



Impianto di Scarpino

Stato di attuazione interventi di riqualificazione

Genova, 28 aprile 2015

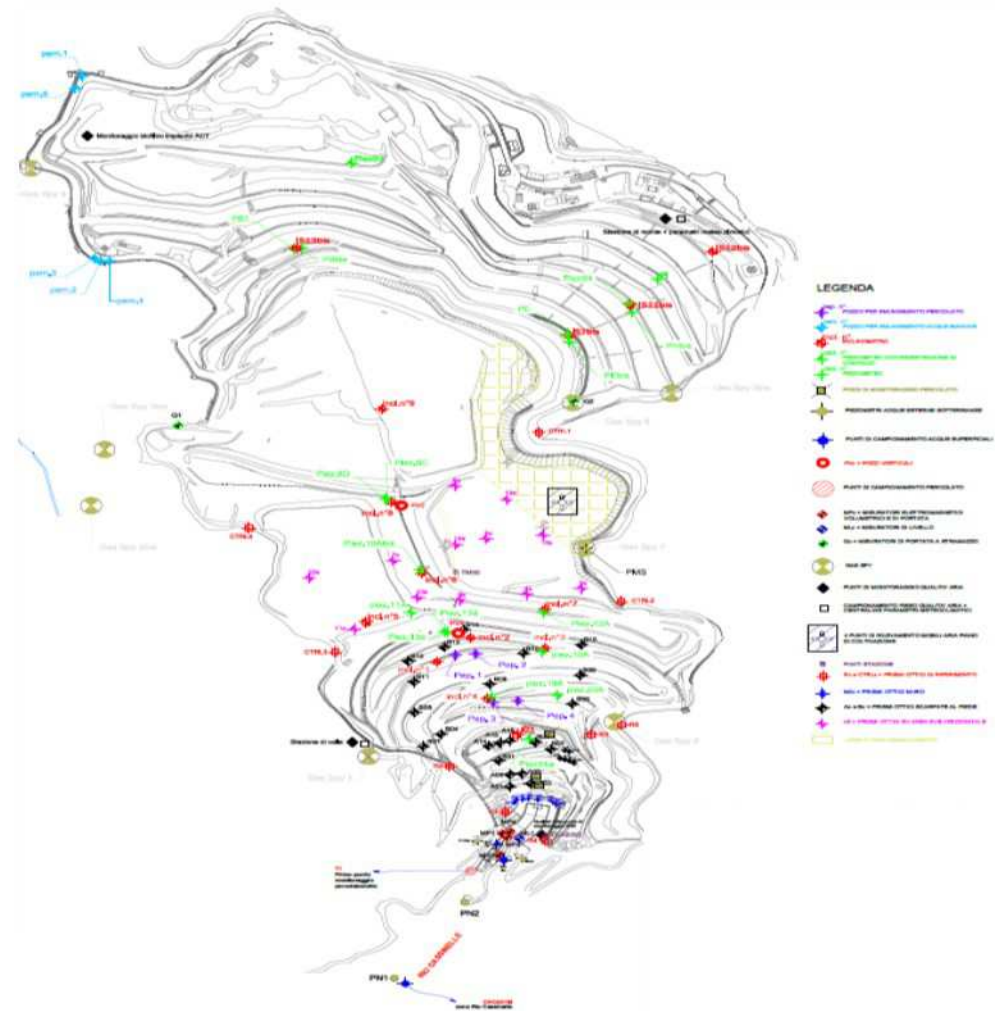
Cantiere Scarpino

I punti fondamentali

- **Stabilità della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2**
- **Bilancio idrico dell'area di Scarpino**
- **Trattamento dei rifiuti**
- **Gestione del percolato**
- **Presentazione Polo Impiantistico di Scarpino 3**

Stabilità della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2

Un sistema completo e semi-automatizzato di misure per i controlli ambientali della discarica.

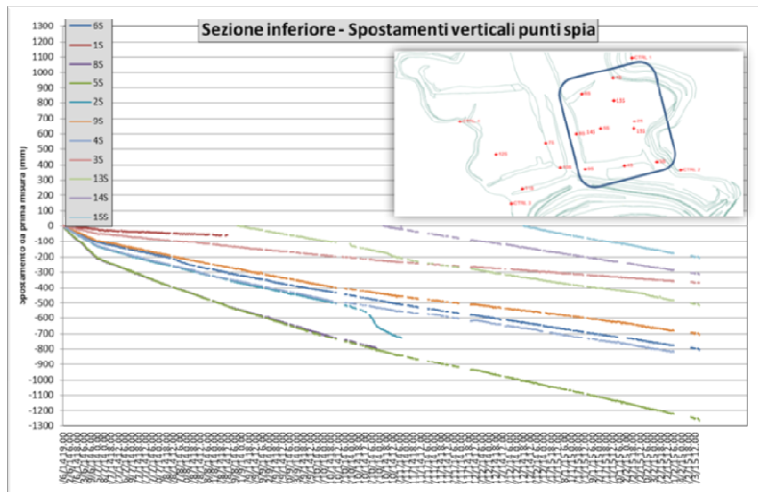


Cantiere Scarpino

Stabilità della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2

Controllo

con 2 stazioni robotizzate per il monitoraggio topografico dell'area sub pianeggiante e del piede della discarica con circa 50 punti di misura dotati di mire ottiche

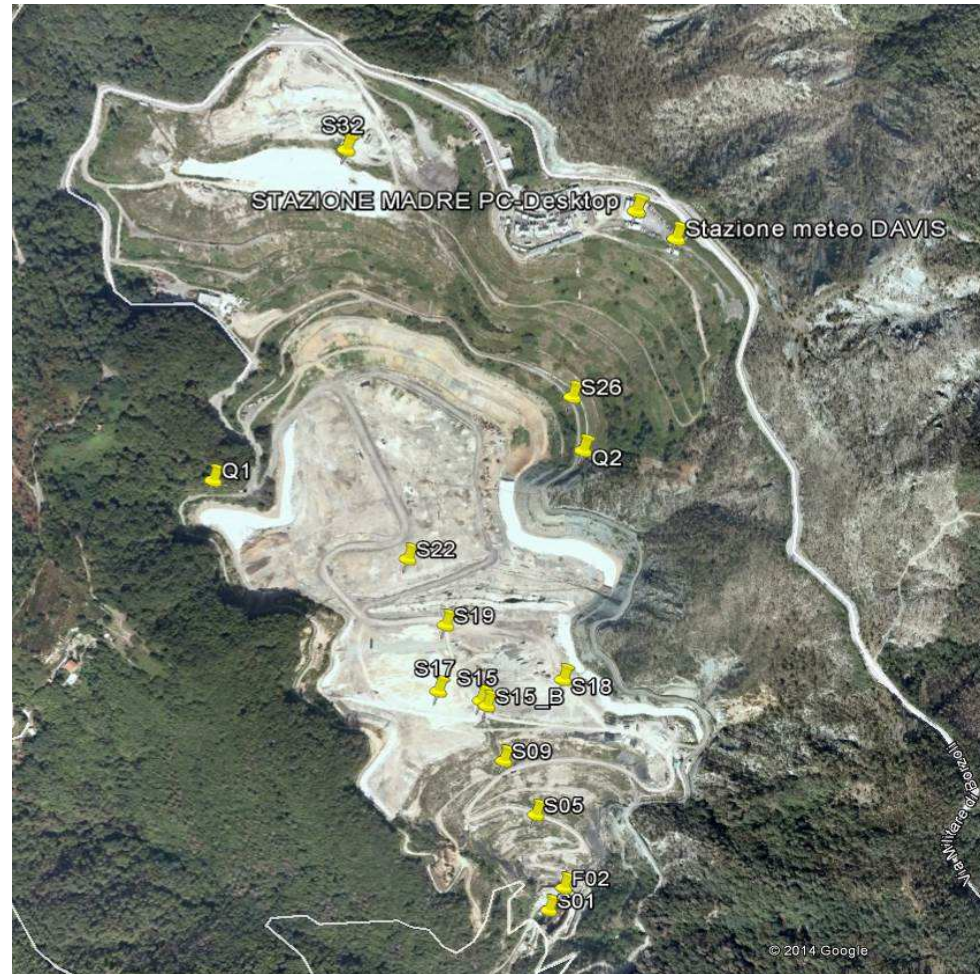


Cantiere Scarpino

Stabilità della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2

Rete monitoraggio battente idraulico e livello percolato

Posizione delle stazioni di misura multisensore del sistema MOSEM ottobre 2014, della stazione PC-desktop, della stazione meteorologica



