

**"Convenzione per la collaborazione tecnico –
scientifica nelle attività previste dal “Progetto P3
Valori di Fondo del Masterplan”**

PIANO DELLE INDAGINI

Suolo, sottosuolo, acque sotterranee

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

ELABORATO

1

Rev. 2	febbraio 2019

RUP

SOMMARIO

1. PREMESSA	4
2. RIFERIMENTI NORMATIVI E TECNICI.....	5
3. ATTIVITA' EFFETTUATE, PROPEDEUTICHE ALLA STESURA DEL PIANO DI INDAGINI 6	
4. DESCRIZIONE DELLE AREE DI INTERESSE.....	6
A. SITO INDUSTRIALE DI BARAGIANO	6
B. AREA CEMENTIFICIO S. MARIA DI COSTANTINOPOLI – BARILE.....	7
C. SITO INDUSTRIALE DI SAN NICOLA DI MELFI.....	8
D. SITO INDUSTRIALE DI TITO	9
E. SITO INDUSTRIALE DI MATERA “LA MARTELLA”	11
F. AREA CEMENTIFICIO ITALCEMENTI, MATERA.....	12
G. AREA INDUSTRIALE DI VALLE DI VITALBA	13
H. AREA INDUSTRIALE DI MATERA “JESCE”	14
5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO	15
6. CALCOLO IMPORTI.....	16

INDICE DELLE FIGURE

<i>Figura 1 –Individuazione delle aree oggetto della definizione dei Valori di Fondo nell'ambito del Progetto P3.....</i>	<i>5</i>
<i>Figura 2 - Localizzazione dell'area industriale di Baragiano</i>	<i>6</i>
<i>Figura 3 - Localizzazione dell'area relativa al Cementificio S.M. di Costantinopoli.....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 4 - Localizzazione dell'area industriale di S. N. di Melfi.</i>	<i>9</i>
<i>Figura 5 - Localizzazione dell'area industriale del SIN di Tito.</i>	<i>10</i>
<i>Figura 6 - Localizzazione dell'area industriale La Martella (MT).</i>	<i>12</i>
<i>Figura 7 - Localizzazione dell'area del cementificio "Italcementi".</i>	<i>13</i>
<i>Figura 8 - Localizzazione dell'area industriale di Valle di Vitalba.</i>	<i>14</i>
<i>Figura 9 - Localizzazione Area industriale di Jesce.</i>	<i>15</i>

INDICE DELLE TABELLE

<i>Tabella 1 -Piezometri individuati durante il sopralluogo del 12/06/2018</i>	<i>7</i>
<i>Tabella 2- Caratteristiche dei piezometri presenti nell'area del cementificio Italcementi</i>	<i>12</i>
<i>Tabella 3- - importo previsto per i lavori e servizi.....</i>	<i>17</i>

1. PREMESSA

Le attività del presente piano di indagini si inseriscono nell'ambito della *“Convenzione per la collaborazione tecnico – scientifica nelle attività previste dal Progetto P3 Valori di Fondo del Masterplan”*, sottoscritta nel maggio 2017 tra l'ISPRA e l'ARPA Basilicata.

Tale Convenzione è volta a regolamentare la collaborazione fra ARPAB e ISPRA, nell'ambito delle proprie competenze istituzionali, per le attività previste dal Progetto P3 “Valori di Fondo”. L'obiettivo generale del progetto è quello di determinare, nelle matrici ambientali terreni ed acque sotterranee, i valori di fondo di alcuni parametri nei siti inquinati, nei quali sono in corso le procedure di cui all'art. 242 del D. Lgs. n. 152/2006, nei siti potenzialmente inquinati o siti su cui si prevedono insediamenti o attività a rischio di inquinamento. Alla determinazione dei valori di fondo nelle acque sotterranee si collega anche il Progetto P5 “Determinazioni analitiche per caratterizzazioni idrogeologiche finalizzate allo studio dei valori di fondo”, compreso anch'esso nel Masterplan.

Le aree interessate dallo studio, riportate in Figura 1, comprendono:

1. Sito Industriale di Baragiano
2. Area cementificio S. Maria di Costantinopoli – Barile
3. Sito industriale di S. Nicola di Melfi
4. Sito industriale di Tito
5. Sito industriale di Matera La Martella
6. Area cementificio Italcementi, Matera
7. Area industriale Valle di Vitalba
8. Area industriale Matera Jesce

Per ogni area, le attività previste nell'ambito della Convenzione si articolano nelle seguenti fasi:

- definizione del modello concettuale
- organizzazione della banca dati
- analisi dei dati
- determinazione del valore di fondo o descrittore del fondo.

Come sarà illustrato di seguito, nell'espletamento delle attività di cui sopra si è palesata la necessità, nei siti in parola, di acquisire dati integrativi per le matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acque di falda, al fine di poter rispondere a quanto richiesto nell'ambito del Progetto P3.

