

## “Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”



### ***PIANO DI CARATTERIZZAZIONE EX DISCARICA LOCALITÀ COLLE ALTO COMUNE DI LABICO ROMA***

Rev.0

Aprile 2013

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

***Responsabile Scientifico***

Ing. Rossana Cintoli

***Gruppo di Lavoro***

Ing. Fabio Ermolli

Ing. Daniela Cardilli

Geol. Doredana Cascone

Geol. Mauro Castaldo

Ing. Roberta Pantano

Geol. Andrea Pietrangeli

Geol. Anselmo Pizzutelli

Geol. Michela Serafini

Ing. Antonio Traversa

 <p>ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p>Piano di Caratterizzazione Rev. 0 Aprile 2013</p>
--	---	--

## INDICE

<b>1. PREMESSA .....</b>	<b>4</b>
<b>2. INQUADRAMENTO DEL SITO.....</b>	<b>7</b>
2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED URBANISTICO .....	7
2.2 RICOSTRUZIONE STORICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO .....	8
2.3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI .....	11
<b>3. INQUADRAMENTO REGIONALE .....</b>	<b>12</b>
3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	12
3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO .....	13
3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO .....	13
<b>4. INQUADRAMENTO LOCALE.....</b>	<b>15</b>
4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	15
4.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO .....	15
4.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO .....	16
<b>5. ANALISI DEI VINCOLI.....</b>	<b>18</b>
5.1 INQUADRAMENTO DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE .....	18
5.2 INQUADRAMENTO VINCOLI DELL'AUTORITÀ DI BACINO (PAI).....	18
5.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO .....	18
5.4 CLASSIFICAZIONE SISMICA .....	18
<b>6. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO .....</b>	<b>20</b>
6.1 POTENZIALI FONTI DI CONTAMINAZIONE .....	20
6.2 POTENZIALI VIE DI MIGRAZIONE DEI CONTAMINANTI .....	20
6.3 POTENZIALI BERSAGLI DELLA CONTAMINAZIONE .....	21
<b>7. SET ANALITICO E METODICHE DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>22</b>
<b>8. PIANO DI INDAGINE.....</b>	<b>31</b>
8.1 ATTIVITÀ PRELIMINARE DI PULIZIA DELLE AREE DALLA VEGETAZIONE .....	33
8.2 RILIEVO TOPOGRAFICO PLANO-ALTIMETRICO .....	33
8.3 INDAGINI INDIRETTE.....	33
8.3.1 INDAGINI GEOFISICHE .....	34
8.4 INDAGINI DI GAS NEL SUOLO .....	35
8.5 INDAGINI DIRETTE.....	36
8.5.1 SONDAGGI.....	36
8.5.2 PROVE DI PERMEABILITÀ.....	37
8.5.3 PIEZOMETRI.....	37
8.5.4 PROVE DI PORTATA.....	38
8.6 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI SUOLO .....	38
8.7 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	39
8.8 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI RIFIUTO .....	40
8.9 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI PERCOLATO .....	40
8.10 CONTRADDITTORIO CON ARPA.....	40
<b>9. RIEPILOGO ATTIVITÀ .....</b>	<b>41</b>

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

### CARTOGRAFIA

- *Tavola 1:* Carta Topografica Foglio n. 150 – Tavoletta II NE (scala 1:25.000)
- *Tavola 2:* Carta Tecnica Regionale n. 388030 (scala 1:10.000)
- *Tavola 3:* Planimetria Catastale del Foglio n. 06 (scala 1:5.000)
- *Tavola 4:* Stralcio Carta Geologica Foglio n. 150 (scala 1:100.000)
- *Tavola 5:* Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio (scala 1:250.000)
- *Tavola 6:* Planimetria indicativa delle indagini (scala 1:750)

### ALLEGATI

- *Allegato n. 1:* Visura Catastale
- *Allegato A:* Metodiche operative “Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 1. PREMESSA

In data 02/12/2005, con legge n.248, è stato istituito il Sito di Interesse Nazionale (SIN) “Territorio del bacino del Fiume Sacco” (di seguito SIN Sacco).

Successivamente il Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (di seguito “MATTM”), ha convocato, con nota prot. N. 1822/QdV/DI/VII/VIII del 24/01/2007, una Conferenza dei Servizi in data 15/02/2007 al fine di definire la perimetrazione provvisoria del SIN che è stata, poi, approvata con il D.M. 4352 del 31/01/2008.

In data 31/10/2008, è stata stipulata una convenzione tra il MATTM, la Regione Lazio e l’Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale del Lazio (di seguito “ARPA Lazio”) con la quale venivano affidate ad ARPA Lazio le attività di sub-perimetrazione del SIN in oggetto.

Tali attività riguardavano:

1. la validazione delle aree, all’interno del perimetro provvisorio del medesimo sito, da sottoporre ad interventi di messa in sicurezza d’emergenza, caratterizzazione, bonifica e ripristino ambientale, così come risultanti dalle documentazioni trasmesse dai Comuni compresi nel perimetro provvisorio;
2. l’individuazione, per i Comuni che non avevano fornito alcuna documentazione, delle aree potenzialmente inquinate all’interno del perimetro provvisorio;
3. l’individuazione delle ulteriori aree per le quali emergeva una situazione di inquinamento tale da rendere necessari accertamenti o interventi di messa in sicurezza d’emergenza, caratterizzazione e bonifica.

Completate le attività di sub-perimetrazione, la convenzione prevedeva l’individuazione dei siti di proprietà comunale e di preminente interesse pubblico, interessate dalle necessarie attività di messa in sicurezza, caratterizzazione e bonifica, per i quali dovevano essere individuate attività di messa in sicurezza e dovevano essere redatti, nei casi di maggiore rilevanza individuati con criteri di priorità concordati con il Ministero, i piani di indagine finalizzati alla caratterizzazione dei siti comprensivi delle predette messe in sicurezza.

In ottemperanza alla su citata Convenzione ARPA Lazio ha quindi provveduto a validare le aree segnalate dai Comuni interessati, e successivamente ad individuare ulteriori siti potenzialmente inquinati. Nello specifico ARPA Lazio, con propria nota prot. n. 0017118 del 01 luglio 2009, richiedeva la collaborazione di tutti i Comuni ricompresi nella sub-perimetrazione provvisoria del SIN e di indicare un referente comunale con il quale coordinare le attività su dette.

 <p>ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
--	--	---

Per maggiori dettagli sull'individuazione dei siti sopradetti e in generale sulle attività svolte da ARPA Lazio si rimanda alla “Relazione di FASE III – Rapporto conclusivo” trasmessa dall'Agenzia con nota prot. 0063612 del 28/07/2011 alla Regione Lazio e al MATTM e diffusa successivamente da quest'ultimo con nota prot. 27211/TRI/DI/VII del 06/09/2011.

La sezione Provinciale di Roma, con nota prot. N. 24356 del 13/08/09, ha quindi fatto richiesta al Comune di Labico di predisporre idonea documentazione relativa alle attività potenzialmente inquinanti individuate nel proprio territorio comunale.

Nell'ambito dell'individuazione dei siti di maggiore priorità, ARPA Lazio ha individuato il sito “discarica in ex cava” ubicato in località Colle Alto, nel comune di Labico (Rm), corrispondente alla pratica ARPA n.3347, aperta con nota prot ARPA n. 1237 del 16/01/2006 relativa all'intervento di Messa in Sicurezza d'Emergenza della discarica nell'ambito dell'Accordo di Programma Quadro APQ8 “Bonifica siti inquinati e Gestione Rifiuti”.

Dai documenti presenti agli atti di codesta Agenzia, è emerso che la Regione Lazio, con nota prot. 2975/1A/15 del 10 gennaio 2006, ha richiesto al Comune di Labico di fornire la perizia di spesa degli interventi di messa in sicurezza d'emergenza ed il Piano di caratterizzazione del sito al fine dell'inserimento dell'area di discarica Colle Alto nella programmazione finanziaria delle attività di bonifica previste nell'Accordo di programma Quadro APQ8. Successivamente Arpa Lazio con nota del 18/02/2006 prot. 0004884, sottolineando il carattere prioritario della messa in sicurezza d'emergenza, ha richiesto la definizione del Piano di Caratterizzazione.

In data 16/09/09 e 30/09/09 i tecnici della Sezione Provinciale di Roma hanno effettuato due sopralluoghi presso gli uffici del Comune al fine di acquisire la documentazione richiesta. Il Comune, solo successivamente, ha trasmesso a codesta Agenzia con nota prot. n. 6831 del 20/10/09 una copia degli estratti catastali con individuazione del sito in oggetto (*Allegato n. 1*).

In occasione del sopralluogo effettuato in data 16/03/11, il Comune di Labico ha fornito copia di una propria nota (prot. n. 1158 del 15/02/2006) con la quale trasmetteva alla Regione Lazio il Piano di Caratterizzazione ed il preventivo di spesa per la MISE e per l'investigazione iniziale del sito richiesti dall'amministrazione regionale nella nota sopra citata. Tuttavia il Comune di Labico non è stato in grado, all'atto di detto sopralluogo, di fornire gli allegati richiamati in tale nota di trasmissione. ARPA Lazio sollecitava, quindi, in sede di sopralluogo del 16/03/2011 e con nota prot. n. 28712 del 05/04/2011 la trasmissione della documentazione richiamata nella nota del Comune.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

La scrivente Sezione, non ricevendo alcuna documentazione da parte del Comune di Labico, ha quindi proceduto ad effettuare ulteriori sopralluoghi sia presso il sito in oggetto che presso gli uffici tecnici regionali, coadiuvati anche da un Ufficiale di Polizia Giudiziaria, provvedendo a redigere verbale di quanto dichiarato dal possessore del sito e di quanto dichiarato dal tecnico dell'Area Bonifica e Ripristino Aree e Siti inquinati della Regione Lazio il quale ha, peraltro, fornito copia dell'elaborato “Interventi di bonifica occorrenti nel sito di discarica in località Colle Alto” trasmesso dal Comune di Labico con propria nota prot. 1158 del 15/02/2006. Inoltre, il responsabile del procedimento presso gli uffici regionali, informava come negli anni '80, a seguito di ordinanza della Protezione Civile ed in base all'art. 12 del D.P.R. 915/82, ogni Comune si dovesse dotare di una discarica d'emergenza di rifiuti previo atto autorizzativo comunale.