Cantiere Scarpino

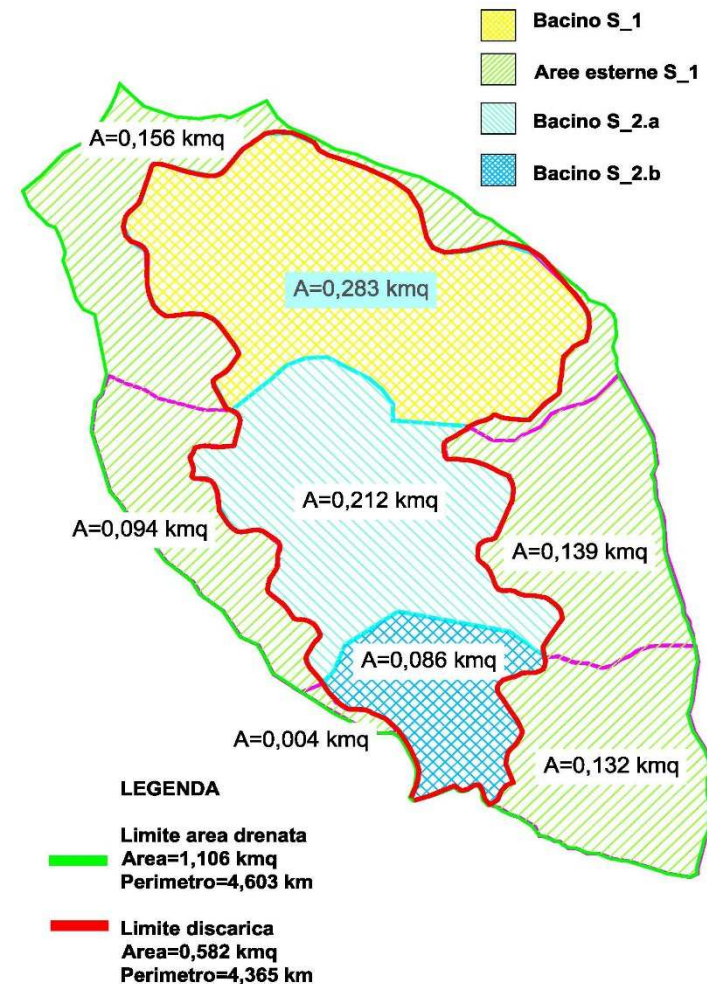
Bilancio idrico

Area di versante = 69 ha = 57%

Area di copertura S1 e S2 = 32 = 26%

Area di lavorazione 20 ha

- Scarpino 1 e Scarpino 2 sono **due “corpi” idrologici separati**
- Il percolato di **Scarpino 1** è **influenzato dalla precipitazione meteorica**
- Il percolato di Scarpino 1 risente del flusso meteorico esterno
- I livelli di percolato di **Scarpino 2** 1° lotto sono **poco influenzati dalla precipitazione**
- **L'afflusso di percolato di Scarpino 1 è più del doppio di quello di Scarpino 2**



Cantiere Scarpino

Bilancio idrico

drenaggio idrico esterno

Pozzo emungimento acque sotterranee prima di S1



Cantiere Scarpino

Bilancio idrico

drenaggio idrico esterno

Dreni in versante naturale per intercettare acqua prima di S1

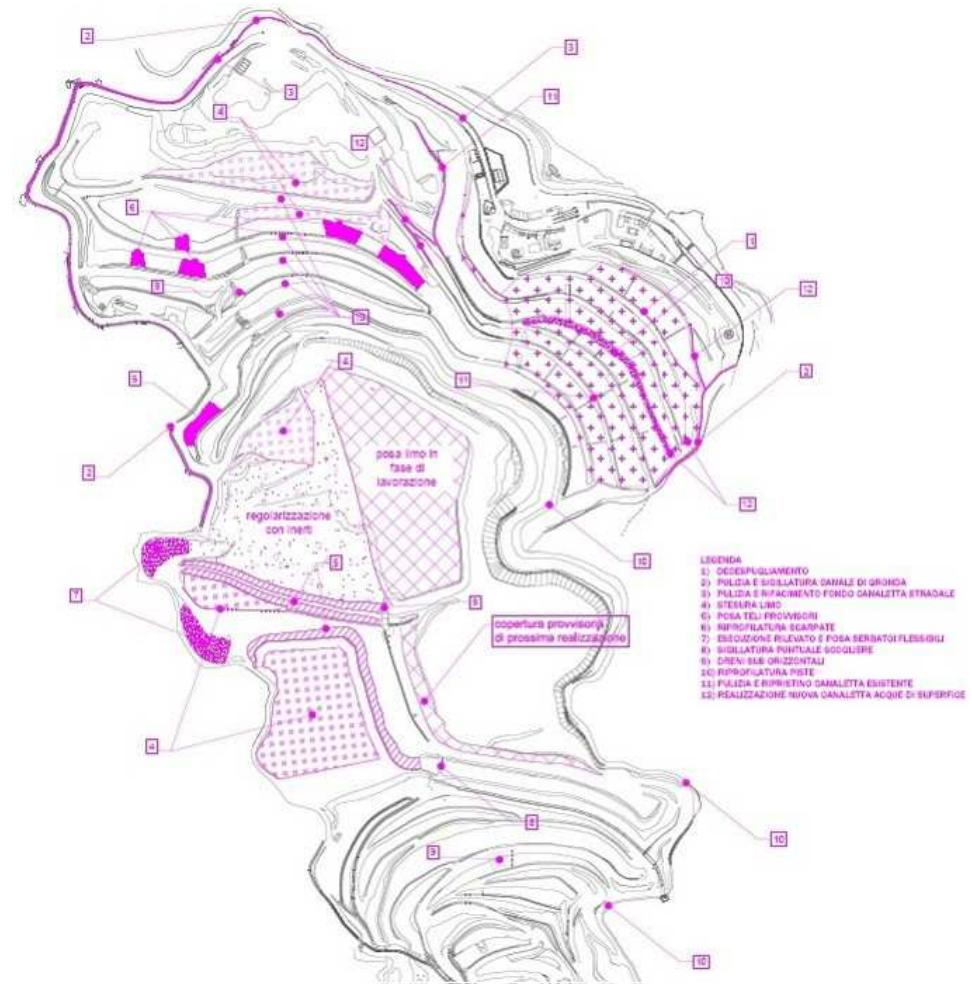


Cantiere Scarpino

Bilancio idrico

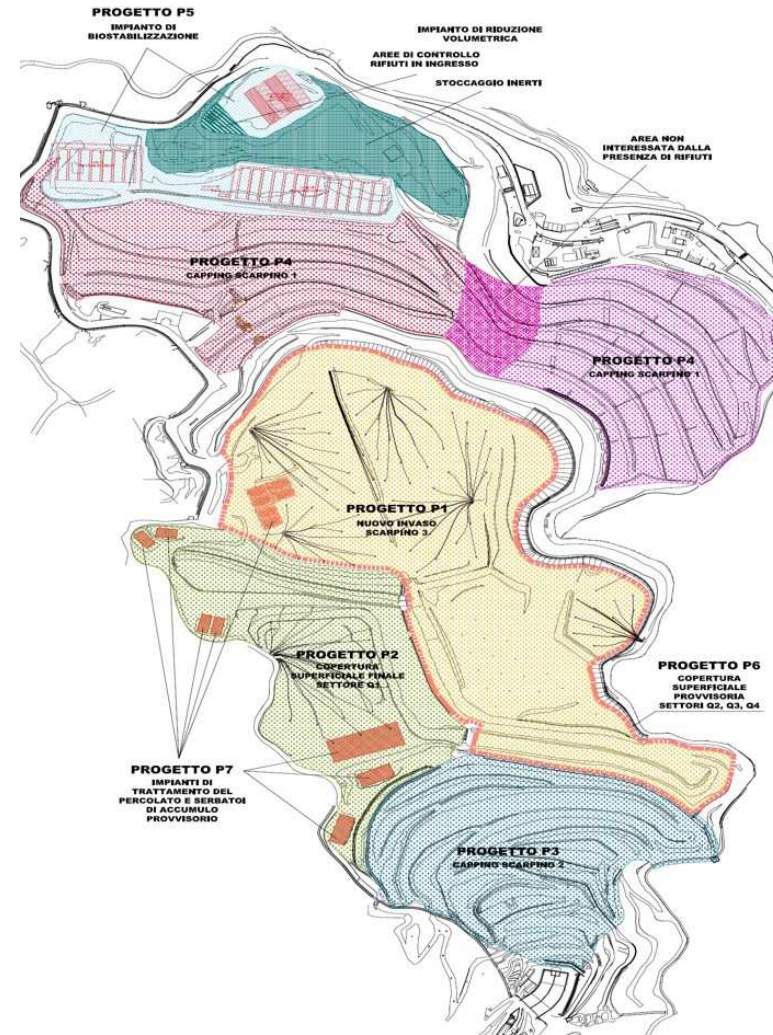
Misure per limitare afflusso idrico superficiale

- verifica funzionalità delle canalette sul corpo discarica
- verifica sigillatura scogliere
- verifica funzionalità dei canali di gronda
- impermeabilizzazione con teli
- verifica stato sigillatura pozzi del biogas
- verifica e rimozione fessurazioni localizzate sul piano discarica
- verifica e rimozione affioramenti percolato
- verifica pendenze piani discarica e piste
- Posa di 5.000 m² di geomembrane rinforzate e oltre 21.500 m² di teli leggeri in LDPE



