori. In particolare qualora ricadano in nel territorio del Parco dovrà essere condotta una analisi di fattibilità con le “Norme di Salvaguardia” di cui alla DGR della Campania n. 2777 del 26/09/2003, analogamente qualora dette aree ricadano in zone perimetrale PAI dovrà essere condotta un’analisi di fattibilità con le norme PAI.

Occorre anzitutto chiarire che i volumi di terra che saranno riutilizzati per i rimodellamenti morfologici saranno depositati in forma temporanea all’interno dei microcantieri aperti per ogni sostegno o, per quanto attiene ai tratti in cavo, lateralmente alle trincee di scavo, e riutilizzati negli stessi siti da cui sono stati prelevati. I microcantieri sono individuati nel Quadro di Riferimento Progettuale dello S.I.A. e descritti con maggiore dettaglio nella risposta all’integrazione n. 4. Per quanto riguarda la realizzazione delle parti in cavo le attività consisteranno in veri e propri cantieri mobili (tipici delle attività stradali) che avanzeranno continuamente in adiacenza con l’avanzamento dei lavori e si concluderanno con i collaudi e i ripristini stradali.

Le aree individuate per i rimodellamenti saranno le medesime in cui i volumi di terra verranno scavati ed accantonati per il deposito temporaneo.

In riferimento agli strumenti di pianificazione territoriale si rammenta che la conformità con gli stessi è stata già analizzata nel dettaglio all’interno dello Studio d’Impatto Ambientale precedentemente consegnato e, in particolare, nel Quadro di Riferimento Programmatico (cfr. Doc. REFR11001BASA00162 Quadro Programmatico).

1 Fattibilità con le “Norme di Salvaguardia” (DGR n. 2777 del 26/09/2003)

Come già esposto nello SIA, relativamente alle aree ricadenti all’interno del Parco Regionale dei Monti Lattari, si evidenzia che non vi sono limitazioni o particolari prescrizioni nelle norme di salvaguardia relativamente alla triplice tipologia di aree in cui è stato temporaneamente suddiviso il territorio del parco – in attesa della formazione del Piano del Parco, mentre la realizzazione di nuovi elettrodotti superiori a 60 kV è subordinata al parere dell’ente competente alla gestione del Parco stesso.

Tale parere è stato per l’appunto espresso, in prima istanza, mediante nota prot. 2013.0831480 del

04/12/2013 della Giunta Regionale della Campania⁷ e successivamente riesaminato con nota prot. n. 327491 del 13/08/2014.

Nell'esprimere Parere Favorevole la Giunta Regionale della Campania, di concerto con l'Ente Parco dei Monti Lattari ha inoltre ribadito che:

- il progetto consiste nella ristrutturazione, manutenzione e potenziamento dell'attuale rete elettrica Sorrento – Vico Equense – Agerola - Lettere in esercizio a 60 KV mediante la realizzazione di una nuova rete di distribuzione costituita da un elettrodotto a 150 KV;
- il progetto si rende necessario in quanto la rete attuale non è adeguata ad assicurare la copertura in sicurezza del fabbisogno energetico sempre crescente nella Penisola Sorrentina;
- sebbene il punto 2), lettera b) (infrastrutture impiantistiche) delle “Norme Generali di Salvaguardia” del Parco non consenta la costruzione di nuovi impianti per il trasporto e la produzione di energia elettrica, consente tuttavia la manutenzione di tutti i tipi di impianti esistenti e conseguentemente la loro ristrutturazione, in un'ottica di pubblica utilità.

Alla luce di quanto sopra, l'intervento proposto avrà un'evidente ricaduta positiva sul territorio, prevedendo, in primo luogo, la dismissione di un numero considerevole di sostegni ed, al contempo, l'ottimizzazione della qualità del servizio con conseguenti benefici ambientali a favore del Parco Regionale.

La tabella seguente riporta la doppia tipologia d'intervento (nuove realizzazioni, demolizioni) articolata nel sistema delle aree protette attraversate (Parco regionale, SIC e ZPS).

Tipologia dell'intervento	Parco Regionale dei monti Lattari
Nuove linee aeree (Km)	16,8
Nuove linee aeree (n. sostegni)	35
Nuove linee in cavo (Km)	---
Linee in demolizione (Km)	- 19,9
Linee in demolizione (n. sostegni)	48
Bilancio a fine lavori (Km) ⁸	- 3,1
Bilancio a fine lavori (n. sostegni) ⁹	- 13

⁷ Dipartimento delle politiche territoriali, Direzione Generale per il governo del territorio, UNITà OPERATIVA TERRITORIALE – *Pianificazione paesaggistica e strumenti attuativi, pianificazione delle aree protette*

⁸ Il bilancio è determinando sottraendo alle nuove linee aeree quelle da demolire

⁹ *Ibid*

Risulta evidente il vantaggio ambientale complessivo che determinerebbe l'attuazione del progetto, con una riduzione di 3,1 km di sviluppo nell'area del Parco ed una riduzione di 13 sostegni e di oltre 7,2 km nel SIC ed una riduzione di 22 sostegni.