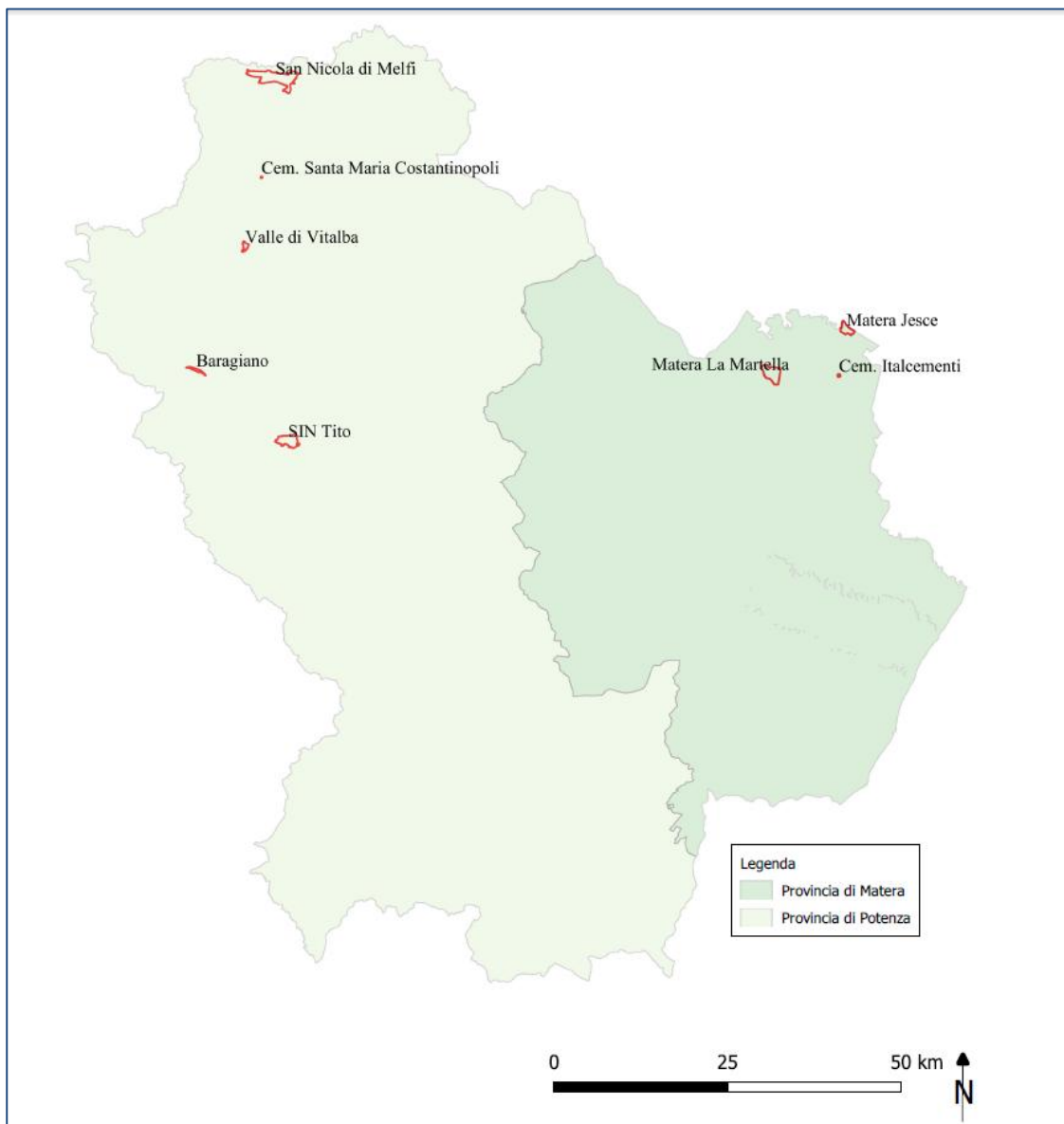


Figura 1 –Individuazione delle aree oggetto della definizione dei Valori di Fondo nell'ambito del Progetto P3.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI E TECNICI

I principali riferimenti normativi e tecnici considerati per l'elaborazione del Piano delle indagini sono costituiti da:

- Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n. 152. "Norme in materia ambientale", Titolo V "Bonifica siti contaminati" della Parte Quarta e s.m.i..
- Manuale per le indagini ambientali nei siti contaminati APAT *Manuali e linee guida* 43/2006
- SNPA: Linea Guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee. Manuali e Linee Guida 174/2018, ISBN 978-88-448-0880-8.

3. ATTIVITA' EFFETTUATE, PROPEDEUTICHE ALLA STESURA DEL PIANO DI INDAGINI

Lo sviluppo del piano di indagini ha richiesto, in via prioritaria, la ricostruzione del quadro tecnico ed ambientale delle aree oggetto dello studio sui Valori di Fondo.

A tale scopo, successivamente alla prima fase di raccolta del materiale tecnico presso gli uffici dell'ARPA Basilicata e della Regione, avvenuta a più riprese in virtù della numerosità delle aree nonché dei dati disponibili, sono stati svolti vari sopralluoghi (ISPRA e ARPAB) sui siti di interesse.

Tali attività hanno permesso di organizzare e costruire un database utile nella gestione e analisi dei dati nei siti del progetto. ISPRA ha, quindi, effettuato l'esame dei dati finalizzato a formulare una proposta specifica sugli obiettivi (i.e. determinare per ciascuna area di interesse, quali potrebbero essere i parametri di cui determinare il fondo) e stimare la tipologia e l'entità delle indagini necessarie per consentire la determinazione dei valori di fondo.

4. DESCRIZIONE DELLE AREE DI INTERESSE

Nei seguenti paragrafi saranno descritte le aree oggetto delle indagini, tenendo conto anche delle informazioni acquisite durante i sopralluoghi congiunti (ISPRA, ARPAB, Consorzio ASI di Potenza) effettuati a giugno 2018.

a. Sito industriale di Baragiano

Il sito industriale di Baragiano, in provincia di Potenza, si sviluppa in riva sinistra del Fiume Platano, ed è posizionato a sud del centro abitato di Baragiano Scalo (Figura 2), ad una quota di circa 350 m s.l.m.. L'area racchiusa dal perimetro industriale ha un'estensione pari a circa 65 ettari.

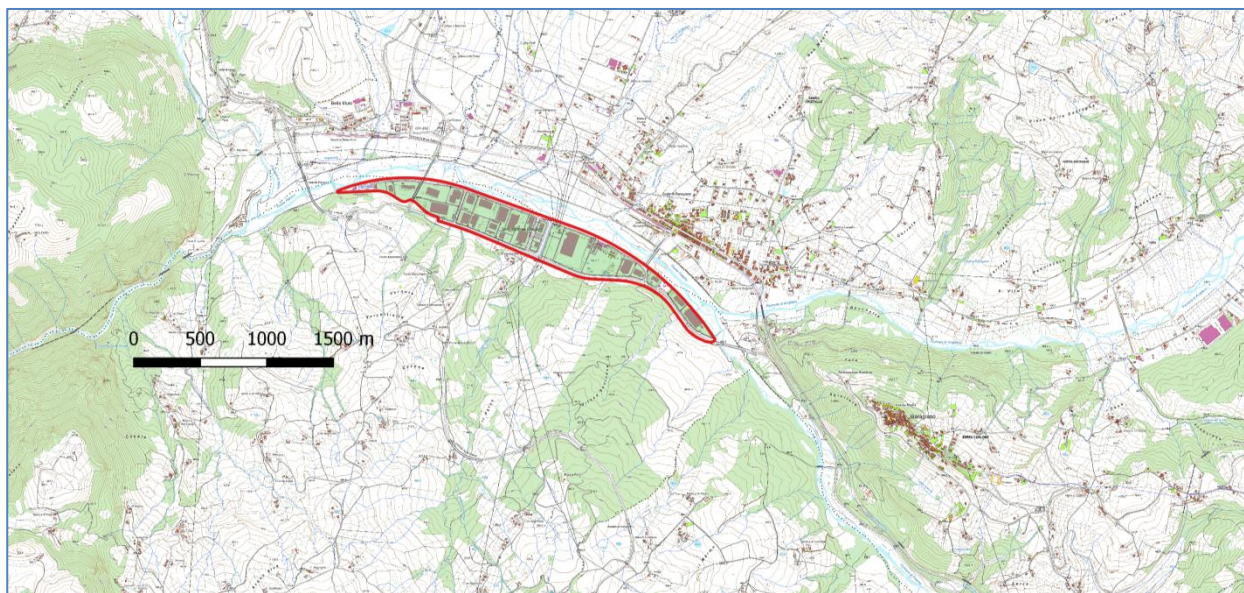


Figura 2 - Localizzazione dell'area industriale di Baragiano

A seguito di verifica effettuata presso gli Uffici di ARPA Basilicata e dell'ASI di Potenza si evidenzia che per l'area in esame sono ad oggi disponibili i dati relativi allo studio eseguito da Metapontum - Agrobios: "Cartografia Geochimica per il Controllo Ambientale dei Siti Industriali di Viggiano, S. Nicola di Melfi, Valle di Vitalba, Baragiano e Matera (Jesce e La Martella)" (2007-2008).