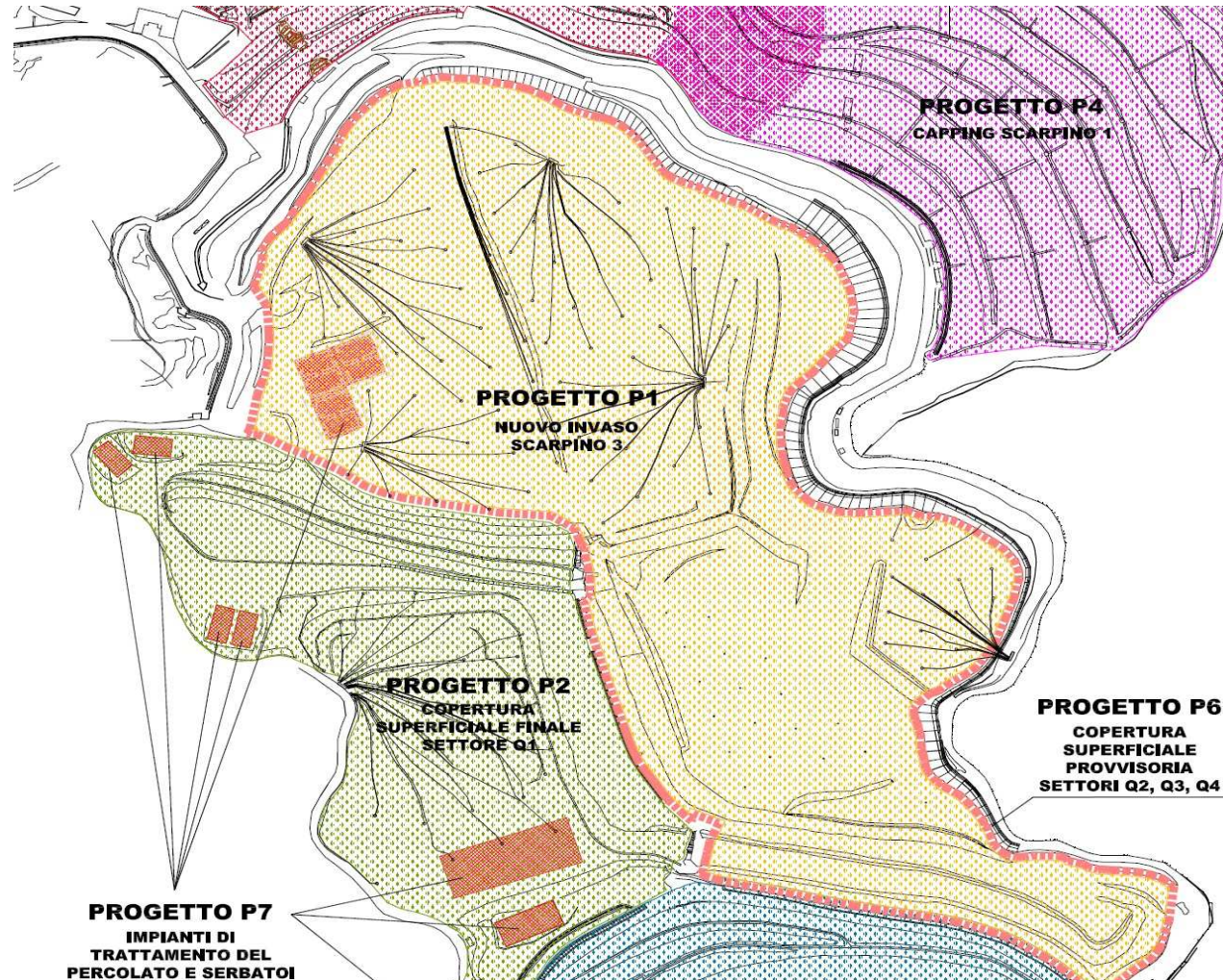
Polo impiantistico di Scarpino 3

- Progetto P1 discarica S3 per rifiuti stabilizzati
- Separazione di S3 dalle discariche S1 e S2 con strati di fondo
- Progetti P2 e P3 CHIUSURA Scarpino 2
- Progetto P4 NUOVA impermeabilizzazione S1
- Progetto P5 impianto di TRATTAMENTO rifiuti
- Progetto P6 COPERTURA temporanea settori secondari S3
- Progetto P7 impianti TRATTAMENTO PERCOLATO S1 e S2 con AUMENTO DELLO STOCCAGGIO in condizioni straordinarie



Cantiere Scarpino

P1 discarica Scarpino 3 per rifiuti stabilizzati



Cantiere Scarpino

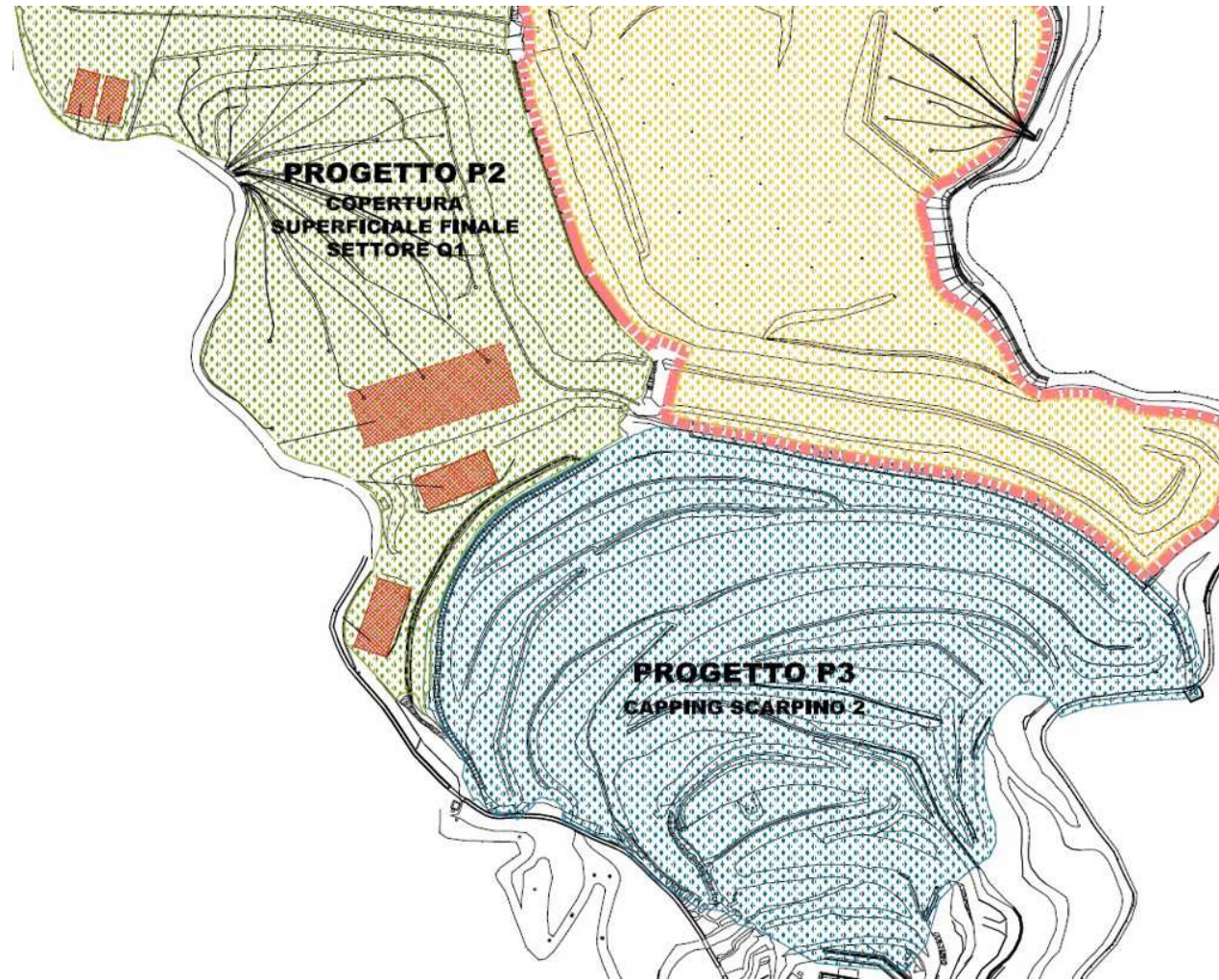
P1 discarica Scarpino 3 per rifiuti stabilizzati

AMIU ha stabilito come nuova scelta operativa di realizzare una “nuova” discarica che sormonta i lotti precedentemente realizzati, con un insieme di protezioni ambientali (teli, argilla...ecc.) come se tali barriere venissero realizzata su terreno naturale anziché sui lotti di rifiuto precedenti abbancati su zone già impermeabilizzate.

Tale scelta consente di poter considerare la discarica di Scarpino 3 come un nuovo impianto, parte di un polo più articolato, completamente separato fisicamente dalla precedente S2 , assicurando inoltre una protezione ed un'impermeabilizzazione assolutamente migliore rispetto alla precedente discarica.

La discarica verrà realizzata in tre lotti distinti per un totale di circa 1.319.000 m.cubi.