2 Analisi delle principali interferenze con i limiti del PAI e compatibilità degli interventi

Come descritto nell'ambito della documentazione ambientale precedentemente consegnata agli enti competenti (cfr. . SIA - Doc. REFR11001BASA00162 e Studio di Compatibilità idrogeologica – Doc. DEFR11001BASA00207) il territorio interessato dal progetto è normato dai Piani Stralcio del rischio idrogeologico del Sarno e Destra Sele.

I Piani Stralcio del rischio idrogeologico sono parte dei più complessivi Piani di Bacino e riguardano, in particolare, il rischio di frane derivante dalla pericolosità geomorfologica e dal rischio idrogeologico.

Dalla sovrapposizione del tracciato dell'elettrodotto con i Piani Stralcio per l'assetto idrogeologico del Sarno e Destra Sele risulta che alcuni sostegni ricadono in aree vincolate.

Nella tabella sottostante sono stati indicati i sostegni ed i tratti in cavo ricadenti in aree caratterizzate da pericolosità da dissesto di versante, limitatamente ai nuovi interventi.

Aree delimitate dall'AdB	PAI AdB destra Sele	PAI AdB Sarno
Pericolosità da Frana		
P1 – Pericolosità moderata	7	15
P2 – Pericolosità media	1	16
P3 – Pericolosità elevata	3	6
P4 – Pericolosità molto elevata	0	13
Rischio frana		
R1 – Rischio moderato	Assente	Assente
R2 – Rischio medio	Assente	Assente
R3 – Rischio elevato	Assente	Assente
R4 – Rischio molto elevato	Assente	Assente

Tabella 9: Interferenza delle nuove linee aeree con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele (I sostegni VAL 11 e VAL 12 ricadono nelle perimetrazioni di entrambe le AdB interessate).

Aree delimitate dall'AdB	PAI AdB destra Sele	PAI AdB Sarno
Pericolosità da Frana		
P1 –Pericolosità moderata	NO	SI
P2 – Pericolosità media	NO	SI
P3 – Pericolosità elevata	SI	NO
P4 – Pericolosità molto elevata	SI	SI
Rischio frana		
R1 – Rischio moderato	NO	SI
R2 – Rischio medio	NO	SI
R3 – Rischio elevato	SI	NO
R4 – Rischio molto elevato	NO	NO

Tabella 10: Interferenza delle nuove linee in cavo con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele.

Aree delimitate dall'AdB	PAI AdB destra Sele	PAI AdB Sarno
Pericolosità da Frana		
P1 –Pericolosità moderata	SI	SI
P2 – Pericolosità media	SI	SI
P3 – Pericolosità elevata	SI	SI
P4 – Pericolosità molto elevata	SI	SI
Rischio frana		
R1 – Rischio moderato	SI	SI
R2 – Rischio medio	SI	SI
R3 – Rischio elevato	SI	SI
R4 – Rischio molto elevato	SI	SI

Tabella 11: Interferenza delle linee da demolire con le aree vincolate dall'AdB Sarno e Destra Sele.

Dalle tabelle si evince che tutti i sostegni ricadono in aree a pericolosità da frana. Per essi è stato redatto un apposito studio di compatibilità idrogeologica a cui si rimanda per l'eventuale approfondimento (cfr.: Doc. DEFR11001BASA00207). Facendo riferimento alle Norme PAI del **Piano di Bacino del Sarno** (con riferimento al comma 2 dell'art. 50) e del **Piano di Bacino Destra Sele** (con riferimento al comma 4 dell'art. 40 delle Norme Tecniche di Attuazione).

Tale studio ha consentito di inquadrare l’area dal punto di vista geologico, geomorfologico e sismico e di evidenziare le principali criticità geomorfologiche presenti sul territorio indagato.

Esso ha avuto per oggetto tutti i sostegni di prevista realizzazione e/o demolizione ed i nuovi tratti di linea in cavo, che ricadono all’interno delle aree perimetrate dal PAI e per cui le NTA prevedono l’elaborazione del suddetto studio di compatibilità.

Con il risultato delle indagini eseguite e di quelle pregresse sono stati definiti i modelli geolitologici – geotecnici e sismici dei 3 differenti domini geologici presenti, necessari per poter definire analiticamente le condizioni di equilibrio dei versanti.

Le verifiche di stabilità dei pendii, eseguite sui versanti più rappresentativi, quindi, hanno dimostrato che gli interventi previsti non compromettono la stabilità dei versanti.

In conclusione è possibile affermare che, sulla scorta dello studio effettuato, le condizioni geolitologiche, geomorfologiche e sismiche assicurano le sufficienti condizioni di sicurezza delle aree di ubicazione delle opere previste in progetto.

Per quanto riguarda il rischio idraulico, l’attività di ottimizzazione del progetto, svolta in sede di redazione del SIA, ha consentito di evitare ogni interferenza del tracciato dell’elettrodotto di progetto con le fasce fluviali, anche nelle parti che saranno realizzate in cavo.