Nell'ambito di tale studio sono stati eseguiti 71 sondaggi geognostici, successivamente allestiti a piezometro e sono stati raccolti:

- 68 campioni di acqua di falda;
- 198 campioni di suolo a diverse profondità.

Il livello della falda è stato rilevato ad una quota compresa fra 348 e 353 m slm (tra 0.5 e 2.50 m dal p.c.).

Lo studio ha evidenziato:

- per le acque di falda, superamenti delle CSC (riferimento Tab. 2 Allegato 5, Parte IV del D.Lgs 152/2006) per i parametri: *Manganese e Piombo*;
- per i suoli, superamenti delle CSC (riferimento Tab. 1 col. A. Allegato 5, Parte IV del D.Lgs 152/2006) per i parametri: *Berillio, Cobalto, Rame, Cromo, Nichel, Vanadio e Zinco*.

Nell'ambito del sopralluogo, condotto all'esterno dell'area industriale, delimitata con rete metallica, è stato possibile individuare solo alcuni dei piezometri installati durante l'indagine ambientale di Metapontum – Agrobios, riportati in Tabella 1.

Tabella 1 -Piezometri individuati durante il sopralluogo del 12/06/2018

Si evidenzia che dei piezometri individuati non si conoscono le caratteristiche costruttive.

Tabella 1 -Piezometri individuati durante il sopralluogo del 12/06/2018

ID	X WGS84	Y WGS 84	Osservazioni
S7	546165	4505354	Chiuso con lucchetto
S9	546245	4505354	Chiuso con lucchetto
S10	546345	4505341	Chiuso con lucchetto
S10	546335	4505345	Chiuso con lucchetto
S15	546377	4505331	Chiuso con lucchetto
S64	547981	4504620	Livello: 4,12 m da b.p.
S66	548023	4504616	distrutto

Da una prima valutazione, effettuata nell'ambito del sopralluogo, le aree scoperte dell'area industriale appaiono generalmente pavimentate; alcuni lotti sono apparsi non attivi e poco mantenuti.

Nell'intorno del perimetro di tale area, nel versante SW, sono presenti campi coltivati in pianura.

Da rilevare la presenza del polo ferroviario e del nucleo abitativo di Baragiano Scalo nell'area a nord del sito industriale, in destra idraulica del Fiume Platano.

b. Area cementificio S. Maria di Costantinopoli – Barile

L'area in esame, in provincia di Potenza, ha un'estensione pari a circa 6 ettari (*Figura 3*) su cui opera la società Cementeria Costantinopoli S.r.l.. Le attività in essere sono le seguenti:

- estrazione di pozzolana presso la cava di proprietà sita in Barile (PZ);
- produzione di clinker con un forno a torre a 5 stadi con precalcinatore;
- produzione di leganti cementizi;
- produzione e vendita di calcestruzzi preconfezionati;
- trasporti.

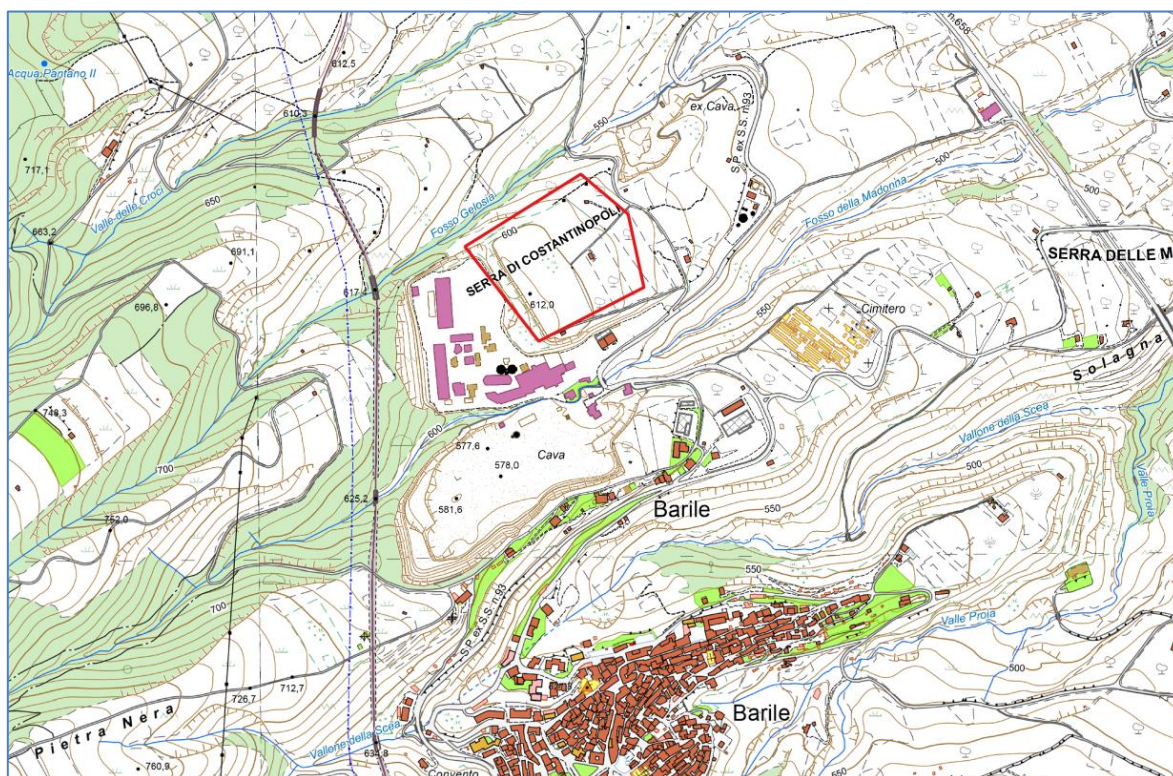


Figura 3 - Localizzazione dell'area relativa al Cementificio S.M. di Costantinopoli

Alla data attuale non si dispone di dati relativi alle matrici ambientali suolo ed acque di falda. Non si ha notizia di eventuali sondaggi/piezometri presenti nell'area industriale.

Oltre alle pressioni indotte dal Cementificio stesso, sono da considerare quelle relative al vicino abitato di Barile (artigianato, esercizi commerciali, rete fognaria etc.) e quelle relative ad attività agricole e zootecniche.

c. Sito industriale di San Nicola di Melfi

L'area industriale di San Nicola di Melfi, in provincia di Potenza, ha un'estensione pari a circa 1000 ha, e si sviluppa in destra idraulica del Fiume Ofanto, a quote comprese tra 200 e 180 m s.l.m.. E' caratterizzata dalla presenza di numerose aziende (circa 80) fra cui la SATA - FCA Italy S.p.A, la Benteler Emarc Automotive Spa, area di competenza della Snowstorm (ove è prevista l'installazione di una nuova centrale termoelettrica), la Barilla ed il termovalorizzatore Fenice (*Figura 4*). Nel settore centro meridionale del sito si sviluppa un nodo ferroviario. Esternamente al perimetro del polo industriale, nelle aree pianeggianti, sono presenti campi intensamente coltivati.