P2-P3 Chiusura Scarpino 2



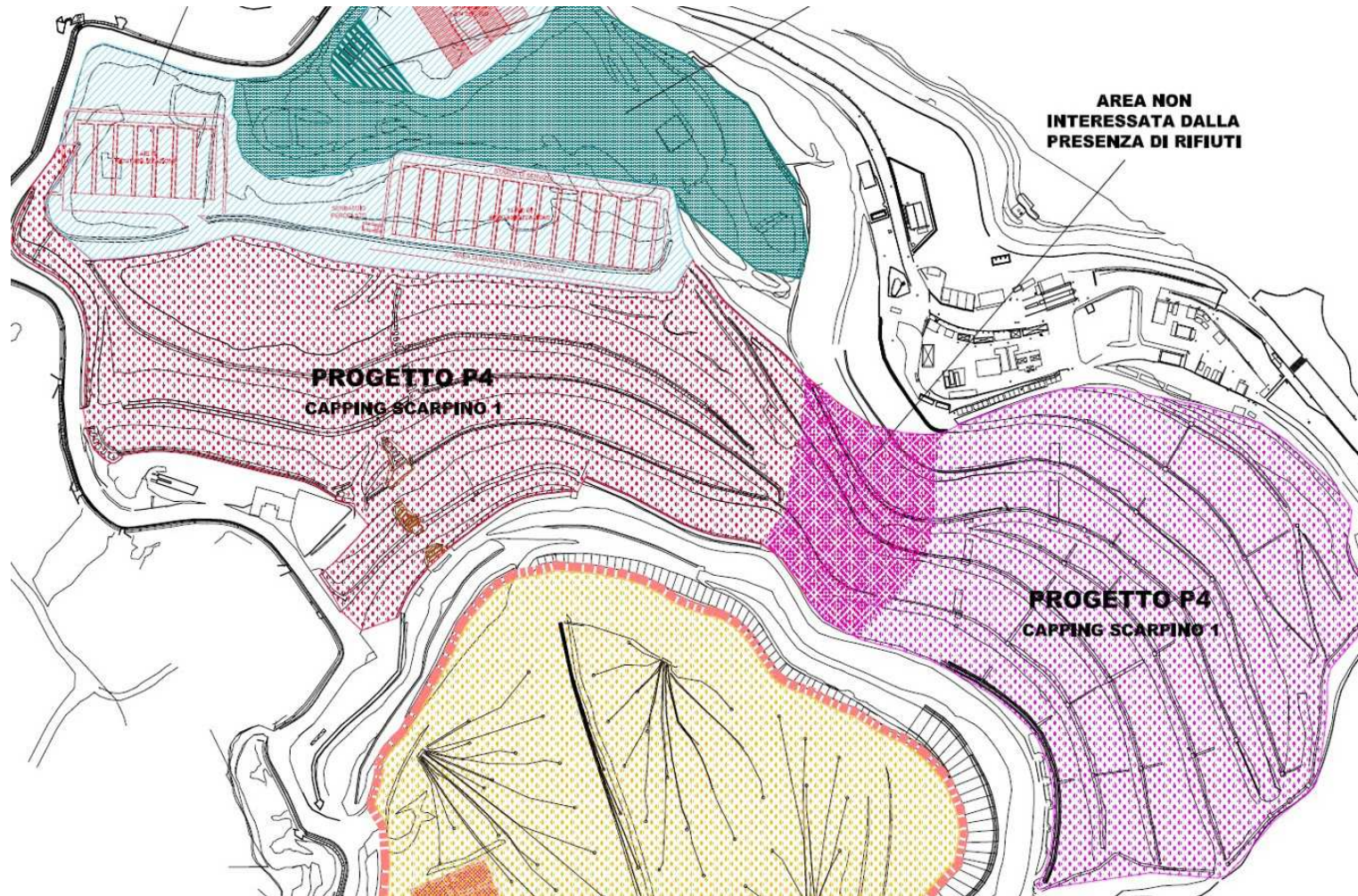
Cantiere Scarpino

P2-P3 Chiusura Scarpino 2

La progettazione identifica le aree della discarica di Scarpino 2 sulle quali si intende intervenire definitivamente per realizzare la completa “chiusura” delle zone non più soggette a ricarica di rifiuti.

A conferma della scelta progettuale di completa separazione tra la vecchia e la nuova discarica che si intende realizzare, le aree non soggette a ricarica di rifiuti saranno isolate con “capping” finale in accordo con le norme tecniche del Dlgs 36/03.

P4 Nuova impermeabilizzazione Scarpino 1



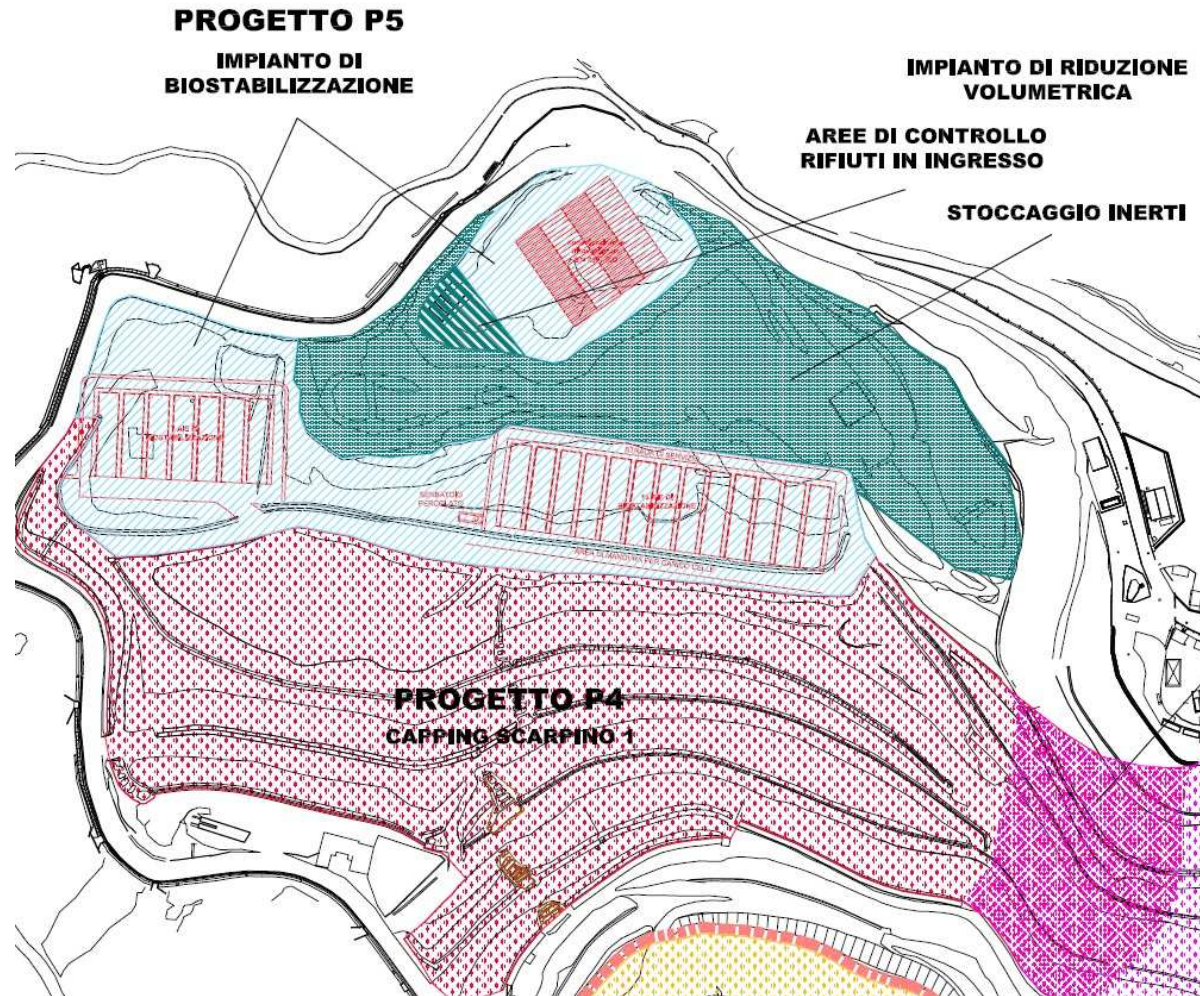
Cantiere Scarpino

P4 Nuova impermeabilizzazione Scarpino 1

La progettazione valuta la miglior soluzione tecnica e/o soluzioni tecnico-gestionali che garantisce il mantenimento delle condizioni di sicurezza del sito anche in presenza di eventi avversi.

Obiettivo della nuova impermeabilizzazione sarà quello di ridurre ulteriormente l'infiltrazione di acqua meteorica.

P5 Progetto trattamento dei rifiuti



Cantiere Scarpino

P5 Progetto trattamento dei rifiuti

L'impianto ricalca l'impostazione progettuale classica degli impianti di trattamento meccanico biologico ed è integrato con un sistema destinato al recupero dei rifiuti metallici presenti nel rifiuto conferito.