Nel corso di ulteriori sopralluoghi presso gli uffici comunali, precisamente in data 27/06/2011, è stato reperito il verbale della Giunta Municipale (atto n. 282 del 15/10/1985) con il quale si deliberava *“di autorizzare la Società M.A.D. alla discarica temporanea dei rifiuti solidi urbani di questo Comune in altro impianto autorizzato, agli stessi patti e condizioni previsti per lo stabilimento di Rocca Cencia, fino alla riapertura di quest'ultimo.”* L'ufficio tecnico del Comune di Labico non ha tuttavia fornito l'atto con il quale il Comune stesso individuava ed autorizzava il sito in oggetto come discarica temporanea rifiuti solidi urbani.

Di quanto sopra è stata data comunicazione alla Procura della Repubblica presso il Tribunale di Velletri.



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	---	---

## 2. INQUADRAMENTO DEL SITO

### 2.1 INQUADRAMENTO GEOGRAFICO ED URBANISTICO

L'area su cui insiste l'ex discarica di rifiuti è a circa 2 km ad ovest del centro abitato del Comune di Labico, ad una quota di circa 320 m s.l.m., in località Fontana Marchetta, delimitata a nord da Fontana Chiusa, ad est da Agrolatino, a sud da Valle Fredda e ad ovest dal Fosso Centogocce.

La zona è individuata nel Foglio I.G.M. n. 150 - Tavoletta “Valmontone” II NE, scala 1:25.000 (*Tavola 1*). Il sito, accessibile tramite una strada privata su Via Fontana Marchetta (coordinate nord 4628878 - est 321976 nel sistema ED50 al cancello di ingresso del sito in cui ricade l'area), è compreso nella Carta Tecnica Regionale - Foglio “Labico” Sezione n. 388030 (*Tavola 2*), ed è distinto al catasto al foglio n. 6, parte delle particelle n. 113, 120 e 145 (*Figura 1, Tavola 3*). Nell'elaborato “Interventi di bonifica occorrenti nel sito di discarica in località Colle Alto” (nota Comune di Labico prot. 1158 del 15/02/2006) si riporta come l'area abbia una destinazione d'uso agricola e la superficie interessata dalla discarica risulta essere di 8000 m<sup>2</sup>. L'area in esame si trova a circa 50 metri a nord dalla linea ferroviaria Roma-Cassino.



**Figura 1** Sovrapposizione stralcio catastale con ortofoto.



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 2.2 RICOSTRUZIONE STORICA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE NEL SITO

Il sito in esame si imposta in una vecchia area oggetto di attività estrattive. Successivamente, da quanto riportato nella relazione tecnica “Interventi di bonifica occorrenti nel sito di discarica in Località Colle Alto” (nota Comune di Labico prot. 1158 del 15/02/2006) a firma del tecnico del Comune di Labico, nel febbraio del 1985, a causa della chiusura delle principali discariche di zona e vista l'impossibilità del conferimento esterno, l'amministrazione Comunale provvedeva all'individuazione di un sito per il conferimento dei Rifiuti Solidi Urbani (tal quale) del Comune di Labico.

Sempre all'interno della richiamata relazione tecnica si riporta come, prima dell'effettiva apertura della discarica, nel 1985, siano stati posizionati su parte dell'area in oggetto teli in materiale impermeabile ed un sistema di tubazioni drenanti per la raccolta del percolato. Il percolato veniva convogliato ad un preliminare trattamento in fossa Imhoff e ad una successiva vasca di accumulo per il trasporto al depuratore comunale mediante autospurgo. Lo scarico degli automezzi di raccolta dei RSU avveniva dalla sponda nord dell'area; tale scarico è proseguito fino al parziale riempimento della sezione trasversale dell'avvallamento naturale dell'area. Infine la discarica è stata ufficialmente chiusa nel 1990.

Nel 2005, sempre secondo quanto riportato nella relazione tecnica sopra richiamata, erano tuttavia ancora presenti in sito rifiuti di varia natura, classificabili come pericolosi e non, la vasca Imhoff e le tubazioni per la raccolta del percolato; inoltre il sito non era recintato né era stata attivata alcuna misura di Messa in Sicurezza.

Il Comune non ha fornito ulteriori informazioni in merito al sito, ed in particolare non è stato possibile reperire né gli atti autorizzativi della discarica né la documentazione tecnica inerente le modalità di realizzazione della stessa in quanto non presenti agli atti dell'amministrazione comunale.

Di seguito si riportano degli stralci ortofotografici relativi agli anni 1994, 2000, 2006 e 2008 (*Figure 2, 3, 4 e 5*).



**Figura 2** Ortofoto 1994.



**Figura 3** Ortofoto 2000.





**Figura 4** Ortofoto 2006.



**Figura 5** Ortofoto 2008.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 2.3 STATO ATTUALE DEI LUOGHI

All’atto dei sopralluoghi effettuati dai tecnici della scrivente Agenzia, l’area risultava essere recintata lungo il lato sud-est mediante apposizione di una rete metallica alta circa 2 metri, non presidiata e provvista di un cancello di accesso chiuso con lucchetto e posizionato dal possessore del sito per evitare lo scarico da parte di ignoti di ogni genere di rifiuti, secondo quanto dichiarato dallo stesso.

Il sito risulta essere delimitato a nord da una parete alta 6-7 metri riconducibile all’ex fronte di cava ormai quasi completamente ricoperta da vegetazione, mentre nelle restanti parti da bosco e vegetazione spontanea.

Attualmente la discarica non è più attiva ed i suoi confini risultano essere di difficile individuazione a causa della folta vegetazione spontanea. Tuttavia all’interno dell’area, all’atto dei sopralluoghi effettuati dai tecnici di ARPA Lazio, erano ancora visibili alcuni cumuli di rifiuti di varia natura abbandonati da parte di ignoti.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

### 3. INQUADRAMENTO REGIONALE

#### 3.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Nell'Italia Centrale l'orogenesi è dovuta principalmente a spinte tangenziali agenti in profondità e situate lungo la fascia occidentale rispetto la regione umbro-abruzzese.

Tali deformazioni sono consistite nel sollevamento di alcune aree e nell'abbassamento di altre rispetto ad un livello uniforme primitivo, sollevamenti ed abbassamenti che si sono realizzati mediante pieghe e faglie.

La massima attività orogenica si è verificata nel Miocene e nel Paleocene con il massimo corrugamento e la formazione di pieghe ed il fagliamento dei vari strati della pila sedimentaria, ma essa era in atto già nei tempi mesozoici ed è continuata successivamente, sebbene più attenuata, anche nel Pliocene e nel post-Pliocene.

Con il corrugamento avvenuto nel Miocene si instaura il regime continentale della regione, che sarà in parte modificato dai successivi movimenti di depressione, e si comincia a stabilire il sistema idrografico che a sua volta ha influenzato il fenomeno erosivo e quindi l'attuale modellamento della superficie emersa.

A seguito della spinta post-pliocenica, che segue la fase di distensione pliocenica, si sono avuti i vistosi fenomeni vulcanici del Lazio che hanno fortemente influenzato la morfologia e le caratteristiche litologiche della parte occidentale della provincia di Roma.

Il tratto di territorio della provincia di Roma drenato dal fiume Sacco fa parte dell'alto bacino del fiume. In esso affiorano in minoranza terreni sedimentari, sia marini che continentali, ed in minoranza di terreni vulcanici provenienti dal vulcano Laziale.

In linea di massima, nel settore più settentrionale, affiorano in prevalenza terreni sedimentari del Miocene quali calcari granulari ed arenarie e subordinatamente le argille che costituiscono montagne che si elevano oltre i mille metri sul mare.

Nel settore centrale affiorano terreni continentali quaternari appartenenti alla formazione dei lapilli scoriacei del recinto esterno dell'apparato vulcanico dei Colli Albani e vulcaniti rimaneggiate (tufi alterati e lapilli pedogenizzati) che interessano una zona nel complesso pianeggiante che forma l'ampia vallata del fiume Sacco e dei suoi affluenti che degrada da Ovest verso Est da quote di circa 600 m s.l.m. a circa 200 m s.l.m..

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

Nel settore più meridionale affiorano prevalentemente terreni del Cretacico-Paleocene che costituiscono montagne che si elevano oltre i mille metri di quota.

### 3.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

Il territorio della regione orientale della provincia di Roma, dal punto di vista fisico, è molto vario ed è caratterizzato da diversi gruppi montuosi quali i monti Cornicolani, i monti Tiburtini, i monti Prenestini, i monti Affilani e i monti Simbruini che si sviluppano tutti con andamento prevalente da nord ovest verso sud est e sono delimitati dalle valli del fiume Tevere, dell’Aniene, del Sacco e del Turano.

I singoli rilievi presentano poi una morfologia complessa in quanto in essi si sviluppano numerose incisioni vallive nelle quali scorrono corsi d’acqua a carattere prevalentemente torrentizio (*“Idrogeologia della Provincia di Roma” IV Volume Regione Orientale – VENTRIGLIA, 1990*).

La presenza di tali complessi montuosi è legata all’attività orogenetica di tutta l’Italia Centrale, dovuta principalmente a spinte tangenziali agenti in profondità e situate lungo una fascia occidentale rispetto alla regione umbro-abruzzese: tali deformazioni, soprattutto nel periodo del Miocene, hanno portato a fenomeni vistosi quali la formazione di pieghe (sinclinali e anticlinali) e faglie causate dal corrugamento della crosta terrestre.

Non fa eccezione l’area del bacino del fiume Sacco che si presenta in parte montuosa ed in parte collinare con versanti da molto a mediamente acclivi.

### 3.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO

Nella *“Carta Idrogeologica del Territorio della Regione Lazio”* (BONI, BONO, CAPELLI – 1988), i terreni affioranti nell’area in esame sono compresi nel complesso delle piroclastiti del Pliocene-Pleistocene (*Tavola 5*); si tratta di prodotti piroclastici indifferenziati (Pliocene-Pleistocene) con spessori variabili da pochi metri fino ad un migliaio di metri. Questo complesso ha, nel suo insieme, buona permeabilità e capacità di immagazzinamento e contiene falde di notevole importanza. In ogni edificio vulcanico una falda molto estesa alimenta il lago principale, che occupa la depressione centrale, numerose sorgenti e i corsi d’acqua perenni che solcano le pendici degli apparati. Le piroclastiti del Lazio assorbono in media ogni anno circa

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

300 mm di pioggia. Sopra la falda basale si trovano spesso falde superficiali di limitata estensione.