A seguito di verifica effettuata presso gli Uffici di ARPA Basilicata, dell'ASI di Potenza e degli Uffici tecnici della Regione Basilicata si evidenzia che per l'area in esame sono ad oggi disponibili i dati relativi allo studio commissionato dalla Regione Basilicata, con D.G.R. n. 722 del 23 marzo 2005, alla Società Metapontum Agrobios: "Cartografia Geochimica per il Controllo Ambientale dei Siti Industriali di Viggiano, S. Nicola di Melfi, Valle di Vitalba, Baragiano e Matera (Jesce e La Martella)" del 2007-2008.

Nell'ambito di tale studio sono stati eseguiti nel perimetro dell'area industriale n. 130 sondaggi, successivamente allestiti a piezometro e sono stati raccolti:

- 87 campioni di acqua di falda;

- 446 campioni di suolo a diverse profondità.

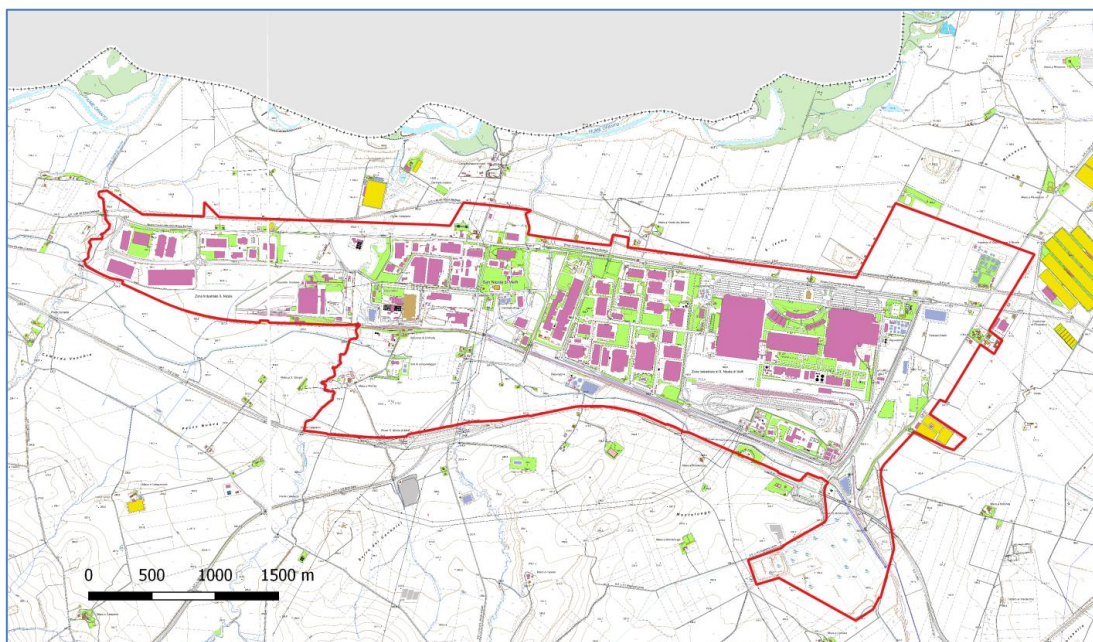


Figura 4 - Localizzazione dell'area industriale di S. N. di Melfi.

Per le acque di falda, su 87 campioni sono state riscontrate le seguenti frequenze di superamenti rispetto alle CSC di Tab. 2 Allegato V Parte IV del D. Lgs 152/2006: As pari a 1, Cr VI pari a 3, Fe pari a 2, Hg pari a 1, Mn pari a 25, Pb pari a 71, Sb pari a 1, Se pari a 4, SO₄ pari a 19.

Per i terreni, su 443 campioni sono state riscontrate le seguenti frequenze di superamenti rispetto alle CSC di Tab. 1 Col. A - Allegato V Parte IV del D. Lgs 152/2006: As pari a 3, Pb pari a 1, Be pari a 172, Cd pari a 5, Co pari a 36, Cu pari a 1, Tl pari a 47, V pari a 181.

All'interno della perimetrazione del sito industriale sono stati realizzati anche altri piezometri:

- pozzi barriera all'interno del sito Fenice e pozzi della "serie 100" sempre internamente al sito Fenice;
- piezometri realizzati dai soggetti privati (SATA, Ex Zuccherificio, Barilla, Bentler, Ex Centrale Serene).

Appare qui utile evidenziare che, a causa del trascorrere del tempo e dell'azione degli agenti atmosferici, alla data attuale i piezometri di monitoraggio relativi alla rete "Metapontum - Agrobios" sono stati oggetto di una specifica indagine/verifica il cui esito esclude la loro idoneità ai fini del monitoraggio della falda acquifera.

d. Sito industriale di Tito

Il sito industriale di Tito, in provincia di Potenza, ha un'estensione pari a circa 412 ettari ed è caratterizzata dalla presenza di 167 Aziende. L'area nel 2002 è stata perimetrata come Sito di Interesse Nazionale (Figura 5).