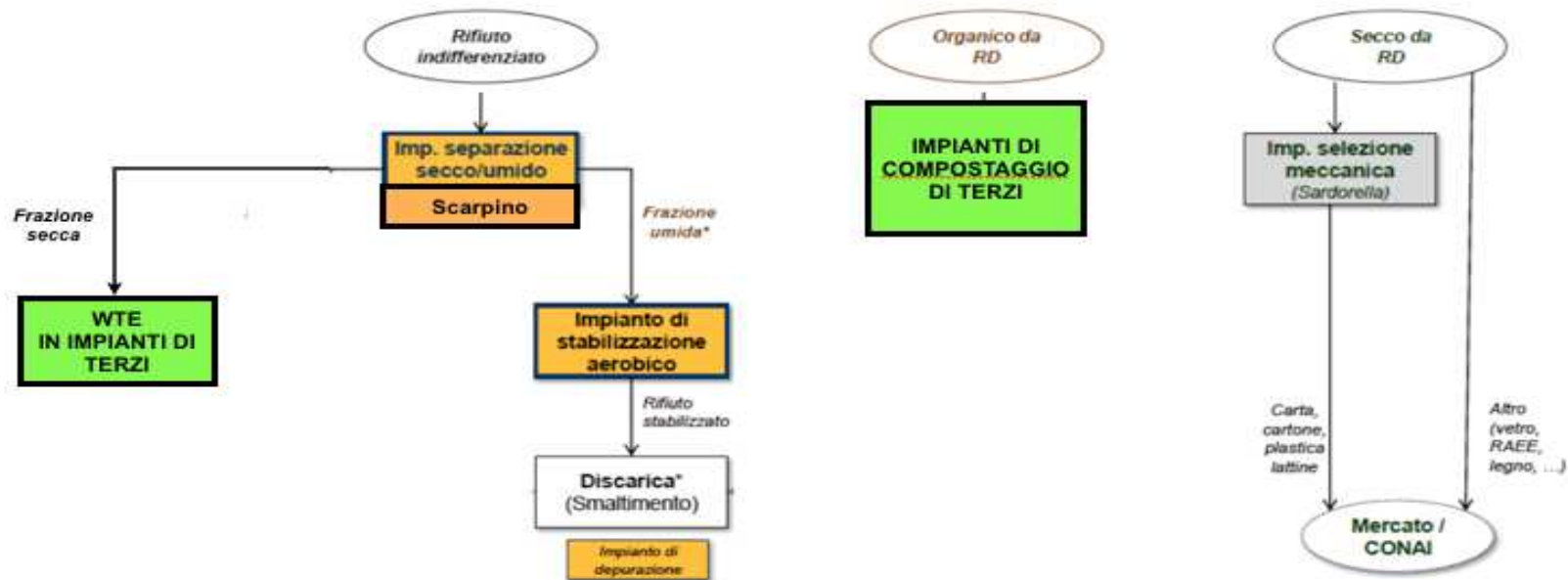
Dopo la prima fase di frantumazione e deferrizzazione, Il sistema produce due flussi distinti di materiale:

- il primo risulta una frazione “secca” selezionata (prevalentemente materiale cartaceo, plastiche ecc.) destinata al recupero energetico.
- Il secondo risulta prevalentemente composto dalla frazione organica (“umido”) stabilizzata aerobicamente, per arrivare ad un rifiuto igienizzato e biostabilizzato tale da poter essere avviato a discarica.

La tecnologia del processo di trattamento aerobico della frazione organica (composta da cumuli statici areati e confinati da teli traspiranti) si fonda sulla trasformazione per via biologica (senza aggiunta cioè di additivi chimici) dei materiali organici .