Il primo tratto del fiume Sacco, dalla sorgente fino alla località Ponte Orsini sulla SS per Fiuggi, è poco più che un fosso, alimentato da numerosi affluenti; il secondo tratto si snoda tra le colline di origine vulcanica, qui assume l'aspetto di un fiume, con andamento meandriforme, che all'altezza della S.S. 6 Casilina si immette nella valle Latina. Dopo un percorso di 86 km confluisce nel fiume Liri presso Ceprano.

Nell'area del bacino del fiume Sacco sono presenti per la maggior parte (circa il 55%) terreni del Quaternario, la restante parte è costituita in ugual misura da terreni miocenici (calcari, arenarie e argille) e cretacio-paleocenici. Dal punto di vista della permeabilità, i terreni calcarei e calcareo-dolomitici cretacio paleocenici sono da considerare più o meno permeabili per fratturazione, ad eccezione degli eventuali livelli marnosi ed argillosi, non fratturati, eventualmente presenti.

In quanto ai terreni miocenici, i calcari granulari e le arenarie sono più o meno permeabili per porosità e fratturazione, mentre impermeabili sono le argille, che costituiscono una serie intermedia tra calcari ed arenarie.

Di varia permeabilità sono i terreni continentali: impermeabili sono in pratica da considerare i “lapilli pedogenizzati”, poco permeabili per porosità i livelli di lapilli e tufi cineritici; permeabili per porosità e fessurazione i tufi granulari, i tufi litoidi e le alluvioni.

Pertanto nel settore settentrionale del bacino, nei calcari e nelle arenarie mioceniche hanno sede acque sotterranee che formano una falda drenata verso sud dall'ampia incisione della valle del Sacco e che si manifesta con sorgenti perenni, anche importanti.

Nel settore meridionale una falda di base, sulla quale, però, non si hanno dati sufficienti riguardanti il suo andamento e le sue altre caratteristiche, dovrebbe aver sede nei calcari cretacio-paleocenici. Sono inoltre presenti piccole falde sospese, sostenute dai livelli meno permeabili della serie, che si manifestano con alcune sorgenti perenni di piccola portata.

Nel settore centrale sono presenti acque sotterranee che formano una falda freatica drenata (almeno nei livelli più prossimi alla superficie) dal fiume Sacco. Detta falda è suddivisa in livelli più o meno produttivi a seconda della permeabilità locale dei terreni e si manifesta con alcune sorgenti perenni, in genere modeste, localizzate nei luoghi topograficamente più depressi. Tali livelli sono tra loro in comunicazione idraulica più o meno facile e vicina. Alcuni di essi possono presentare una modesta risalienza.



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 4. INQUADRAMENTO LOCALE

### 4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO

Il Comune di Labico ricade nel Foglio n.150 “*Roma*” della Carta Geologica d’Italia 1:100.000 (*Tavola 4*). Inoltre il bacino imbrifero del fiume Sacco, come già evidenziato al paragrafo precedente, è suddiviso in undici sottobacini ed il Comune di Labico ricade nel sottobacino 4° - Bacino del fosso Savo.

Dal punto di vista geologico l’area del sottobacino in esame può essere suddivisa in quattro zone:

1. parte meridionale, occidentale e nord occidentale che costituisce la parte del recinto craterico esterno dell’apparato vulcanico dei Colli Albani;
2. l’estrema parte orientale che è costituita dai rilievi che formano il recinto craterico interno dell’apparato vulcanico dei Colli Albani;
3. la porzione del grande cratere centrale dell’apparato vulcanico dei Colli Albani compreso fra i recinti esterno ed interno;
4. la vasta area orientale del bacino che si estende dal Colle della Mola ad Ovest, a Valmontone ad est ed alle falde dei M. Prenestini a nord.

Nell’area in esame affiora il Complesso dei Tufi Inferiori del Vulcano dei Colli Albani (lapilli scoriacei, tufi litoidi, tufi grigio scuri generalmente incoerenti). In particolare, nelle pendici che circondano il sito, si riscontrano facies pedogenizzate dei lapilli varicolori.

### 4.2 INQUADRAMENTO GEOMORFOLOGICO

All’interno del sottobacino 4° - Bacino del fosso Savo la morfologia risulta rappresentata da alte e medie colline con versanti più o meno acclivi, solcata da fossi molto incassati, stretti e con ripide pareti. L’altitudine media di questo sottobacino è di 499 m s.l.m..

Il sito, sulla base della documentazione fornita dai tecnici del Comune di Labico, ha una superficie di circa 8000 mq e si trova in località Fontana Marchetta a circa 2 km ad ovest del centro abitato. In particolare il sito risulta essere delimitato a nord da Fontana Chiusa, ad est da Agrolatino, a sud da Valle Fredda ed ad ovest dal Fosso Centogocce.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

Dal punto di vista morfologico l'area in esame è localizzata lungo la fascia di raccordo tra i rilievi collinari su cui sorge l'abitato di Labico ed il fondovalle del Fosso di Centogocce, in una zona ad acclività variabile ricoperta da vegetazione boschiva e da aree agricole con quota altimetrica media intorno ai 320 m s.l.m.. Fenomeni di frana diffusi sono presenti nelle aree più prossime al Vallone Agrolatino ed a Valle Fredda.

#### 4.3 INQUADRAMENTO IDROGEOLOGICO E IDROGRAFICO

Nell'ambito della regione orientale del territorio della Provincia di Roma è possibile distinguere diversi bacini imbriferi i quali si suddividono, a loro volta, in sottobacini. In particolare il bacino del fiume Sacco rientrando nell'ambito della regione orientale del territorio della Provincia di Roma, sulla base dei dati bibliografici (*"Idrogeologia della Provincia di Roma" IV Volume Regione Orientale* – VENTRIGLIA, 1990), è suddiviso in undici sottobacini ed il Comune di Labico ricade nel sottobacino 4° - Bacino del fosso Savo.

Nel suo corso il fosso Savo, affluente di destra del fiume Sacco, riceve numerosi affluenti i principali dei quali sono il fosso di Valle Ninfa ed il fosso Signori entrambi affluenti di sinistra.

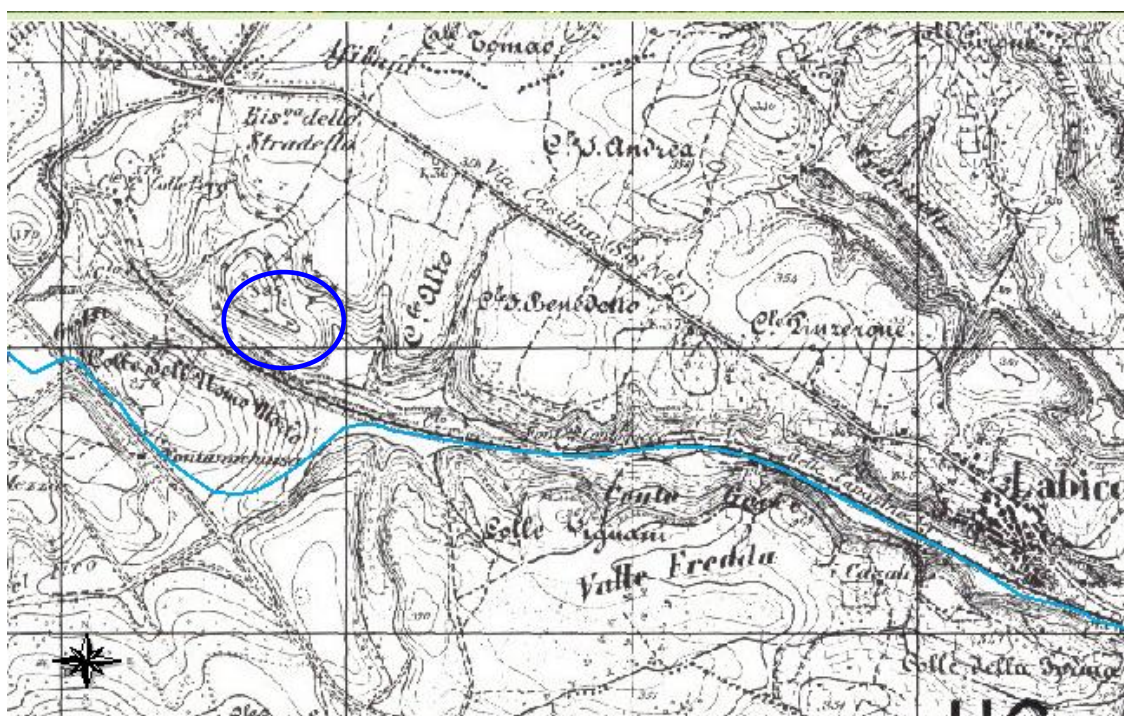
Nell'atrio tra il recinto interno e quello esterno, le argille lacustri, che si trovano a profondità modesta al di sotto dei depositi detritici di dilavamento, costituiscono la base di un'importantissima falda idrica, la cui acqua, emunta con pozzi, alimenta l'acquedotto della Doganella.

Sulla base dei dati bibliografici (*"Idrogeologia della Provincia di Roma" IV Volume Regione Orientale* – VENTRIGLIA, 1990 – *Carta Idrogeologica Foglio III scala 1:50.000*), nell'area in esame la falda regionale si attesta ad una quota di circa 300 m s.l.m. e presenta una direzione di flusso da ovest verso est.

Il comune di Labico sorge nella valle fra i monti Prenestini e i Colli Albani ed è bagnato dal fosso di Centogocce il quale, oltrepassato l'abitato di Valmontone, prende il nome di fosso Savo, affluente del fiume Sacco.