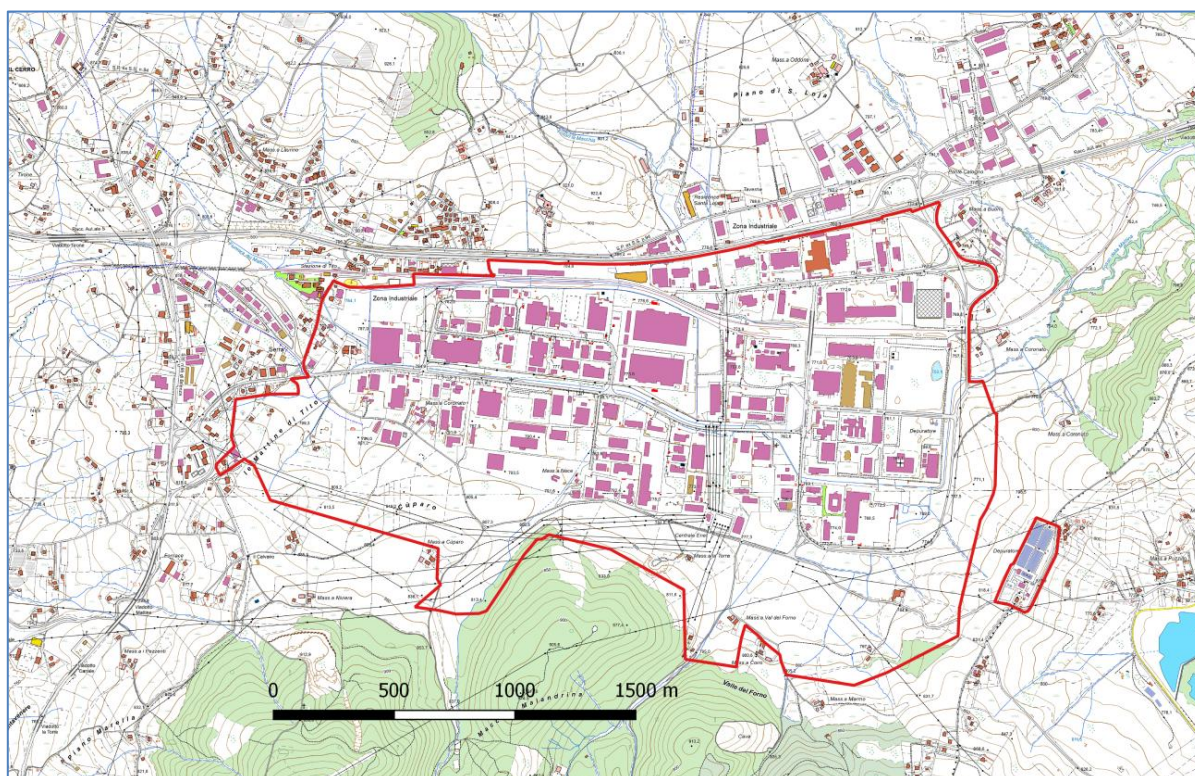


Figura 5 - Localizzazione dell'area industriale del SIN di Tito.

La verifica preliminare ha evidenziato che, ad oggi, si dispone dei dati relativi alle caratterizzazioni ambientali eseguite in alcune aziende (fra cui Ex Liquichimica, Daramic, RFI, Verrastro, PCC Giochi e Servizi, Isomax, Ageco ex Astel) oltre ai monitoraggi effettuati da ARPAB nei piezometri facenti parte della cosiddetta “rete regionale”. Tali piezometri, nel SIN Tito, sono stati poi disattivati.

Tutti i sondaggi ed i piezometri di cui sopra sono localizzati internamente al perimetro del SIN, in particolare nelle aree maggiormente compromesse dal punto di vista ambientale quali quelle della Ex Liquichimica, Daramic, Verrastro etc.

Dalla preliminare analisi dei dati a disposizione, emergono superamenti delle CSC per la matrice acque di falda, di cui alla Tab. 2 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs 152/2006, da sostanze organiche, inorganiche e da metalli (fra questi: Ferro, Manganese, Arsenico, Piombo e Solfati).

Per la matrice suoli ad uso verde pubblico (colonna A Tab. 1 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs. 152/2006) si evidenziano superamenti principalmente per i seguenti parametri: Cobalto, Cromo tot., Rame, Antimonio, Stagno, Tallio, Vanadio, Zinco, Idrocarburi C>12 e PCB.

La compromissione delle matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acque di falda è maggiormente evidente nella parte orientale del sito, in corrispondenza dello stabilimento Daramic e delle ex aree produttive della Liquichimica, fra cui l'area interessata da fosfogessi. Quest'ultima zona, inoltre, è posizionata in quella che è possibile definire come “valle idrogeologica”, corrispondente al confine est del perimetro del Sito di Interesse Nazionale ed all'area di confluenza della rete idrografica che interessa il sito.

Sebbene tali aree siano attualmente oggetto di specifici progetti di messa in sicurezza e bonifica, in capo al Consorzio per lo Sviluppo Industriale della Provincia di Potenza per le aree della ex Liquichimica, di cui oggi è proprietario, i relativi dati ambientali non appaiono idonei ai fini dell'elaborazione dei valori di fondo per i suoli e le acque di falda.

Nell'intorno del perimetro dell'area industriale sono presenti campi coltivati.

Da rilevare la presenza del polo ferroviario (ad ovest del sito industriale) e del centro abitato di Tito Scalo (nord est e nord ovest del sito industriale).

Il SIN di Tito, già in passato, è stato oggetto di studio per la determinazione dei valori di fondo. Un primo studio sui valori di fondo delle concentrazioni di Ferro e Manganese nelle acque sotterranee del SIN è stato condotto nel 2005 da IMAA-CNR (inviato all'APAT dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio, con nota prot. 19862/QdV/Di(VII/VIII) del 10 ottobre 2006). Da tale studio, basato su 80 campioni di acque sotterranee, in corrispondenza di 20 pozzi ubicati nella zona industriale, sono emersi valori medi di Fe e Mn più elevati dei limiti indicati dal DM 471/99; inoltre i dati relativi alle concentrazioni di Fe e Mn nell'acqua di falda risultavano caratterizzati da una elevata dispersione, probabilmente dovuta all'eterogeneità dei siti campionati (parere Ispra, già APAT, IS/SUO-TEC 374/2006).

Nell'ambito della successiva attività di "Caratterizzazione geochemica dei siti inquinati di Interesse Nazionale di Tito Scalo e della Val Basento. Relazione finale" è stato condotto un secondo studio sui valori di fondo *"Stima dei valori di fondo di alcuni elementi chimici nei suoli e nelle acque sotterranee del SIN Tito"*, trasmesso dalla Regione Basilicata ed acquisito da APAT con prot. 16956 del 28 maggio 2007. Tale studio, per molti parametri analizzati, proponeva per i suoli valori di fondo geochemico inferiori ai valori di concentrazione limite del D.M. 471/99, tab.1, All. 1, colonna A, mentre è stato considerato non significativo il tentativo di stima dei valori di fondo per le acque sotterranee (parere Ispra, già APAT, IS/SUO-TEC 283/2007).

e. Sito industriale di Matera "La Martella"

L'area industriale della Martella sorge ad ovest dell'abitato di Matera in sinistra del Torrente Gravina, a quote comprese tra i 200 e i 240 m s.l.m. ed ha un'estensione di circa 398 ha. Nata nei primi anni '90 l'area industriale ospita 66 aziende manifatturiere che operano nei settori della meccanica di precisione, dell'agroalimentare di qualità, del design e del mobile imbottito oltre che una discarica di RSU (*Figura 6*).

I dati disponibili sono per lo più relativi alla matrice suolo (studio Metapontum – Agrobios) che non ha evidenziato superamenti delle CSC per siti industriali. I soli dati riferiti alle acque sotterranee derivano dalla caratterizzazione e dall'Analisi di Rischio dell'area della discarica comunale presente nell'area industriale. I dati disponibili, e di interesse ai fini di questo studio, indicano nelle aree a monte della discarica (Pozzi SPb1, SPb2 P3, P6, P13 e P14) anomalie nelle acque sotterranee per Al, Fe Mn, B, Pb, Ni, Se, Solfati e Fluoruri (dati maggio 2016).

Allo stato, le uniche criticità ambientali note sono quelle relative all'area di discarica. Altre criticità di origine antropica potrebbero essere legate a pratiche agricole o zootecniche che circondano l'area industriale.