P5 Progetto trattamento dei rifiuti

FASE 1



 Nuovi impianti da realizzare

 Impiantistica da potenziare

Cantiere Scarpino

P5 Progetto trattamento dei rifiuti

FASE 2



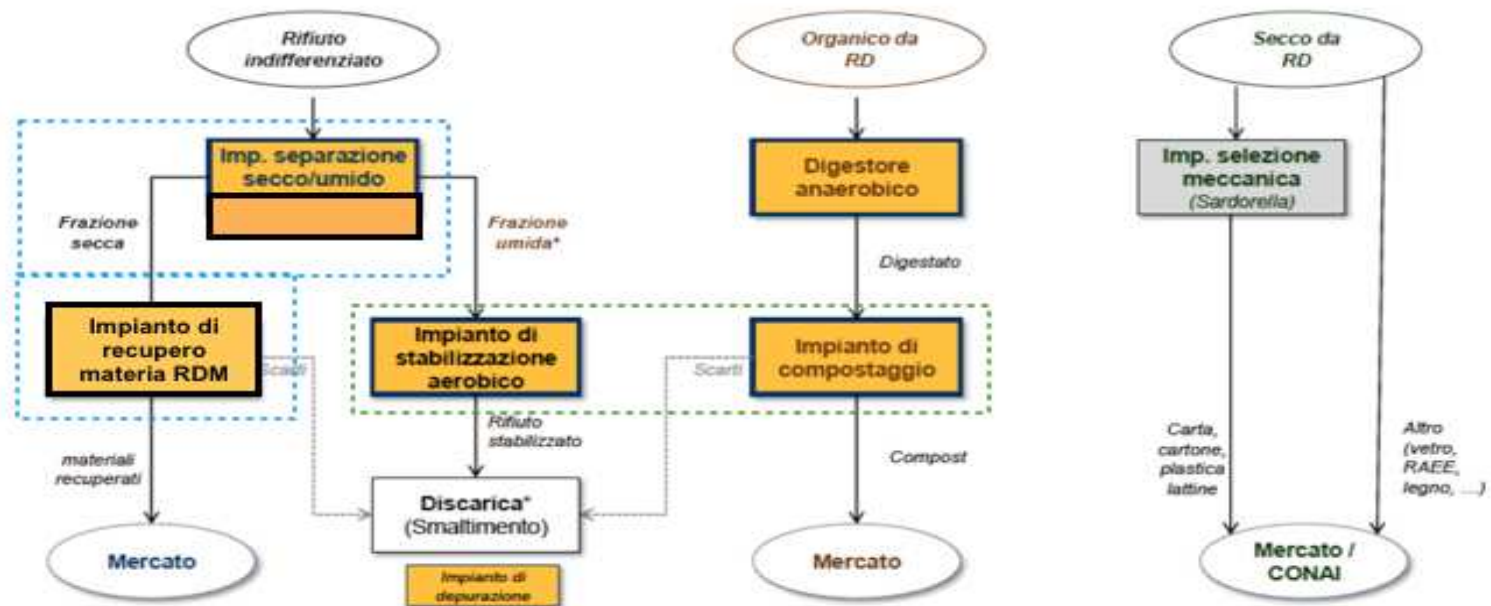
 Nuovi impianti da realizzare

 Impiantistica da potenziare

Cantiere Scarpino

P5 Progetto trattamento dei rifiuti

FASE 3

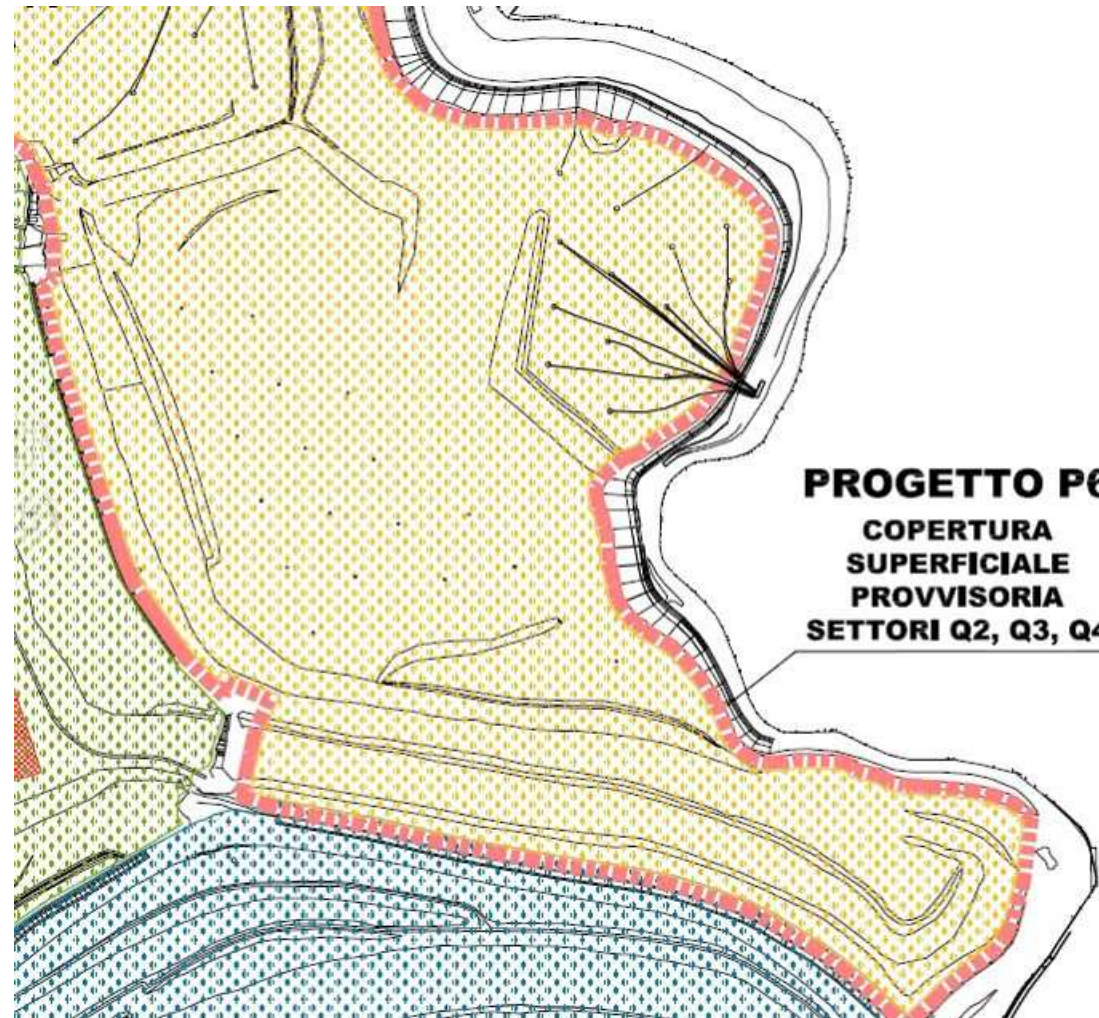


 Nuovi impianti da realizzare

 Impiantistica da potenziare

Cantiere Scarpino

P6 Progetto copertura provvisoria settori secondari S3



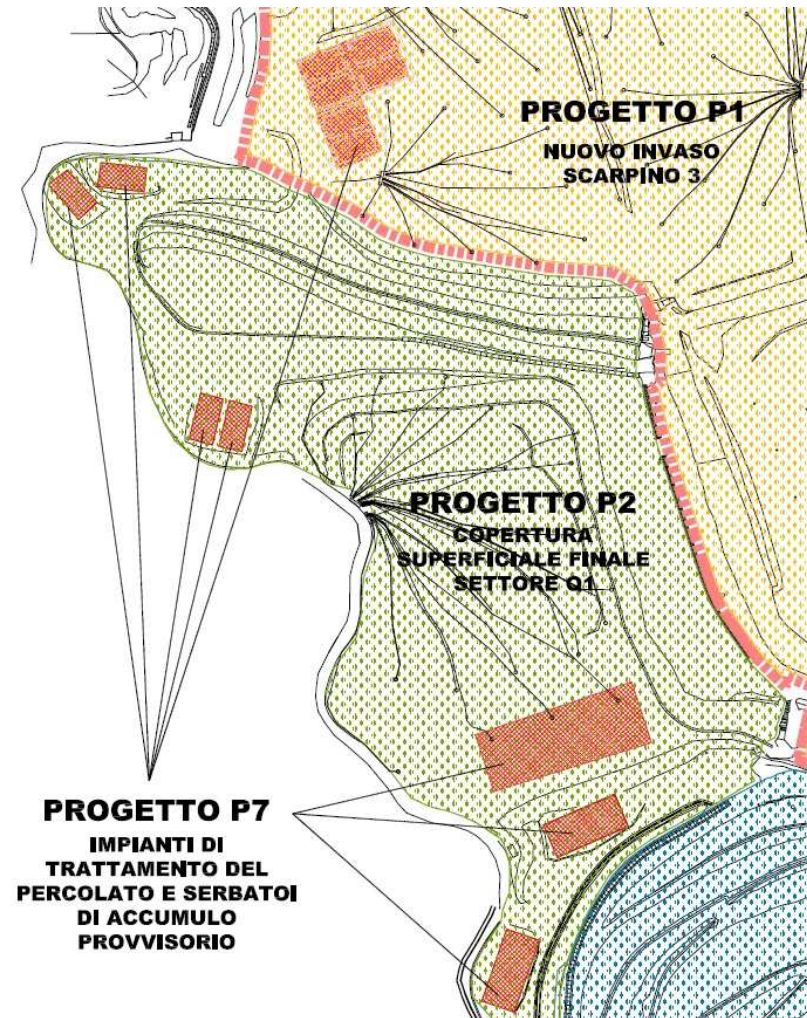
Cantiere Scarpino

P6 Progetto copertura provvisoria settori secondari S3

Poichè la discarica di scarpino 3 verrà realizzata in tre lotti, durante l'uso del primo lotto si provvederà a realizzare una copertura temporanea che assicuri un'adeguata impermeabilizzazione delle aree non interessate dall'attività.

Il progetto P6 pertanto individua le soluzioni tecniche per consentire la realizzazione delle coperture temporanee in tempi ridotti, garantendo la migliore protezione dalle infiltrazioni dell'acqua piovana sulle superfici interessate.

P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ



Cantiere Scarpino

P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ

L'impianto per il trattamento del percolato è costituito da due moduli indipendenti, dimensionati per trattare una portata di percolato in ingresso pari a 100 m³/h.

L'impianto risulta essere strutturato in maniera altamente flessibile per poter garantire la possibilità di trattare volumi variabili di percolato.

Il percolato viene convogliato all'impianto dal sistema di raccolta e deposito costituito da vasche, bacini e serbatoi mobili allestiti all'interno dell'insediamento di Scarpino

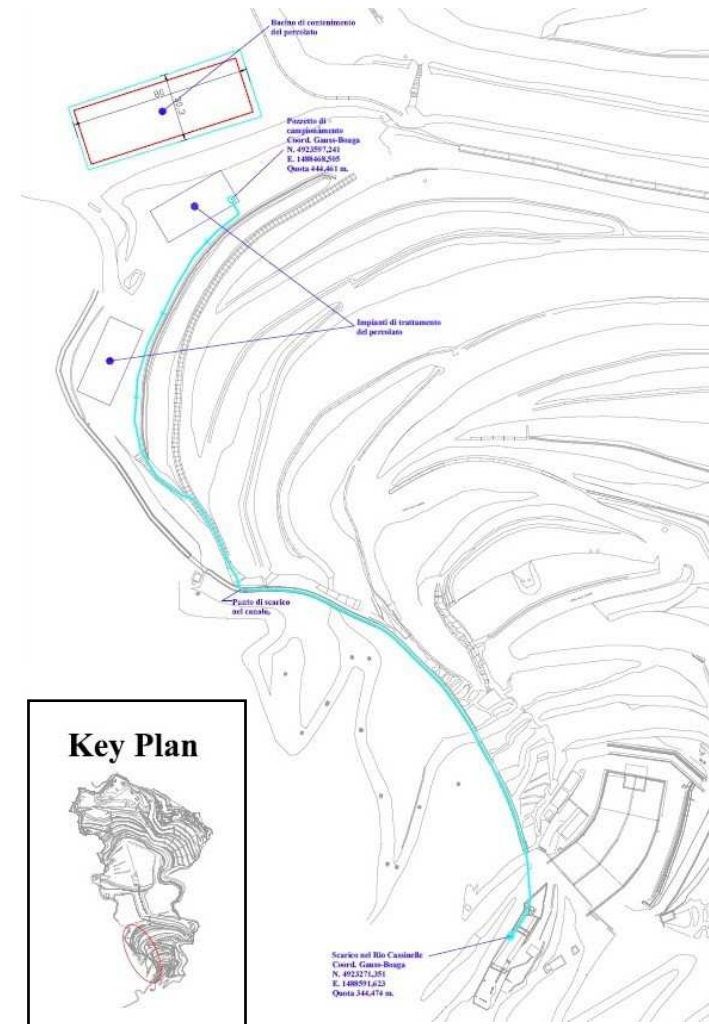
P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ

Depuratori percolato e dispositivi accumulo

Posizioni:

- bacino supplementare di accumulo percolato di circa m.cubi 2.500 e di n°10 serbatoi mobili (tot. m.cubi 3.000)
- impianti depurazione 100 m.cubi/h

AUMENTO DEL 40% (m.cubi 5.500)
DELLA CAPACITA' DI STOCCAGGIO
DEL PERCOLATO PER UN TOTALE DI
19.500 M.CUBI



Cantiere Scarpino

P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ

Serbatoi mobili accumulo percolato

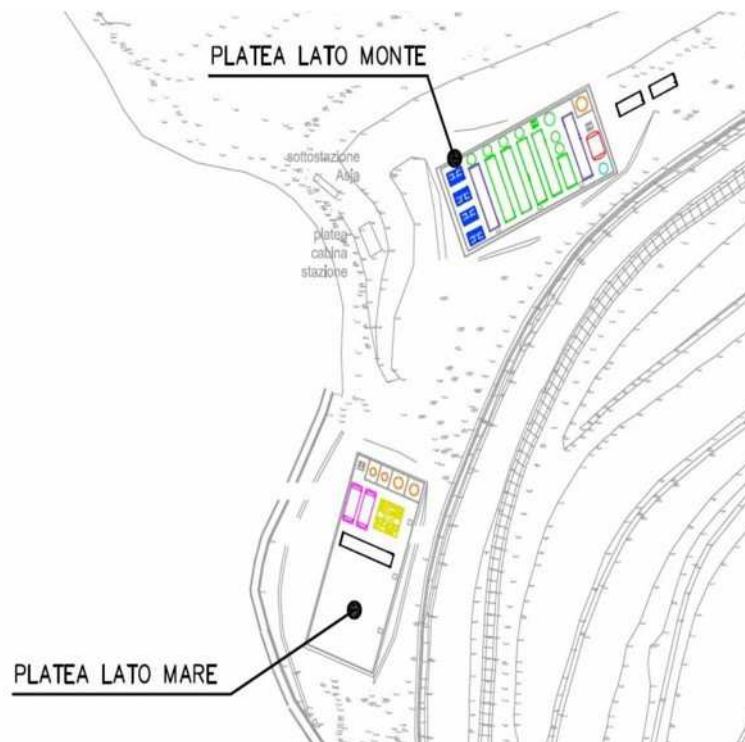


Cantiere Scarpino

P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ

Impianti di depurazione

SEZIONI IMPIANTO



LEGENDA

- STOCCAGGIO ACQUA DA TRATTARE (PERCOLATO)
- FILTRAZIONE A SABBIA
- ULTRAFILTRAZIONE
- OSMOSI 1° PASSO E OSMOSI 2° PASSO
- STRIPPAGGIO ED ASSORBIMENTO
- STOCCAGGIO CHEMICAL
- STOCCAGGIO ACQUA TRATTATA (PERMEATO)
- STOCCAGGIO RIGETTI (CONCENTRATI)
- BOX UFFICI / SPOGLIATOI / MAGAZZINO