Nel suo corso il fosso Savo, che ha origine sul vulcano dei Colli Albani sulle pendici settentrionali del Colle dei Morti con il nome di fosso della Velica, poi fosso della Mola, successivamente fosso Centogocce e per finire fosso Savo in corrispondenza della confluenza con il fiume Sacco, riceve numerosi affluenti i principali dei quali sono il fosso di Valle Ninfa ed il fosso Signori, entrambi affluenti di sinistra.

Di seguito si riporta la cartografia con l'individuazione del reticolo idrografico (*Figura 6*).



**Figura 6** Stralcio IGM 1:25.000 con ubicazione dell'area e del reticolo idrografico.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 5. ANALISI DEI VINCOLI

### 5.1 INQUADRAMENTO DEL PIANO TERRITORIALE PAESISTICO REGIONALE

L'area in oggetto ricade nella Tav.30 Foglio 388 Piano Territoriale Paesistico Regionale, e rientra in parte nel Sistema del Paesaggio Naturale, ambiti *“Paesaggio Naturale”* e *“Fascia di Rispetto delle coste marine, lacuali e dei corsi d'acqua”*, ed in parte nel Sistema del Paesaggio Agrario – *“Paesaggio Agrario di Continuità”*.

### 5.2 INQUADRAMENTO VINCOLI DELL'AUTORITÀ DI BACINO (PAI)

In merito all'area in esame questa ricade solo in piccola parte, per quanto al rischio frana, in zona individuata come *“sito di attenzione”*. Quanto sopra è stato desunto dalla cartografia visionabile sul Geoportale Nazionale del Ministero dell'Ambiente. Tuttavia, secondo quanto comunicato dal Comune di Labico, il sito dell'ex discarica comunale ubicata in loc. Colle Alto non è interessato da nessuna classificazione di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico - Rischio frana - BACINO DEI FIUMI LIRI-GARIGLIANO E VOLTURNO (L. n.183 del 18 maggio 1989 - L. n.253 del 7 agosto 1990 L. n.226 del 13 luglio 1999 - L. n.493 del 4 dicembre 1993 L. n. 365 del 11 dicembre 2000).

### 5.3 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il vincolo idrogeologico è regolato dal R.D.L. 30/12/1923 n° 3227.

Secondo quanto comunicato dal Comune di Labico l'area del sito in esame non ricade nel vincolo idrogeologico H4 di cui allo strumento urbanistico vigente (PRG approvato con Delibera della Giunta Regionale n. 4506/91).

### 5.4 CLASSIFICAZIONE SISMICA

In base alla “Nuova Classificazione Sismica del Territorio della Regione Lazio” approvata dalla Regione Lazio, con Delibera n. 387 del 22 maggio 2009, il territorio del Comune di Labico è

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

stato classificato come zona 2 e sottozona B, contraddistinta da un intervallo del valore di accelerazione di picco su terreno rigido compreso fra 0,15 e 0,20g.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	---

## 6. MODELLO CONCETTUALE PRELIMINARE DEL SITO

Nel presente capitolo viene formulato il Modello Concettuale Preliminare del sito che si basa sui dati ad ora disponibili e descrive il sito in termini di potenziali sorgenti di contaminazione e percorsi di migrazione dei contaminanti da tali sorgenti verso possibili bersagli interni o esterni al sito stesso.

### 6.1 POTENZIALI FONTI DI CONTAMINAZIONE

In passato, come dichiarato dal Comune, l'area è stata adibita dapprima ad attività estrattiva e successivamente a sito di discarica temporanea di RSU dal 1985 al 1989.

Sulla base di quanto sopra riportato le potenziali fonti primarie di contaminazioni risultano essere quindi essere rappresentate dall'ammasso dei rifiuti smaltiti nel sito durante la fase di esercizio dell'ex discarica, dai cumuli di rifiuti ancora visibili all'atto dei sopralluoghi e dall'eventuale percolato ancora presente nella fossa, nella vasca di accumulo e nelle canalizzazioni. In particolare, all'interno della relazione a firma del tecnico comunale, si ipotizza come nel sito sia stato smaltito anche del materiale contenete amianto.

Da ultimo, sempre sulla base di quanto riportato nella relazione a firma del tecnico comunale, non risulta essere stata eseguita sul sito alcuna attività di messa in sicurezza atta a rimuovere le fonti della contaminazione (rifiuti, percolato) ed a impedire la diffusione della contaminazione verso matrici ambientali non coinvolte dalla stessa. Alla stato attuale risulta solo come l'area sia stata recintata e resa inaccessibile a cura del possessore del sito.

Inoltre il terreno eventualmente contaminato costituirebbe una sorgente secondaria di contaminazione.

### 6.2 POTENZIALI VIE DI MIGRAZIONE DEI CONTAMINANTI

Date le caratteristiche morfologiche e stratigrafiche del sito, i probabili meccanismi di migrazione degli inquinanti risultano essere:

- **Dilavamento** dei cumuli di rifiuti da parte delle acque meteoriche;
- **Lisciviazione e dispersione in falda**, che consiste nell'infiltrazione d'acqua piovana nel suolo la quale, a contatto con i contaminanti presenti in esso, da origine alla formazione

 <p>ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
--	---	---

di un eluato che percola attraverso lo strato insaturo (zona vadosa) fino a raggiungere la falda, dove poi avvengono fenomeni di diluizione, trasporto e dispersione;

- **Volatilizzazione in aria outdoor**, processo per cui il contaminante, presente nel suolo o nella falda, può in parte trovarsi in fase vapore e migrare verso la superficie;
- **Emissione di particolato da suolo superficiale**, che consiste nel sollevamento di polveri dal suolo superficiale contaminato, a seguito di fenomeni di erosione, il rimescolamento e la conseguente diluizione di queste polveri con l'aria della zona sovrastante la sorgente di contaminazione. L'inhalazione di tale particolato può avvenire sia in ambienti aperti che in ambienti confinati.

### 6.3 POTENZIALI BERSAGLI DELLA CONTAMINAZIONE

L'area è ubicata al di fuori dell'abitato di Labico, di conseguenza i possibili bersagli della contaminazione risultano essere i campi agricoli coltivati presenti nei dintorni dell'area e gli operatori dei campi stessi nonché il Fosso Centogocce che dista poche decine di metri dal sito.

Un altro importante bersaglio è rappresentato dalla falda acquifera, sia superficiale che profonda, che potrebbe essere oggetto di fenomeni di lisciviazione dei contaminanti eventualmente presenti nel sottosuolo.



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 7. SET ANALITICO E METODICHE DI RIFERIMENTO

In considerazione del fatto che l'area è stata adibita in passato a discarica temporanea di RSU, quindi sito ad alto rischio di inquinamento potenziale, e che non sono mai state eseguite attività né di messa in sicurezza né di bonifica del sito, si ritiene opportuno caratterizzare l'area relativamente ai parametri indicati nelle Tabelle 1, 2, 3 e 4 sotto riportate. Si precisa, tuttavia, che i set analitici proposti potranno essere integrati a seguito di evidenze che dovessero sorgere in fase di esecuzione.

Nelle tabelle successive viene quindi riportato il piano analitico, in termini di parametri e metodiche analitiche di riferimento, relativo alle diverse matrici ambientali da investigare (suolo superficiale, suolo profondo, acqua sotterranea), all'eventuale percolato che si dovesse rinvenire all'interno delle vasche, nonché all'eventuale rinvenimento di materiali contenenti amianto (MCA).

Le determinazioni analitiche devono essere effettuate con metodi di analisi ufficiali riconosciuti a livello nazionale e/o internazionale e in regime di buone pratiche di laboratorio e di qualità ovvero metodiche APAT/IRSA-CNR, ISS, EPA o metodiche interne del laboratorio validate e/o accreditate SINAL. Per quanto riguarda i limiti di rilevabilità di tutte le determinazioni analitiche, essi dovranno essere quelli adottati dalla metodica di riferimento e comunque pari almeno ad 1/10 del limite di legge adottato.

Qualora vengano utilizzate metodiche differenti da quelle elencate in Tabella 1, Tabella 2 e Tabella 3 queste saranno preventivamente concordate con il laboratorio ARPA incaricato dell'esecuzione delle analisi per la validazione del dato.

Per le analisi dei terreni, le determinazioni in laboratorio saranno condotte sull'aliquota di granulometria passante al vaglio 2 mm e la concentrazione del campione sarà riferita alla totalità dei materiali secchi comprensiva anche dello scheletro.

 <p>ARPA LAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	---

**Tabella 1 – Parametri e metodiche di riferimento per le analisi di laboratorio sui campioni di terreno**

TERRENO	
PARAMETRI	METODO DI RIFERIMENTO
Scheletro	D.M. 13.09.1999 G.U. n.248 metodo n. II.1
Umidità	D.M. 13.09.1999 G.U. n.248 metodo n. II.2
pH	Metodo IRSA Q 64 III 1/85
Frazione carbonio organico ( $f_{oc}$ )	D.M. 13.09.1999 G.U. n.248 metodo n. VII.1, VII.2, VII.3
Carbonio organico Totale (TOC)	IRSA Q 64 III 5/88
Arsenico	IRSA Q 64 III 10/85
Cadmio	IRSA Q 64 III 10/85
Cromo totale	IRSA Q 64 III 10/85
Cromo esavalente	IRSA Q 64 III 16/86
Cobalto	IRSA Q 64 III 10/85
Mercurio	EPA 6020/A/98
Nichel	IRSA Q 64 III 10/85
Piombo	IRSA Q 64 III 10/85
Rame	IRSA Q 64 III 10/85
Selenio	IRSA Q 64 III 10/85
Stagno	IRSA Q 64 III 10/85
Vanadio	IRSA Q 64 III 10/85
Zinco	IRSA Q 64 III 10/85
Cianuri (liberi)	IRSA Q 64 III 17/92
Fluoruri	IRSA Q 64 III 14/96
Benzene	EPA 8260C
Etilbenzene	EPA 8260C
Stirene	EPA 8260C
Toulene	EPA 8260C
Xilene	EPA 8260C
Clorobenzeni (esaclorobenzene, 1,4 diclorobenzene)	EPA 8270D/06 – IRSA 23A