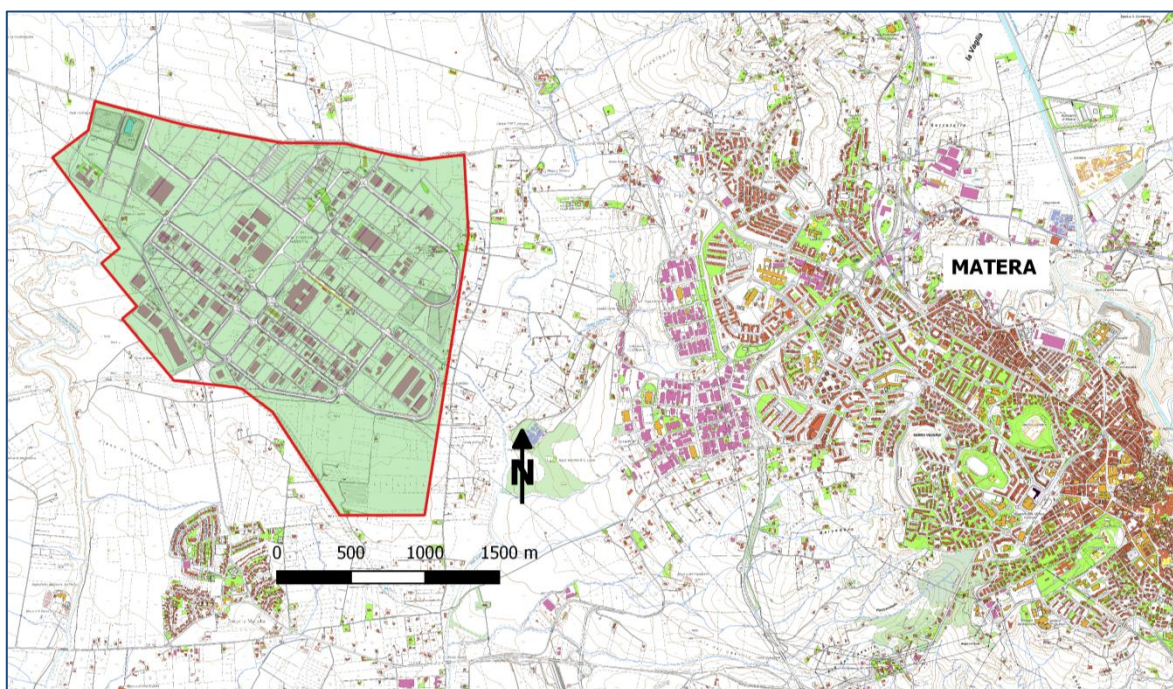


Figura 6 - Localizzazione dell'area industriale La Martella (MT).

f. Area cementificio Italcementi, Matera

Lo stabilimento Italcementi di Matera, sito in località Trasaniello di Matera (MT), copre l'intero ciclo di produzione di leganti idraulici, dall'approvvigionamento delle materie prime, provenienti dalle due cave (una di argilla e una di calcare) situate nelle immediate vicinanze, fino al prodotto finito per la commercializzazione.

Allo stato, sono disponibili pochi dati ambientali. I risultati analitici eseguiti su di un unico campione di acqua indicano superamenti delle rispettive CSC (di cui Tab. 2 Allegato 5 – Parte IV del D. Lgs 152/2006) per Fe e Mn.

Si ricorda, inoltre, che nel 2014 sono stati prelevati da ARPAB n. 5 campioni di top soil che hanno evidenziato superamenti della CSC per l'uso a verde pubblico, privato e residenziale (Col. A, Tab. 1 – Allegato 5 Parte IV del D. Lgs 152/2006) per: Berillio, Tallio, PCB e Idrocarburi C>12.

Nell'ambito degli adempimenti relativi alla procedura AIA, si evidenzia che sono stati realizzati n. 2 piezometri nell'intorno dell'area del cementificio, di cui si riportano le caratteristiche in Tabella 2, di seguito riportate.

Tabella 2- Caratteristiche dei piezometri presenti nell'area del cementificio Italcementi

ID	X WGS 84	Y WGS84	Soggiacenza m dal p.c. (13/06/2018)	Profondità m	note
P1	639526	4504427	1.9	7.0	
P2	640097	4504291	4.9	5.0	secco

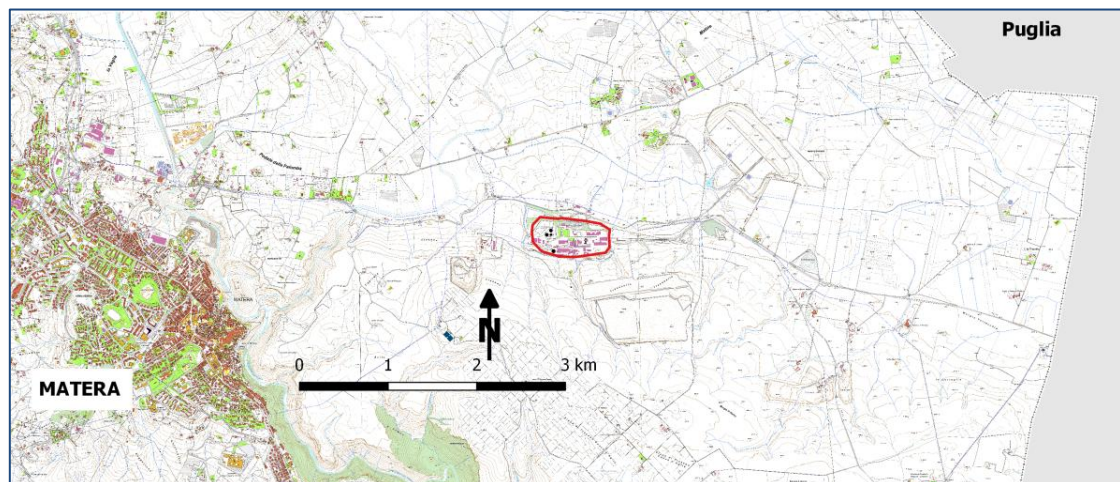


Figura 7 - Localizzazione dell'area del cementificio "Italcementi".

Il cementificio è ovviamente l'attività industriale potenzialmente più impattante dell'area, insieme alle annesse attività estrattive. Altre criticità di origine antropica presenti in zona potrebbero essere legate ad un impianto di distribuzione carburanti presente sul lato opposto della strada SS7 nonché alle pratiche agricole e zootecniche circostanti.

g. Area industriale di Valle di Vitalba

L'area industriale di Valle di Vitalba, in provincia di Potenza, ha un'estensione pari a circa 84 ettari ed è caratterizzata dalla presenza di diverse attività produttive. La localizzazione dell'area in esame è riportata in [Figura 8](#).

I dati relativi al sito sono rappresentati dalla "Relazione geologica e geotecnica dell'area interessata dai lavori di ampliamento dell'area industriale di Vitalba (Lapenna 2003)" ed allo studio Agrobios (2007-2008): "Cartografia Geochimica per il Controllo Ambientale dei Siti Industriali di Viggiano, S. Nicola di Melfi, Valle di Vitalba, Baragiano e Matera (Jesce e La Martella)", da cui si evince che:

- non sono disponibili dati relativamente alle analisi delle acque sotterranee;
- sono stati prelevati 22 campioni di suolo a diverse profondità.