Cantiere Scarpino

P7 Progetto impianti trattamento percolato in situ

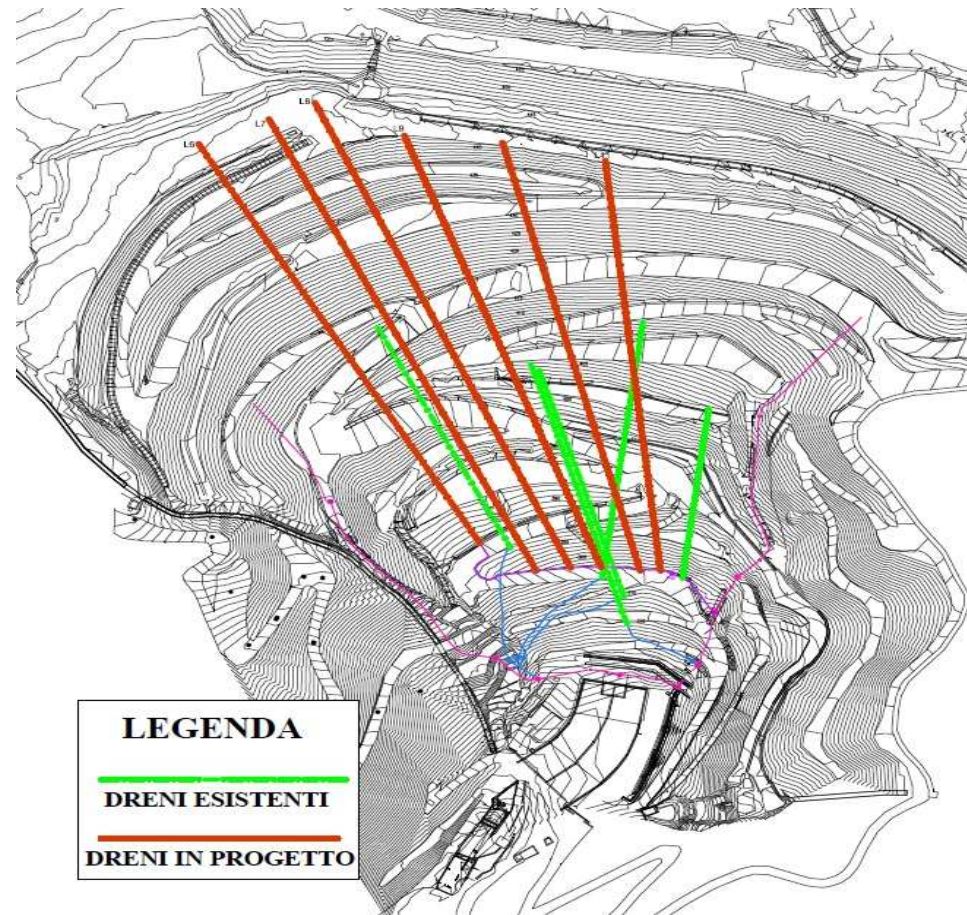
Impianti di depurazione



Cantiere Scarpino

Percolato della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2

Sistema di drenaggio del percolato su S2

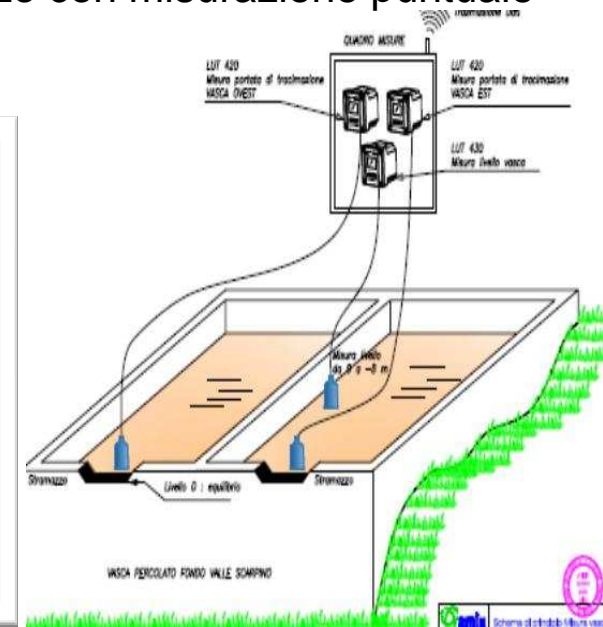
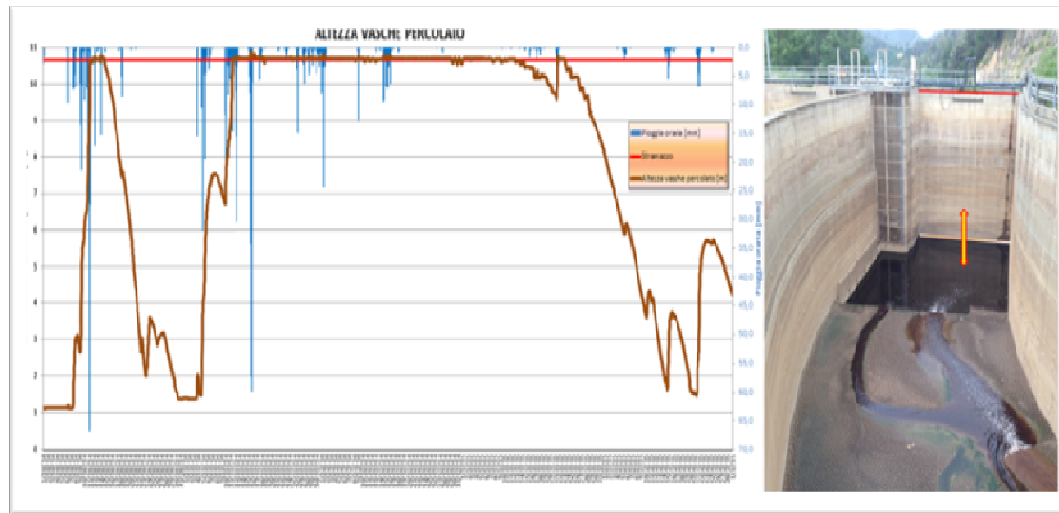


Cantiere Scarpino

Percolato della discarica Scarpino 1 e Scarpino 2

Rete monitoraggio battente idraulico e livello vasche percolato (raddoppio)