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	--	---

Cloronitrobenzeni	EPA 8270D/06 – IRSA 23A
Ammine aromatiche (anilina, p-toluidina)	EPA 8260C/06 – IRSA 26A
m-metilfenolo	EPA 8270D/06
2-clorofenolo	EPA 8270D/06
Idrocarburi C>12	ISO 16703
Idrocarburi C≤12	EPA 8015D/03
IPA	EPA 8270D – IRSA 25
PCB*	EPA 8270D – IRSA 24B
Amianto*	Ministero Sanità (D.M. 6 Settembre 1999, Allegato 1)
Diossine e furani*	EPA 1613B/94 - EPA 8280A

\* sul 10% dei campioni di top-soil

 <p>ARPA LAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	---

**Tabella 2 – Parametri e metodiche per le analisi di laboratorio sui campioni di acqua**

ACQUE SOTTERRANEE	
PARAMETRI	METODO DI RIFERIMENTO
pH	APAT- CNR IRSA 2060/03
Conducibilità	APAT- CNR IRSA 2030/03
Ossigeno disciolto	determinazione sul campo con sonda
Temperatura	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 2100
Colore Torbidità	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 2110
BOD5	APAT- CNR IRSA 5120/03
COD	APAT- CNR IRSA 5130/03
TOC	APAT- IRSA CNR 5040/03
Solidi sospesi	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 2090 B
Azoto totale	APAT- CNR IRSA 4060/03
Azoto ammoniacale	APAT- IRSA CNR 4030/03
Azoto nitroso	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 4050
Azoto nitrico	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 4020
Cloruri	APAT - CNR IRSA Metodo 4020/03
Solfati	APAT- CNR IRSA 4020/03
Fosforo totale	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 4060
Cianuri liberi	EPA- 9014/96
Arsenico	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Cadmio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Cromo totale	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Cromo esavalente	APAT- CNR IRSA 3150C/03
Mercurio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Nichel	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Piombo	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Rame	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Zinco	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Ferro	APAT CNR IRSA sez.3000

 <p>ARPA LAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	--	---

Manganese	APAT CNR IRSA sez.3000
Fluoruri	APAT CNR IRSA 4020/03
Benzene	UNI 10899:2001
Etilbenzene	UNI 10899:2001
Stirene	UNI 10899:2001
Toulene	UNI 10899:2001
Para-xilene	UNI 10899:2001
Clorobenzeni (esaclorobenzene, 1,4 diclorobenzene)	EPA 625 – IRSA CNR 5150
Cloronitrobenzeni	UNI 10899:2001
Ammine aromatiche (anilina, p-toluidina)	EPA 8131
Fenoli totali	EPA 8270D/06
Idrocarburi totali (espressi come n-esano)	Parere ISS del 1/12/03 Prot. 024711 IA.12
IPA	EPA 525 - IRSA CNR 5080
Calcio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Magnesio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Sodio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Potassio	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Manganese	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Bario	APAT- CNR IRSA sez. 3000
Argento	APAT- CNR IRSA sez. 3000

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	---	---

**Tabella 3 – Parametri e metodiche per le analisi di laboratorio sui campioni di percolato**

PERCOLATO	
PARAMETRI	METODO DI RIFERIMENTO
pH	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 2060
Conducibilità Elettrica	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 2030
Colore	Organolettico Visivo
Torbidità	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 2110
Temperatura	In campo
Potenziale ossidoriduzione	In campo
COD	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 5130
BOD5	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 5120
Solidi totali sospesi	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 2090 B
Cloruri	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4090 A1
Azoto ammoniacale	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4030
Azoto nitroso	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4050
Azoto nitrico	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4040 A1
Azoto organico	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 5030
Azoto totale	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4060
Solfati	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4140 B
Solfuri	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4160
Fosfati	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4110 A1
Cianuri (liberi)	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4070
Fluoruri	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4100/ APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 4020
Carbonati	CNR IRSA Man 29/03 Metodo 2040
Arsenico	EPA 3015 A + EPA 200.9
Cadmio	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3070 A
Cromo totale	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3150 A

 <p>ARPA LAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	--	---

Cromo esavalente	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 3150 C
Cobalto	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3140 A
Ferro	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3160 A
Mercurio	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3200 A2
Nichel	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3200 A
Piombo	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3230 A
Rame	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3250 A
Selenio	EPA 3015 A EPA 7740
Stagno	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3280 B
Vanadio	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3310 A
Zinco	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3320 A
Alluminio	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3050 B
Sodio	Tabella Appendice ISPRA - APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 3270
Potassio	Tabella Appendice ISPRA - APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 3240
Calcio	Tabella Appendice ISPRA - APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 3130
Magnesio	Tabella Appendice ISPRA - APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 3180
Manganese	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3190 A



 <p>ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
--	--	---

Bario	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3090 A
Argento	EPA 3015 A + APAT- Voll Sez 3000 rapp 29/03 Metodo 3070 A
Tensioattivi totali	APAT 5170 + MI FR 18 + MI FR 19
Fenoli totali	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 5070 B
Benzene	Metodo EPA 8260 C
Alifatici clorurati cancerogeni (cloruro di vinile, 1,1- dicloroetilene)	Metodo EPA 8260 C
Alifatici clorurati non cancerogeni (1,2-dicloropropano, 1,2,3-tricloropropano)	Metodo EPA 8260 C
Alifatici alogenati cancerogeni (1,2-dibromoetano)	Metodo EPA 8260 C
Clorobenzeni (esaclorobenzene, 1,4 diclorobenzene)	Metodo EPA 8260 C
Nitrobenzeni	Metodo EPA 8260B
Ammine aromatiche (anilina, p-toluidina)	Metodo EPA 8260B
Solventi aromatici	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 5140
IPA	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 5080
PCB	APAT- IRSA CNR Man 29/03 Metodo 5100
Sostanze oleose totali	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 5160 A1
Grassi e oli animali e vegetali	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 5160
Idrocarburi Totali (Oli minerali)	APAT- CNR IRSA Man 29/03 Metodo 5160 A2

Nel caso di rinvenimento di materiali contenenti amianto (MCA) sia nel corso delle attività di perforazione che di scavo delle trincee per l'indagine del corpo discarica, la valutazione principale da effettuare ai fini del rischio di inalazione risulta essere la stima della friabilità del materiale che determina il potenziale rilascio di fibre in aria, la quale a sua volta non è determinata esclusivamente dal tipo di amianto utilizzato, ma è anche condizionata dallo stato di conservazione dei materiali. Tale valutazione potrebbe prevedere la necessità di un campionamento dei materiali friabili sospetti e invio presso un centro attrezzato per la conferma analitica della presenza e del contenuto di amianto. Nell'eventualità in cui i risultati delle

 <b>ARPALAZIO</b> <small>AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</small>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

indagini confermino un rischio effettivo e reale di inalazione di fibre aereodisperse, per qualsiasi intervento effettivo di bonifica degli MCA in situ si rende necessario il monitoraggio ambientale delle fibre aereodisperse, sia all’inizio delle attività che in fase di esecuzione lavori. Il tipo di campionamento e la tecnica analitica (MOCF e SEM) sono stabiliti in funzione degli obiettivi dell’attività di monitoraggio, come illustrato nella seguente tabella.

**Tabella 4 – Amianto**

OBIETTIVO DEL MONITORAGGIO	TIPO DI CAMPIONAMENTO	TECNICA ANALITICA	RIFERIMENTI NORMATIVI
Valutazione dell’esposizione dei lavoratori	Personale	MOCF	D.Lgs. 277/91
Controllo cantiere di bonifica	Ambientale	MOCF	D.M. 6/9/94
Restituibilità ambienti bonificati	Ambientale	SEM	D.M. 6/9/94

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 8. PIANO DI INDAGINE

Il presente piano di indagine prevede di eseguire appropriate indagini finalizzate alla conoscenza dello stato qualitativo dei luoghi quale attività propedeutica alla progettazione di eventuali interventi di messa in sicurezza, bonifica e/o risanamento ambientale che si dovessero rendere necessari.

Al fine di individuare e delimitare verticalmente ed orizzontalmente il corpo discarica, di definire la natura dei rifiuti eventualmente presenti nel sito, nonché indagare le diverse matrici ambientali che potrebbero essere state interessate dalla migrazione della contaminazione, risulta necessario effettuare, in prima battuta, una campagna di indagini indirette e successivamente delle indagini dirette quali ad esempio trincee e/o saggi esplorativi ed infine dei sondaggi. Le indagini indirette permettono infatti di indagare grandi volumi di terreni con tempi e costi più limitati rispetto alle indagini dirette.

Si ritiene proficuo l'abbinamento delle indagini indirette con quelle dirette, queste ultime progettate in funzione dei risultati delle prime come riportato nella *Tavola 6*.

L'abbinamento delle due tipologie di indagine restituisce una mappatura tridimensionale del sottosuolo consentendo una ricostruzione delle caratteristiche stratigrafiche, geologiche ed idrogeologiche dell'area e permette l'individuazione di eventuali strutture interrato (corpo discarica) e di eventuali picchi di contaminazione.

Gli obiettivi del piano di indagine proposto sono quindi:

- individuare e delimitare verticalmente ed orizzontalmente il corpo discarica;
- definire la natura dei rifiuti presenti nel sito;
- verificare lo stato di qualità delle diverse matrici ambientali coinvolte (terreni ed acque), in base al confronto fra concentrazioni rilevate e i limiti previsti dalla normativa per lo specifico riutilizzo dell'area (uso residenziale o industriale), con l'individuazione dei focolai di inquinamento dei terreni e delle acque di falda;
- definire, confermare ed integrare i dati relativi alle caratteristiche geologiche, idrogeologiche, idrologiche del sito e ad ogni altra componente ambientale rilevante per l'area interessata;

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	---

- definire accuratamente l'estensione e le caratteristiche dell'inquinamento del suolo, del sottosuolo, dei materiali di riporto, delle acque sotterranee e superficiali e delle altre matrici ambientali rilevanti;
- definire i principali bersagli della contaminazione.

Nei paragrafi successivi sono descritte le attività proposte per il conseguimento degli obiettivi prefissati.

Le modalità esecutive di tutte le attività d'indagine di seguito descritte sono riportate nell'*Allegato A – Metodiche Operative “Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del fiume Sacco”*

Nella *Tavola 6* sono riassunte le ubicazioni indicative delle indagini, indirette e dirette, da realizzare sul sito.