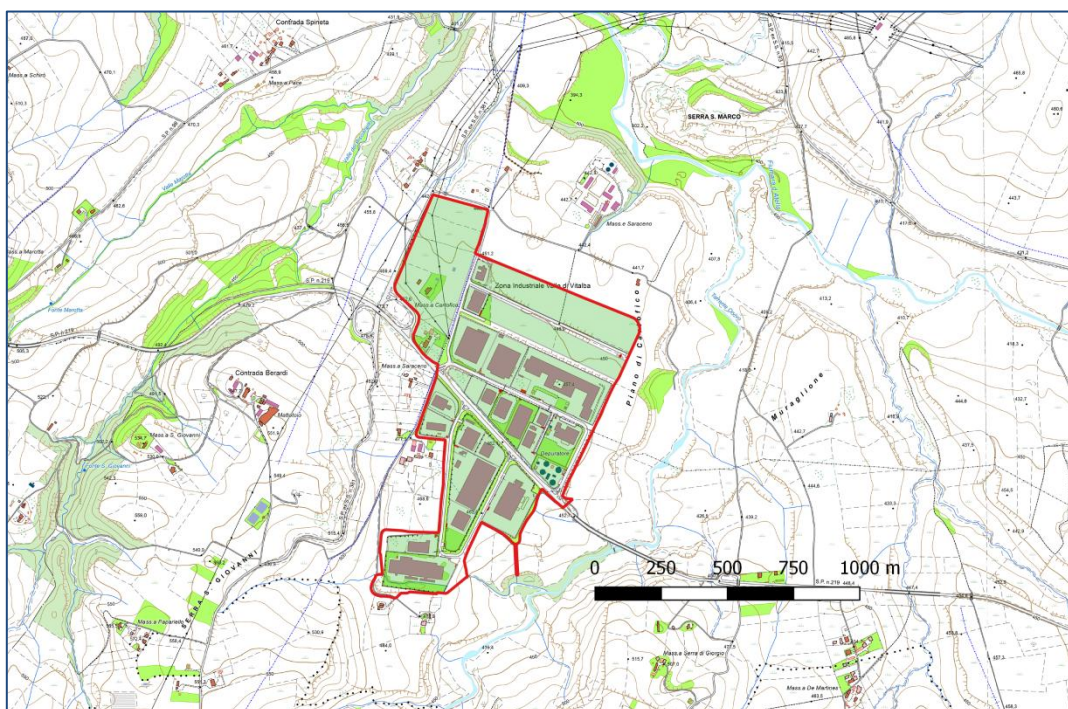


Figura 8 - Localizzazione dell'area industriale di Valle di Vitalba.

Si evidenzia un solo superamento delle relative CSC per i suoli ad uso commerciale ed industriale (riferimento Tab. 1 – Colonna B Allegato 5 Parte IV del D. Lgs 152/2006) relativo al parametro Berillio a circa 4 m dal p.c. nel sondaggio S3 (11,44 mg/kg – CSC=10 mg/Kg).

Rispetto al riferimento normativo per i suoli ad uso verde pubblico e privato (Tab. 1 – Colonna A Allegato 5 Parte IV del D. Lgs 152/2006) nei 22 campioni disponibili si registrano invece le seguenti frequenze di superamenti: pari a 2 per l'arsenico, n. 18 per il berillio, n. 1 per il cadmio, n. 7 per il cobalto, n. 15 per tallio, n. 12 per il vanadio.

L'area industriale ospita 8 Aziende che operano nei settori: della meccanica e carpenteria metallica, raccolta dei rifiuti, commercio dei medicinali ed infissi metallici. L'area è circondata da attività agricole o zootecniche.

h. Area industriale di Matera "Jesce"

L'area industriale in località Jesce è situata a cavallo tra le province di Matera e Bari, al limite di confine dei territori dei comuni di Matera, Altamura (Ba) e Santeramo in Colle (Ba). L'agglomerato di Jesce rappresenta il polo più orientale degli insediamenti produttivi presenti nella provincia di Matera (*Figura 9*).

Nella zona industriale operano circa 25 aziende manifatturiere del settore del design e del mobile imbottito oltre che imprese del settore ferroviario. Tali attività potrebbero avere impatti sulle matrici ambientali, sebbene, ad oggi, i dati disponibili relativi alla matrice suolo (studio Metapontum – Agrobios) hanno evidenziato superamenti rispetto per l'uso a verde pubblico, privato e residenziale (Colonna A, Tab. 1 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs 152/2006) del solo parametro Arsenico. Altre criticità di origine antropica potrebbero essere legate a pratiche agricole o zootecniche.

Nelle vicinanze dell'area è insediato, inoltre, il centro di geodesia spaziale, gestito dall'Agenzia Spaziale Italiana e da Telespazio.

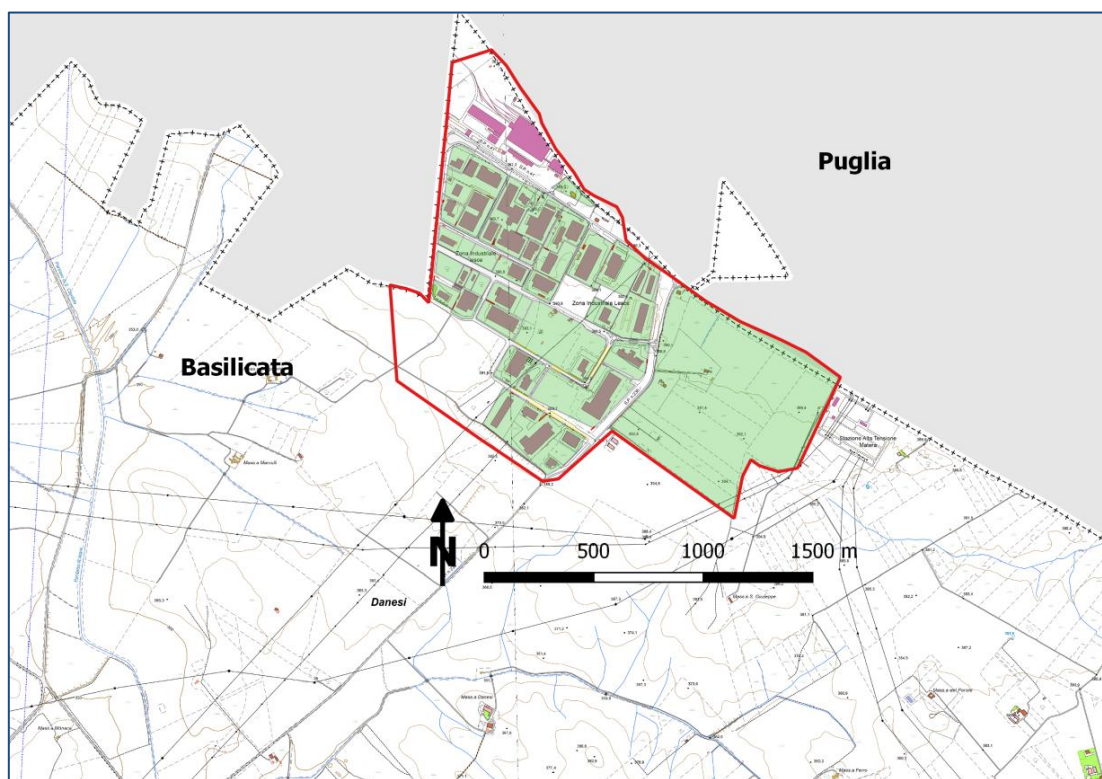


Figura 9 - Localizzazione Area industriale di Jesce.