schema rilevamento livello vasche percolato e stramazzo con misurazione puntuale

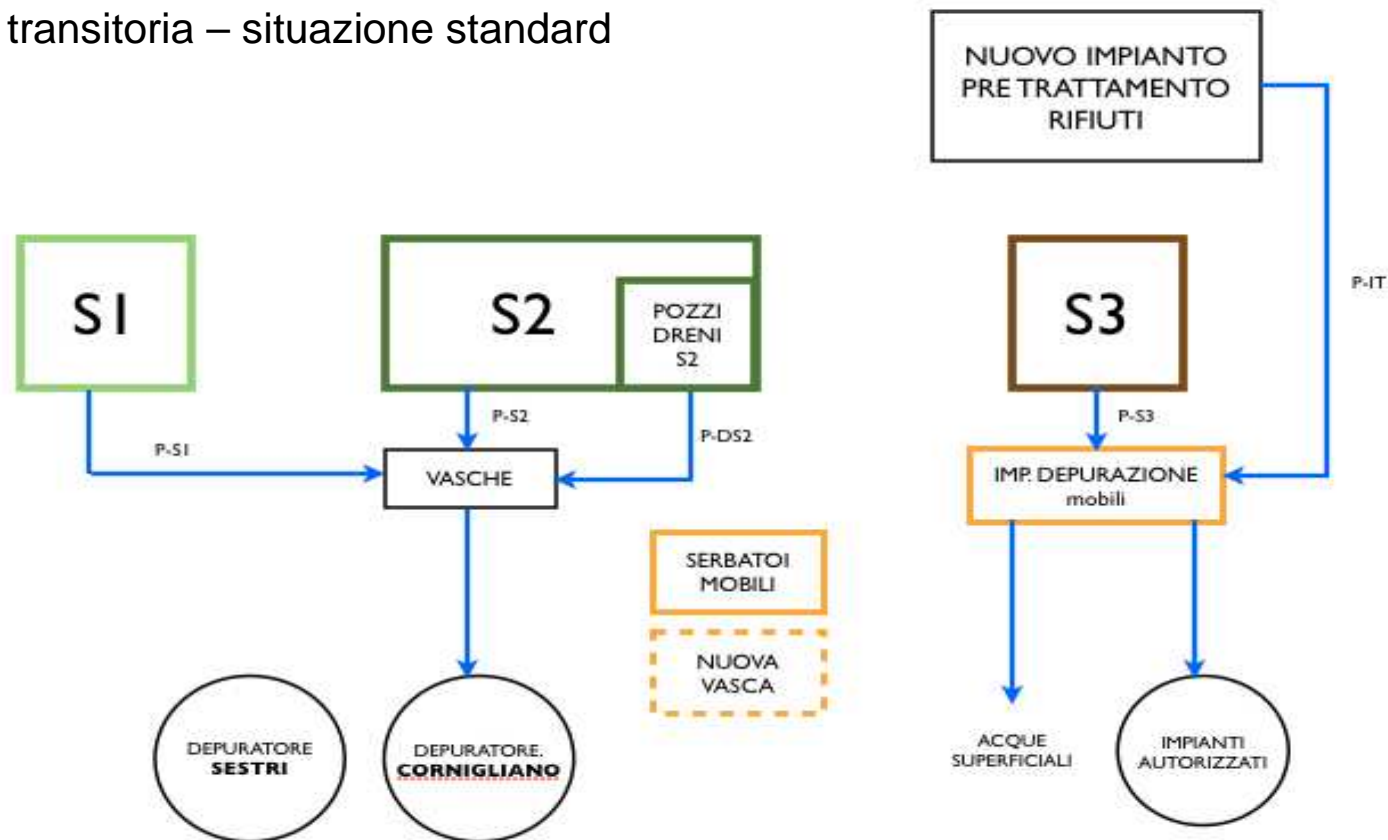


Cantiere Scarpino

Polo impiantistico di Scarpino 3

Gestione percolato

Fase transitoria – situazione standard

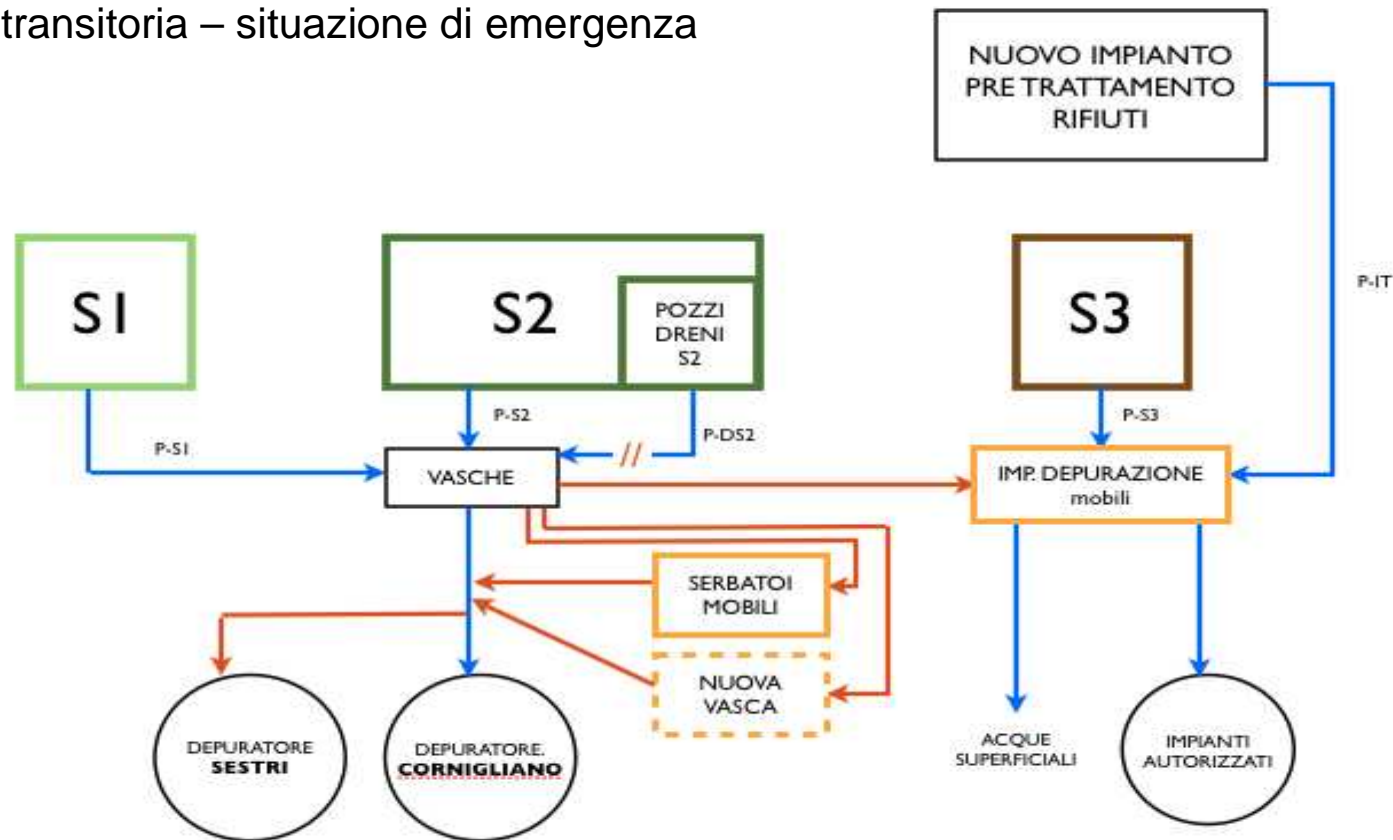


Cantiere Scarpino

Polo impiantistico di Scarpino 3

Gestione percolato

Fase transitoria – situazione di emergenza

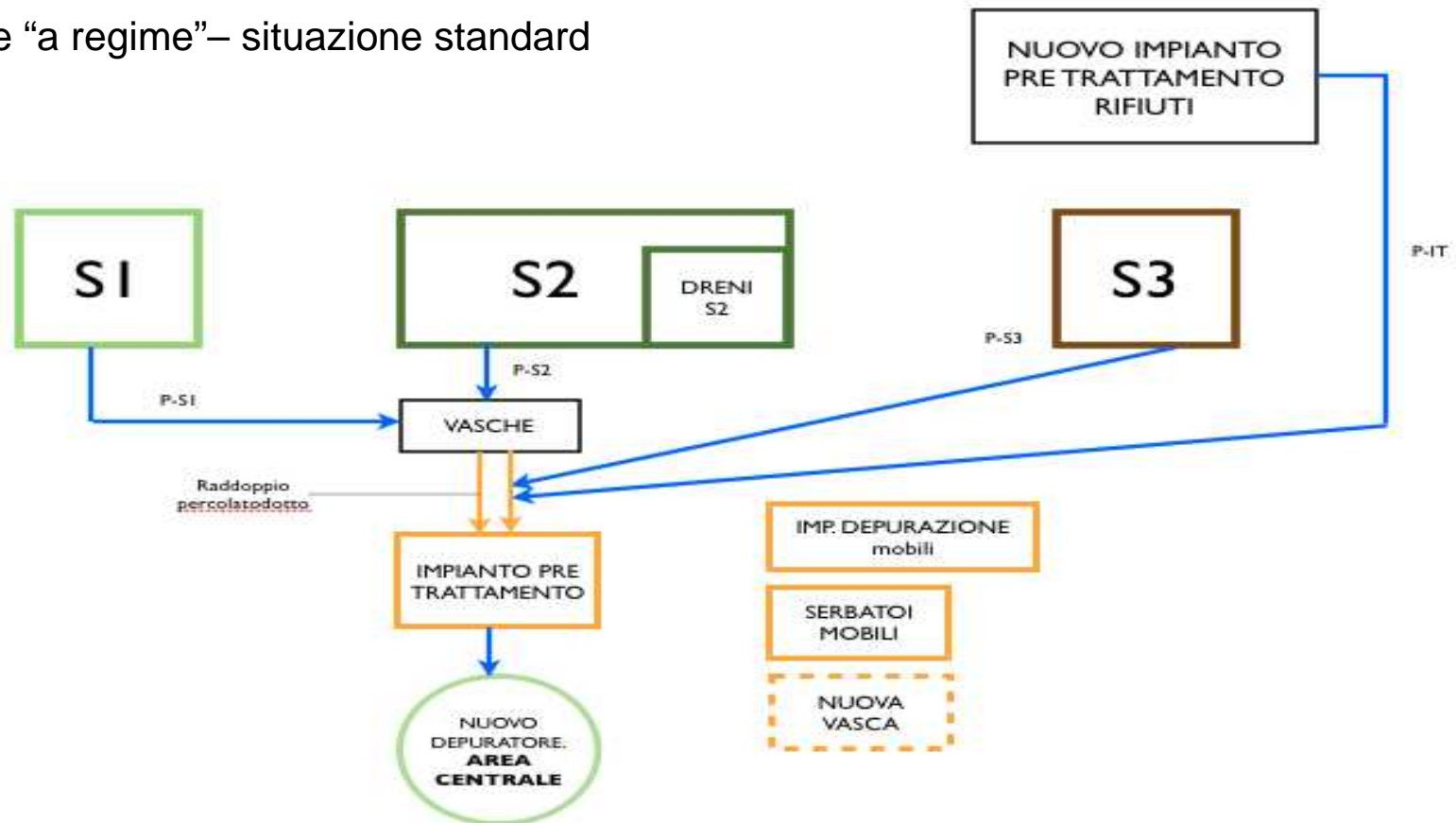


Cantiere Scarpino

Polo impiantistico di Scarpino 3

Gestione percolato

Fase “a regime”– situazione standard



Cantiere Scarpino

Riepilogo

- Chiusura Discarica di Scarpino 2
- Nuova impermeabilizzazione Scarpino 1
- Impianto trattamento rifiuti con separazione secco/umido e stabilizzazione aerobica della frazione fortemente biodegradabile
- Realizzazione della discarica di Scarpino 3 per rifiuti trattati, separata dalla precedente, con gestione autonoma percolato
- Allestimento impianti depurazione per gestione percolato in condizioni straordinarie
- Presentata richiesta di autorizzazione integrata ambientale polo impiantistico di scarpino 3