Si evidenzia inoltre come, al fine dell'elaborazione dell'**Analisi di Rischio sito-specifica** di livello 2, ai sensi del D.Lgs.152/06 e conformemente a quanto riportato nelle linee guida ISPRA (ex APAT) *Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio ai siti contaminati* (REV. 2 - Marzo 2008), è necessaria una caratterizzazione del sito più dettagliata, attraverso l'esecuzione di determinazioni analitiche più specifiche.

Dal momento che l'applicazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica è prevista solo al seguito di superamenti delle CSC riscontrati nei campioni suolo o acqua sotterranea prelevati, si rimanda all'esecutore dei lavori la facoltà di eseguire le suddette analisi specifiche in un secondo momento rispetto all'indagine di caratterizzazione.

Per maggiori dettagli circa le attività di caratterizzazione integrative necessarie all'implementazione dell'Analisi di Rischio sito-specifica si rimanda all'*Allegato A*.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	--	---

## 8.1 ATTIVITÀ PRELIMINARE DI PULIZIA DELLE AREE DALLA VEGETAZIONE

Prima dell’inizio della fase di indagine, saranno condotte le attività necessarie affinché lo svolgimento delle attività di caratterizzazione avvenga in condizioni di sicurezza per i lavoratori impegnati e con efficacia rispetto agli obiettivi prefissati.

In particolare si procederà ad una pulizia per la rimozione della vegetazione infestante, operazione indispensabile per l’effettuazione del rilievo topografico e dell’esecuzione delle indagini indirette e dirette.

## 8.2 RILIEVO TOPOGRAFICO PLANO-ALTIMETRICO

Il rilievo topografico viene eseguito allo scopo di ricostruire il piano quotato dell’area di indagine e definire con precisione i rapporti altimetrici e planimetrici tra tutti i punti di indagine realizzati nel sito e al fine di produrre una cartografia di dettaglio dell’area in esame.

Su tale cartografia saranno riportati tutti i punti di indagine, opportunamente georeferenziati.

## 8.3 INDAGINI INDIRETTE

Le indagini indirette permettono di indagare grandi volumi di terreni con tempi e costi più limitati rispetto alle indagini dirette consentendo, inoltre, di operare in modo non invasivo, ovvero senza scavi o perforazioni che potrebbero compromettere ulteriormente il sito.

I risultati ottenuti da tali indagini saranno poi utilizzati quale base di lavoro per l’impostazione del piano d’indagini dirette.

Particolarmente adatte alla ricostruzione delle caratteristiche geometriche delle sorgenti di contaminazione primarie e secondarie e delle vie di migrazione sono le indagini indirette tra le quali si ritengono preferibili le seguenti:

- indagine elettromagnetica;
- tomografia geoelettrica;
- georadar.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	---	---

L'applicazione di questi metodi permette, attraverso l'uso di tecnologie differenti e complementari, entro determinati limiti e nel caso di specifiche condizioni al contorno, di determinare:

- la configurazione spaziale di volumi interrati a diversa umidità o resistività ad esempio costituiti da rifiuti, sacche di percolato, plume di contaminazione, ecc.;
- la presenza di oggetti sepolti in uno strato superficiale (4-5 metri di profondità), costituiti da materiali di diversa natura e provenienza o da infrastrutture sepolte.

### 8.3.1 INDAGINI GEOFISICHE

#### **Indagine elettromagnetica**

L'indagine elettromagnetica (EM) da superficie consente di mappare variazioni litologiche, variazioni del chimismo dei fluidi presenti nella matrice porosa o qualsiasi struttura nel sottosuolo (geologica o antropica) caratterizzata da anomalie di conducibilità elettrica. Nel caso in esame è previsto l'impiego di questa tecnica in tutta l'area del presunto corpo discarica.

Per maggiori dettagli circa l'impiego di questa metodologia d'indagine si rimanda all'*Allegato A*.

#### **Tomografia elettrica**

Si applica al terreno una corrente elettrica mediante l'infissione di elettrodi nel terreno stesso. Dalla misura della corrente, del potenziale elettrico generato e dalle dimensioni del terreno energizzato si ricava la resistività del terreno ottenendo cartografie che illustrano in sezione per isolinee la resistività elettrica.

Nel sito in esame si prevedono n. 6 stendimenti di cavi ed elettrodi ortogonali tra loro lungo allineamenti di lunghezza dell'ordine delle decine/centinaia di metri; la profondità di esplorazione è mediamente 1/6 della lunghezza dello stendimento.

Per maggiori dettagli circa l'impiego di questa metodologia d'indagine si rimanda all'*Allegato A*.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## Georadar

Il georadar utilizza la riflessione delle onde elettromagnetiche per l'esplorazione degli strati superficiali del sottosuolo. Tale indagine viene eseguita mediante l'utilizzo di un antenna emittente che invia nel sottosuolo impulsi di energia elettromagnetica ad alta frequenza e di brevissima durata (nanosecondi) e nella rielaborazione del segnale riflesso captato mediante un'antenna ricevente.

La profondità massima di esplorazione nei terreni a bassa conducibilità elettrica può spingersi fino a circa 5.0 m; nelle zone nelle quali i terreni sono caratterizzati dalla presenza di materiali fini ad elevata componente argillosa la capacità di penetrazione in profondità del segnale si può ridurre di oltre la metà. Un'ulteriore limitazione all'uso di questa tecnologia è data dalla presenza di falde acquifere superficiali. Nel caso in esame è previsto l'impiego di questa tecnica in tutta l'area del presunto corpo discarica.

Per maggiori dettagli circa l'impiego di questa metodologia d'indagine si rimanda all'*Allegato A*.

## 8.4 INDAGINI DI GAS NEL SUOLO

Al fine di valutare l'eventuale presenza, nel corpo discarica e nelle aree adiacenti, di biogas e/o composti organici volatili (VOC), in particolare metano, anidride carbonica e anidride solforosa, si prevede l'esecuzione di una campagna di soil gas survey. Si realizzeranno quindi indagini spinte fino alla profondità di circa 2 m dal p.c., con distribuzione a maglia regolare di dimensioni 20 x 20 m. Tale tecnica permette di indagare grandi porzioni di territorio in un breve intervallo di tempo ed a costi contenuti.

Qualora si rilevi la presenza di gas nel corpo rifiuti, sarà necessario valutare l'opportunità di approfondire ulteriormente le indagini, per avere, una volta definito l'intervento di bonifica, informazioni utili sia per il dimensionamento delle attrezzature di estrazione e trattamento del gas che per la definizione delle procedure da attuare per condurre in sicurezza le operazioni previste.

Per maggiori dettagli circa l'impiego di questa metodologia d'indagine si rimanda all'*Allegato A*.



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## 8.5 INDAGINI DIRETTE

A seguito dei risultati delle indagini indirette, le quali avranno permesso una prima ricostruzione dell'andamento tridimensionale del corpo discarica, e della campagna di Soil Gas Survey, si potrà procedere con l'effettuazione di ulteriori e più mirate indagini dirette.

Saranno realizzati n. 5 saggi esplorativi, all'interno del presunto corpo discarica individuato con le indagini indirette, mediante l'uso di benna meccanica, fino ad una profondità di circa 3 m dal p.c. al fine di ottenere un controllo visivo dei rifiuti interrati ed una successiva analisi merceologica degli stessi. A tal fine si procederà al campionamento dei rifiuti stessi ed alla relativa caratterizzazione secondo quanto indicato dal D.M. 27 settembre 2010.

In seguito, quale indagini dirette più mirate, si prevede l'esecuzione di sondaggi geognostici e piezometri.

### 8.5.1 SONDAGGI

Saranno realizzati n. 5 sondaggi da ubicarsi esternamente al corpo discarica, individuato a seguito dell'esecuzione delle indagini indirette, e disposti lungo il perimetro della discarica stessa. Detti sondaggi dovranno spingersi fino alla profondità di 20 m dal p.c. e dovranno essere realizzati a carotaggio continuo in assenza di fluidi di circolazione utilizzando un carotiere di diametro idoneo ed evitando fenomeni di surriscaldamento. Tale profondità potrà subire variazioni in fase operativa in funzione della stratigrafia, dell'eventuale presenza di contaminazione e dell'intercettazione della falda sotterranea. In particolare, qualora durante la perforazione si dovessero incontrare orizzonti litoidi, ci si approfondirà per un massimo di 1 m all'interno di tale strato. Nel caso di rinvenimento di uno strato contaminato a fondo foro, si ritiene di dover approfondire il sondaggio fino ad incontrare uno strato privo di contaminazione. Nel caso in cui si intercetti la falda si procederà con la perforazione sino all'attraversamento della stessa e comunque non oltre 1 metro all'interno della litologia impermeabile di base in modo da garantire la protezione delle matrici ambientali più profonde e scongiurare la possibilità di commistione tra le acque di corpi idrici sotterranei sovrapposti.

 <p>ARPALAZIO AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</p>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
--	---	---

In ogni caso l'esatta ubicazione dei punti d'indagine dovrà essere concordata in campo con gli Enti di controllo competenti con i quali dovranno essere definiti anche gli altri dettagli esecutivi non specificati nel presente documento.

Per maggiori dettagli circa le modalità di esecuzione dei sondaggi si rimanda all'*Allegato A*.

#### 8.5.2 PROVE DI PERMEABILITÀ

Durante la realizzazione dei sondaggi sarà valutata la permeabilità degli orizzonti di terreno attraversati. Tale valutazione sarà effettuata tramite l'esecuzione di due delle più comuni prove di permeabilità che sono la prova Lefranc e quella Lugeon.

Con la prova Lefranc sarà possibile determinare la permeabilità dei terreni al fondo foro sia al di sopra che, eventualmente, al di sotto del livello di falda.

Nel caso in cui le litologie attraversate dovessero presentare caratteristiche di roccia litoide con vario grado di fratturazione, saranno effettuate le prove Lugeon.

Per maggiori dettagli circa le caratteristiche di queste prove si rimanda all'*Allegato A*.