5. DESCRIZIONE DEL PROGETTO

In considerazione dei dati raccolti ed organizzati, inerenti le diverse aree oggetto di indagine, si è evidenziata la necessità di eseguire in ognuno dei siti ulteriori indagini sulle matrici suolo, sottosuolo e acque di falda.

Tale esigenza è sorta a fronte delle seguenti problematiche:

- per alcuni siti di indagine non sono disponibili dati relativi ad indagini di caratterizzazione ambientale. In particolare, per l'area del Cementificio di S. M. di Costantinopoli (Barile) non sono stati acquisiti dati per le matrici ambientali suolo, sottosuolo ed acque di falda;
- laddove presenti, le osservazioni ambientali sono spesso relative a siti industriali ove è presente una "potenziale contaminazione" delle matrici. Sono stati conseguentemente esclusi i dati aventi concentrazioni in composti organici maggiori dei limiti normativi (CSC di cui Tab. 1 e 2 Allegato 5 Parte IV del D. Lgs. 152/2006) al fine di evitare che "la componente antropica" possa influire sulla distribuzione dei parametri "di origine naturale" oggetto dello studio sui Valori di Fondo;
- in relazione a quanto sopra, per le aree di interesse, sono praticamente assenti dati ambientali relativi a campionamenti effettuati in aree limitrofe ai siti industriali, possibilmente "a monte" delle attività industriali potenzialmente impattanti e quindi idonei alla determinazione del fondo;
- alcuni dati (in particolare per quel che concerne le acque sotterranee) sono relativi a caratterizzazioni effettuate in anni passati, non rappresentative dell'attuale qualità ambientale delle aree in esame.

Sulla scorta di quanto sopra evidenziato, l'elaborazione del presente "Piano delle indagini" ha considerato sia gli aspetti ambientali sito specifici, derivanti da studi pregressi (laddove presenti) e dai sopralluoghi effettuati sulle differenti aree, che i criteri riportati nelle "*Linee guida per la determinazione dei valori di fondo per i suoli e per le acque sotterranee*" elaborato nell'ambito delle attività del Sistema Nazionale di Protezione dell'Ambiente (SNPA) e disponibile presso il sito web di ISPRA <http://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/manuali-e-linee-guida/linee-guida-per-la-determinazione-dei-valori-di-fondo-per-i-suoli-ed-per-le-acque-sotterranee>.

In particolare, nella progettazione del Piano di indagini ai fini della determinazione dei Valori di Fondo per le aree in esame si è tenuto conto dei seguenti aspetti:

- numero dei campioni: al fine di disporre di un numero significativo di osservazioni utili, sono proposti, per ogni sito, almeno 10 punti di campionamento. In linea di massima, per ogni punto di campionamento si prevede di prelevare almeno n. 3 campioni per la matrice suolo e 1 campione per la matrice acque sotterranee;

- posizionamento dei punti di indagine: per ogni sito considerato, a fronte di una preliminare valutazione delle pressioni antropiche i criteri considerati sono i seguenti:

a) individuazione di aree "non impattate", ove si ritiene non siano presenti sorgenti di contaminazione, presenti o passate;

b) identificazione di litologie omogenee rappresentative di specifici fattori di controllo relativamente ai Valori di Fondo;

c) per le acque di falda, in aggiunta ai piezometri che saranno realizzati, vengono considerati anche quelli pre-esistenti con le idonee caratteristiche.

In riferimento ai set analitici, i parametri da ricercare saranno sia inorganici (suoli: Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Tl, V, Zn, F – acque sotterranee: Al, Sb, As, Be, Cd, Co, Cr tot, Cr VI, Fe, Hg, Ni, Pb, Cu, Se, Mn, Tl, Zn, B, F, SO₄) che parametri organici (Suoli: Idrocarburi C>12 e C<12, BTEXS, PCE, TCE, 11DCE, 12DCE, CVM, 111TCA, 112TCA, 11DCA, 12DCA, TCM, DCM, CM – acque sotterranee: Idrocarburi tot. (n-esano), BTEXS, PCE, TCE, 11DCE, 12DCE, CVM, 112TCA, 11DCA, 12DCA, TCM, CM); questi ultimi, infatti, vengono utilizzati come indicatori di una possibile presenza di impatto di sorgenti antropiche. I campioni che mostrassero indizi di contaminazione saranno scartati dai data set che si andranno a costituire per le elaborazioni sui valori di fondo naturale.

6. CALCOLO IMPORTI

L'importo previsto per i lavori e servizi, per ogni singola area, è riportato in Tabella 4 La stima, al netto d'IVA, è basata sui vigenti prezzi di ARPAB e REGIONI ed è pari ad euro **711.984,08**.

Tabella 3- - importo previsto per i lavori e servizi

SITO	ATTIVITÀ PREVISTE	IMPORTI
Baragiano	Realizzazione 12 piezometri. Prelievo ed analisi di 12 campioni di acqua ; Prelievo ed analisi di 36 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 68.107,21
S. M. Costantinopoli	Realizzazione 15 piezometri. Prelievo ed analisi di 15 campioni di acqua; 45 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 107.739,61
S. Nicola di Melfi	Realizzazione 15 sondaggi/piezometri; 45 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 107.739,61
Tito	Realizzazione 15 piezometri. Prelievo ed analisi di 15 campioni di acqua; 45 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 107.739,61
MT La Martella	ricampionamento Pz esistenti (6); Realizzazione 9 piezometri. Prelievo ed analisi di 15 campioni di acqua; 27 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 76.606,41
Italcementi	2 Piezometri esistenti + Realizzazione 10 piezometri. Prelievo ed analisi di 12 campioni di acqua; 30 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 60.551,21
Valle di Vitalba	Realizzazione 15 piezometri. Prelievo ed analisi di 15 campioni di acqua; 45 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 107.739,61
Matera Jesce	2 Piezometri esistenti + Realizzazione 10 piezometri. Prelievo ed analisi di 12 campioni di acqua; 30 campioni terreno (3 per sondaggio)	€ 75.760,81
TOTALE		€ 711.984,08