#### 8.5.3 PIEZOMETRI

Successivamente i 5 sondaggi saranno attrezzati a punti di monitoraggio fissi della falda (piezometri) al fine di permettere una più precisa ricostruzione dell'andamento del deflusso idrico sotterraneo nonché di poter indagare la qualità della falda idrica mediante opportune campagne di monitoraggio. La porzione filtrante deve permettere di filtrare tutta la zona satura, estendendosi comunque, in considerazione dell'entità delle fluttuazioni del livello piezometrico nella zona insatura per almeno un metro.

Lo spazio anulare compreso tra il tubo piezometrico ed il foro sarà riempito con ghiaietto siliceo lavato e calibrato fino a un metro al di sopra del tratto fenestrato e, al fine di evitare l'infiltrazione delle acque superficiali, il restante spazio sarà riempito prima con uno strato di bentonite in pellets e poi con una miscela cementizia fino a bocca pozzo. Al termine dell'installazione i piezometri saranno adeguatamente sviluppati per favorire l'assestamento del filtro siliceo e successivamente sarà effettuato un rilievo piano altimetrico per la definizione del deflusso idrico e del gradiente idraulico locale. In particolare per ciascun piezometro si

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p>Piano di Caratterizzazione Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	--

procederà a rilevare le coordinate geografiche nel sistema ED50 UTM 33N e sarà rilevata la quota del bocca pozzo.

Per maggiori dettagli circa le modalità di esecuzione dei piezometri si rimanda alle all'*Allegato A*.

#### 8.5.4 PROVE DI PORTATA

Per ottenere una stima delle caratteristiche idrodinamiche dell'acquifero e per la definizione del modello idrogeologico concettuale si ritiene necessario l'esecuzione di prove di falda. Tali prove vengono utilizzate per la determinazione dei parametri idrodinamici dell'acquifero, compresa l'eventuale individuazione di condizione ai limiti presenti nell'area di influenza della prova.

Ad integrazione delle prove di portata potranno realizzarsi test più speditivi come gli *Slug Test*.

Per maggiori dettagli circa le modalità di esecuzione dei piezometri si rimanda alle all'*Allegato A*.

### 8.6 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI SUOLO

Durante l'avanzamento della perforazione, al fine di caratterizzare qualitativamente la matrice suolo, si dovranno prelevare da ciascun sondaggio, secondo quanto riportato nell'allegato 2 del titolo V della parte 4 del D.Lgs. 152/06, almeno i seguenti campioni di terreno:

- campione 1: da 0 a -1 metro da piano campagna;
- campione 2: 1 metro che comprenda la zona di frangia capillare;
- campione 3: 1 metro nella zona intermedia tra i due campioni precedenti.

Si evidenzia tuttavia come, qualora si riscontrino evidenze di contaminazione, si procederà al prelievo di ulteriori campioni in aggiunta a quelli sopra indicati. Inoltre, nel caso di rinvenimento di accumulo di rifiuti nella zona satura, la caratterizzazione si estenderà anche in questa zona.

Si precisa tuttavia come, per ciascun sondaggio, si dovrà procedere al prelievo dei primi 10 cm per la costituzione di un campione di **top soil** al fine di determinare le concentrazioni di diossine e furani, PCB ed amianto secondo le metodologie indicate nella precedenti tabelle.

 <b>ARPALAZIO</b> <small>AGENZIA REGIONALE PROTEZIONE AMBIENTALE DEL LAZIO</small>	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

In merito alle modalità di conservazione delle carote prodotte durante le attività di perforazione dei sondaggi si precisa come queste dovranno essere riposte in apposite cassette catalogatrici che saranno conservate nel sito e rimarranno a disposizione per eventuali futuri rilievi. Per quanto alle modalità di formazione dei campioni di terreno questi dovranno essere formati immediatamente a seguito dell’estrusione del materiale dal carotiere, privati della frazione maggiore a 2 cm e dovranno essere conservati a basse temperature (4° C) in idonei contenitori sino al loro conferimento al laboratorio di analisi che dovrà avvenire entro le 24 ore successive. Le determinazioni analitiche saranno poi condotte sull’aliquota granulometrica inferiore a 2 mm e la concentrazione del campione dovrà essere determinata riferendosi alla totalità dei materiali secchi, comprensiva anche dello scheletro (allegato 2 del titolo V della parte 4 del D.Lgs. 152/06).

Contestualmente al prelievo dei campioni da inviare al laboratorio chimico per le determinazioni analitiche, in almeno tre sondaggi, per ogni tipologia di terreno ritenuta rappresentativa di ciascuna sorgente secondaria potenzialmente coinvolta nei percorsi di esposizione (insaturo superficiale, insaturo profondo, saturo) si suggerisce, al fine di contenere i costi, di prelevare tre campioni indisturbati da inviare a laboratorio geotecnico per la determinazione dei parametri necessari all’applicazione dell’analisi di rischio sito-specifica. Per maggiori dettagli circa le modalità di prelievo si rimanda all’*Allegato A*.

## 8.7 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DELLE ACQUE SOTTERRANEE

Al termine della realizzazione dei piezometri e delle attività di sviluppo degli stessi descritti nei paragrafi precedenti, si procederà al campionamento delle acque di falda ed alla loro successiva analisi (Tabella 2). Secondo quanto indicato nell’allegato 2 del titolo V della parte 4 del D.Lgs. 152/06 si intende rappresentativo della composizione delle acque il campione dinamico e solo in presenza di acquiferi poco produttivi si potrà utilizzare il campione statico. Sulla base di quanto sopra, prima del prelievo del campione di acqua sotterranea ciascun piezometro dovrà essere adeguatamente spurgato per un tempo non inferiore al ricambio dei 3-5 volumi di acqua contenuta all’interno e/o alla stabilizzazione dei parametri chimico – fisici (pH, potenziale redox, temperatura, ossigeno disciolto e conducibilità) che dovranno essere monitorati in continuo durante la fase di spurgo. I campioni di acqua prelevati saranno conservati a basse

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

temperature (4° C) in idonei contenitori sino al loro conferimento al laboratorio di analisi che dovrà avvenire entro le 24 ore successive.

Per maggiori dettagli circa le modalità di campionamento si rimanda all'*Allegato A*.

## 8.8 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI RIFIUTO

Qualora nel corso delle indagini dirette si dovesse rilevare la presenza di rifiuti, questi saranno caratterizzati al fine di eventuali interventi di rimozione e bonifica futuri. Si procederà, pertanto, al prelievo di campioni omogenei e rappresentativi dell'orizzonte investigato che saranno sottoposti ad analisi sia come tal quale che come eluato ai sensi della normativa vigente.

Per maggiori dettagli circa le modalità di campionamento si rimanda all'*Allegato A*.

## 8.9 PRELIEVO E ANALISI DEI CAMPIONI DI PERCOLATO

Qualora nel corso delle indagini si rilevi la presenza di percolato, si procederà al campionamento dello stesso ed alla relativa caratterizzazione secondo quanto indicato nella precedente Tabella 3.

Per maggiori dettagli circa le modalità di campionamento si rimanda all'*Allegato A*.

## 8.10 CONTRADDITTORIO CON ARPA

Prima dell'inizio di ogni attività prevista nel presente piano, il cronoprogramma degli interventi sarà concordato con l'Autorità locale competente in modo da consentire la programmazione delle attività di controllo e verifica ed il prelievo dei campioni per le analisi in contraddittorio. Lo svolgimento delle attività di controllo e validazione dei dati da parte di ARPA seguirà quanto descritto al §6 delle Metodiche Operative in allegato.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b> Rev. 0 Aprile 2013</p>
---	---	---

## 9. RIEPILOGO ATTIVITÀ

Le attività descritte nel Piano di Caratterizzazione sono sintetizzate nella Tabella 5 “*Elenco delle attività*”. La tabella, suddivisa per tipologie, indica le quantità minime di indagini previste nel Piano di Caratterizzazione. Tuttavia, qualora dovessero sopraggiungere impedimenti operativi per lo svolgimento delle stesse, o condizioni che non garantiscano le vigenti norme di sicurezza, eventuali modifiche o integrazioni dovranno essere concordate con gli Enti di controllo competenti. Con gli stessi dovranno essere definiti anche tutti i dettagli esecutivi e operativi delle attività in sostituzione alle precedenti. Si sottolinea che, le eventuali modifiche dovranno comunque garantire le finalità previste dal Piano di Caratterizzazione.

**Tabella 5 Elenco delle attività**

<i>Attività preliminari</i>
Pulizia vegetazione
Rilievo topografico planoaltimetrico
<i>Indagini indirette</i>
8000 m <sup>2</sup> indagine elettromagnetica
tomografia elettrica (indicativamente 6 stendimenti)
8000 m <sup>2</sup> georadar
<i>Indagini dirette</i>
Indagine Soil Gas per verifica presenza di gas nel sottosuolo (indicativamente 20 punti)
n. 5 saggi esplorativi con benna per analisi merceologiche / visive sui rifiuti interrati fino a circa 3 m dal p.c.
5 sondaggi condizionati a piezometro fino a 10 m dal p.c.
<i>Prelievi ed Analisi chimiche</i>
15 campioni di terreno e relative analisi chimiche
2 speciazioni idrocarburi (sui campioni di terreno che mostrano il valore più elevato di idrocarburi)
1 campione di eventuale percolato ed analisi per caratterizzazione
5 campioni di top soil e relative analisi per diossine e furani, PCB e amianto
Almeno 9 campioni di terreno indisturbato (uno per ciascun litotipo caratteristico di ogni comparto ambientale) per analisi granulometriche e prove geotecniche di laboratorio
5 campioni di acqua e relative analisi chimiche
1 speciazione idrocarburi (sul campione di acqua che mostra il valore più elevato di idrocarburi)
1 campione di eventuale MCA e relativa analisi
5 campioni di rifiuto
<i>Prove in campo</i>
Almeno 1 prova a gradini di portata ed 1 a portata costante
Prove di permeabilità (Lefranc/Lugeon)
<i>Attività di validazione</i>
Validazione ARPA sul 10% dei campioni

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

Nella *Tavola 6* sono sintetizzate le ubicazioni indicative delle indagini, indirette e dirette, da realizzare sul sito.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA





**Foto 1** Cancellone ingresso sito.



**Foto 2** Panoramica sito.



**Foto 3** Rifiuti abbandonati e fronte ex cava.



**Foto 4** Prospetto sud.

	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## CARTOGRAFIA



	<p>Convenzione MATTM - REGIONE LAZIO - ARPA Lazio</p> <p><b>“Sub-Perimetrazione Sito di Interesse Nazionale Territorio del Bacino del Fiume Sacco”</b></p>	<p><b>Piano di Caratterizzazione</b></p> <p>Rev. 0</p> <p>Aprile 2013</p>
---	--	---

## ALLEGATI

**Agenzia del Territorio**

**Visura storica per immobile**  
Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.09.29  
Visura n.: T132555 Pag: 1

**Dati della richiesta**  
Comune di LABICO ( Codice: E392)  
Provincia di ROMA  
Catasto Terreni  
Foglio: 6 Particella: 120

**INTESTATI**

1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	Livellario
2	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	(4) Diritto del concedente per 1/1 bene personale

**Situazione dell'Immobile dall'impianto meccanografico**

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito		
1	6	120		-	SEMINATIVO 2	17 70		Dominicale Euro 8,23 L. 15.930	Agrario Euro 9,14 L. 17.700	
Notifica					Partita	2515				

L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

**Situazione degli intestati dal 17/11/2005**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	(4) Diritto del concedente per 1/1 bene personale
<b>DATI DERIVANTI DA</b> ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 17/11/2005 Nota presentata con Modello Unico n. 4290.1/2005 in atti dal 05/12/2005 Repertorio n. 7513 Rogante: CAVALLIO MARIA ANTONIETTA Sede: ROMA AFFRANCAZIONE			

**Situazione degli intestati dal 29/01/1989**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	Livellario
2	COMUNE DI LABICO con sede in LABICO	02786080586	(4) Diritto del concedente fino al 17/11/2005
<b>DATI DERIVANTI DA</b> TESTAMENTO OLOGRAFO del 29/01/1989 Voltura n. 6233.2/2003 in atti dal 27/02/2003 (protocollo n. 00137654) Repertorio n. 21838 Rogante: DE RIENZI RENATO Sede: ROMA Registrazione: UR Sede: PALESTRINA Volume: 449 n. 89 del 18/02/2003 SUCC. TESTATA MODIFIC. DI COLONNA MARIA			

**Situazione degli intestati dal 29/01/1989**

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI LABICO con sede in LABICO	02786080586	(4) Diritto del concedente fino al 29/01/1989
2	PALAZZI Giuseppe nato a LABICO il 21/08/1908	PLZGPP08M21E392L*	Livellario per 1/2 fino al 29/01/1989

\* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria

### Allegato 1 Visura Catastale.

## Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.09.29

Fine

Visura n.: T132555 Pag: 2

3	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	Livellario per 1/2 fino al 29/01/1989
DATI DERIVANTI DA		DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) del 29/01/1989 n. 11064.2/1989 in atti dal 22/05/1992 Registrazione: Volume: 378 n: 2 del 27/07/1989	

### Situazione degli intestati dall'impianto meccanografico

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COLONNA Maria;DI FELICE VED GIOIA		Livellario fino al 29/01/1989
2	COMUNE DI LABICO		(4) Diritto del concedente fino al 29/01/1989
DATI DERIVANTI DA		Impianto meccanografico del 23/01/1980	

Rilasciata da: Servizio Telematico

## Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.03.41

Segue

Visura n.: T127411 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di LABICO ( Codice: E392)
Catasto Terreni	Provincia di ROMA
	Foglio: 6 Particella: 113

### INTESTATI

1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	Livellario
2	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	(4) Diritto del concedente per 1/1 bene personale

### Situazione dell'Immobile dall'impianto meccanografico

N.	DATI IDENTIFICATIVI				DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA
	Foglio	Particella	Sub	Porz	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito	
						ha are ca		Dominicale Euro 3,37 L. 6.525	Agrario Euro 6,07 L. 11.745
1	6	113		-	SEMINATIVO 4	26 10			
Notifica						Partita	2515	Impianto meccanografico del 23/01/1980	

L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

### Situazione degli intestati dal 17/11/2005

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	(4) Diritto del concedente per 1/1 bene personale
DATI DERIVANTI DA ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 17/11/2005 Nota presentata con Modello Unico n. 4290 /1/2005 in atti dal 05/12/2005 Repertorio n. : 7513 Rogante: CAVALLO MARIA ANTONIETTA Sede: ROMA AFFRANCAZIONE			

### Situazione degli intestati dal 29/01/1989

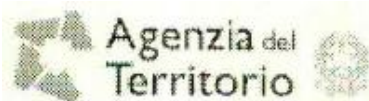
N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C11E392Z*	Livellario
2	COMUNE DI LABICO con sede in LABICO	02786080586	(4) Diritto del concedente fino al 17/11/2005
DATI DERIVANTI DA TESTAMENTO OLOGRAFO del 29/01/1989 Voltura n. 6233 /2/2003 in atti dal 27/02/2003 (protocollo n. 00137654) Repertorio n. : 21838 Rogante: DE RIENZI RENATO Sede: ROMA Registrazione: UR Sede: PALESTRINA Volume: 449 n: 89 del 18/02/2003 SUCC. TESTATA MODIFIC. DI COLONNA MARIA			

### Situazione degli intestati dal 29/01/1989

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI LABICO con sede in LABICO	02786080586	(4) Diritto del concedente fino al 29/01/1989
2	PALAZZI Giuseppe nato a LABICO il 21/08/1908	PLZGPP08M21E392L*	Livellario per 1/2 fino al 29/01/1989

\* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria





## Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.03.41

Fine

Visura n.: T127411 Pag: 2

3	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946		PLZSVS46C11E392Z*	Livellario per 1/2 fino al 29/01/1989
DATI DERIVANTI DA		DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) del 29/01/1989 n. 11064.2/1989 in atti dal 22/05/1992 Registrazione: Volume: 378 n: 2 del 27/07/1989		
Situazione degli intestati dall'impianto meccanografico				
N.	DATI ANAGRAFICI		CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COLONNA Maria;DI FELICE VED GIOIA			Livellario fino al 29/01/1989
2	COMUNE DI LABICO			(4) Diritto del concedente fino al 29/01/1989
DATI DERIVANTI DA		Impianto meccanografico del 23/01/1980		

Rilasciata da: Servizio Telematico



## Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.08.13

Segue

Visura n.: T131439 Pag: 1

Dati della richiesta	Comune di LABICO ( Codice: E392)
Catasto Terreni	Provincia di ROMA Foglio: 6 Particella: 145

### INTESTATO

1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C1 IE392Z*	(1) Proprietà per 1/1 bene personale
---	---	--------------------	--------------------------------------

### Situazione dell'Immobile dall'impianto meccanografico

N.	DATI IDENTIFICATIVI			DATI CLASSAMENTO				DATI DERIVANTI DA	
	Foglio	Particella	Sub	Porz.	Qualità Classe	Superficie(m²)	Deduz	Reddito	
1	6	145		-	SEMINATIVO 4	ha are ca 61 90		Dominicale Euro 7,99 L. 15.475	Agrario Euro 14,39 L. 27.855
Notifica		Partita		2514		Impianto meccanografico del 23/01/1980			

L'intestazione alla data della richiesta deriva dai seguenti atti:

### Situazione degli intestati dal 25/11/2005

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	PALAZZI Silvestro nato a LABICO il 11/03/1946	PLZSVS46C1 IE392Z*	(1) Proprietà per 1/1 bene personale
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 25/11/2005 Nota presentata con Modello Unico n. 4283.1/2005 in atti dal 05/12/2005 Repertorio n. : 7548 Rogante: CAVALLO MARIA ANTONIETTA Sede: ROMA COMPRAVENDITA	

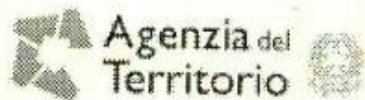
### Situazione degli intestati dal 25/11/2005

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMPAGNONI Iolanda nata a ROMA il 03/02/1935	CMPLND35B43H501T*	(4) Diritto del concedente per 1/1 fino al 25/11/2005
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 25/11/2005 Nota presentata con Modello Unico n. 4282.1/2005 in atti dal 05/12/2005 Repertorio n. : 7547 Rogante: CAVALLO MARIA ANTONIETTA Sede: ROMA AFFRANCAZIONE	

### Situazione degli intestati dal 11/03/1985

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMPAGNONI Iolanda nata a ROMA il 03/02/1935	CMPLND35B43H501T*	Livellario fino al 25/11/2005
2	COMUNE DI LABICO		(4) Diritto del concedente fino al 25/11/2005
DATI DERIVANTI DA		ISTRUMENTO (ATTO PUBBLICO) del 11/03/1985 Voltura n. 7878.1/1986 in atti dal 08/04/1995 Repertorio n. : 16070 Rogante: GIUSEPPE VALENTE Sede: ROMA Registrazione: UR Sede: ROMA Volume: 1A n: 11994 del 22/03/1985	

\* Codice Fiscale Validato in Anagrafe Tributaria



## Visura storica per immobile

Situazione degli atti informatizzati dall'impianto meccanografico al 26/07/2011

Data: 26/07/2011 - Ora: 11.08.13

Fine

Visura n.: T131439 Pag: 2

### Situazione degli intestati relativa ad atto del 18/10/1978 (antecedente all'impianto meccanografico)

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI LABICO con sede in LABICO	02786080586	(4) Diritto del concedente fino al 25/11/2005
2	GIOIA Assunta nata a LABICO il 21/07/1942	GIOSNT42L61E392H*	Livellario fino al 11/03/1985
DATI DERIVANTI DA		DENUNZIA (NEI PASSAGGI PER CAUSA DI MORTE) del 18/10/1978 Voltura n. 115080 in atti dal 01/12/1988 Registrazione: UR Sede: PALESTRINA Volume: 336 n: 32 del 23/10/1979	

### Situazione degli intestati dall'impianto meccanografico

N.	DATI ANAGRAFICI	CODICE FISCALE	DIRITTI E ONERI REALI
1	COMUNE DI LABICO		(4) Diritto del concedente fino al 18/10/1978
2	GIOIA Pietro;FU SILVESTRO		Livellario fino al 18/10/1978
DATI DERIVANTI DA		Impianto meccanografico del 23/01/1980	

Rilasciata da: Servizio Telematico