

DISCARICHE - PIANO DIRETTORE

Dipartimento
del territorio
Via Franco Zorzi 13
6501 Bellinzona

Studio di base per la proposta di modifica
della scheda V7

Sezione dello sviluppo territoriale

Ufficio del Piano Direttore
Tel: 091 814 25 91
Fax: 091 814 29 79

APPROFONDIMENTO PER PASSARE DA INFORMAZIONE
PRELIMINARE (IP) A DATO ACQUISITO (DA)

Sezione della protezione dell'aria e del suolo

Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati
Tel. +41 91 814 27 05
Fax +41 91 814 27 49

Discarica *Fonderia 2* Comune di Monteggio

Pagnamenta Enrico SA

Forniture inerti, trasporti e scavi

Via arch. Rino Tami 16, 6924 Sorengo
Tel. +41 91 966 10 72

Progettista:



Consulenze ambientali e naturalistiche
Ingegneria forestale
Fisica ed energetica della costruzione

www.ecocontrol.ch



CH - 6604 Locarno
Via Rovedo 16 - CP 464
+41 (0)91 290 12 00
info@ecocontrol.ch

CH - 6900 Lugano
Via Cortivallo 3
+41 (0)91 922 08 25
lugano@ecocontrol.ch

PROGETTO PRELIMINARE NUOVA DISCARICA



Modifiche:

Incarico no.: 414409.82

Progettato	Controllato
PP/SG/AP	PP/GIU

Data: Luglio 2021

SOMMARIO

1	PREMESSE E OBIETTIVI.....	3
2	BASI E DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
2.1	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	4
2.1.1	<i>Riferimenti pianificatori.....</i>	4
2.1.2	<i>Riferimenti normativi</i>	4
2.1.3	<i>Studi preliminari</i>	5
2.1.4	<i>Infrastrutture presenti nell'area.....</i>	5
2.1.5	<i>Altra documentazione/basi a disposizione.....</i>	5
3	DESCRIZIONE GENERALE DELL'AREA	6
3.1	INQUADRAMENTO GEOGRAFICO E CONDIZIONI DI PROPRIETÀ.....	6
3.2	CONTESTO PIANIFICATORIO.....	8
3.2.1	<i>Piano direttore cantonale (PD).....</i>	8
3.2.2	<i>Piano regolatore comunale (PR).....</i>	10
3.3	INVENTARI NATURALISTICI	10
3.4	PERICOLI NATURALI	12
4	PROGETTO DISCARICA FONDERIA 2	13
4.1	DEFINIZIONE DEL PERIMETRO DI PROGETTO.....	13
4.2	STIMA DELL'APPORTO ANNUO DI MATERIALE	16
4.3	STIMA DEL TRAFFICO	17
4.4	ACCESSI AL CANTIERE.....	17
4.5	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE	19
4.6	APPROVVIGIONAMENTO IDRICO.....	19
4.7	FASI DI RIPIIMENTO.....	20
4.8	VERIFICHE STABILITÀ/ASSESTAMENTI	20
4.9	DESTINAZIONI D'USO E SISTEMAZIONE FINALE DEL TERRENO	20
5	ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	22
5.1	ARIA	22
5.2	RUMORE.....	23
5.3	ACQUE	23
5.3.1	<i>Acque sotterranee</i>	23
5.3.2	<i>Acque superficiali</i>	24
5.4	FLORA	25
5.4.1	<i>Dissodamento.....</i>	25
5.4.2	<i>Rimboschimento.....</i>	26
5.4.3	<i>Rinverdimento</i>	27
5.5	FAUNA	27
5.6	SUOLO.....	30
5.7	SITI INQUINATI	30
5.8	AGRICOLTURA.....	31
5.9	PAESAGGIO	32
5.10	BENI CULTURALI	35
5.11	RETE ESCURSIONISTICA E VIE DI COMUNICAZIONE STORICHE.....	36
6	MISURE AMBIENTALI PROPOSTE	38
6.1	M1 – DIVERSIFICAZIONE E STRUTTURAZIONE DEGLI AMBIENTI RICREATI.....	38
6.2	M2 – RECUPERO E VALORIZZAZIONE DELLE PARETI DI SABBIA	39
6.3	M3 – CREAZIONE DI UNA ZONA UMIDA	41

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da

6.4	M4 – POSA DI BARRIERE E SOTTOPASSI PER LA PICCOLA FAUNA.....	42
6.5	M5 – LOTTA ALLE SPECIE NEOFITE INVASIVE.....	43
6.6	M6 – VALORIZZAZIONE DELLA SUPERFICIE BOSCHIVA ESISTENTE.....	43
7	SINTESI DELLE CARATTERISTICHE PRINCIPALI.....	44
8	TEMPISTICHE	45
9	CONCLUSIONI	46
	ALLEGATI E PIANI	47
	ALLEGATI	47
	PIANI	47

1 Premesse e obiettivi

La necessità a medio termine di disporre di spazi adatti al deposito definitivo di rifiuti edili (tipo A e B) ai sensi dell'Ordinanza federale sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR) nel Sottoceneri è conosciuta da tempo e sottolineata sia nel Piano direttore (PD) che nel Piano di Gestione dei Rifiuti (PGR) 2019-2023 elaborato dall'Ufficio dei rifiuti e dei siti inquinati (URSI) del Dipartimento del territorio.

Nella scheda V7 "Discariche" del PD è descritta la politica cantonale delle discariche. Le ubicazioni contenute in questa scheda devono permettere di rispondere al fabbisogno di smaltimento cantonale di materiali inerti per i prossimi 20 anni. Sia la scheda V7 del PD che il PGR sono stati adattati nel giugno 2014 sulla base di uno studio per la ricerca di nuove ubicazioni elaborato nel febbraio 2013¹. Nei prossimi anni è quindi prevista la concretizzazione delle discariche progettate di recente (pianificazione e messa in esercizio di quelle registrate come dato acquisito), mentre per quelle registrate come *Informazione preliminare (Ip)* e *Risultato intermedio (Ri)* occorre condurre degli studi di approfondimento in vista di consolidarle pianificatoriamente nel Piano direttore come *Dato acquisito (Da)*.

Nella scheda V7 sono inserite due discariche nel Comune di Monteggio: la discarica di materiali inerti **Fonderia 1** (tipo B) di proprietà della Scavi Robbiani SA, in esercizio dal 2016 e il cui esaurimento è previsto entro i prossimi 2 anni, e la discarica **Fonderia 2** della ditta Pagnamenta Enrico SA, registrata a PD come *Ip* e attualmente sfruttata quale cava per l'estrazione e la lavorazione di materiali inerti. Proprio in corrispondenza della cava è stata individuata una zona adatta al deposito definitivo di ca. 650'000 m³ di materiale in compatto, una volta ultimate le attività di estrazione.

Come indicato nella scheda V7, per il consolidamento pianificatorio della discarica **Fonderia 2** nel PD è necessario verificarne la necessità in relazione all'attività dell'attigua discarica **Fonderia 1**, mentre per la pianificazione delle utilizzazioni occorre individuare delle misure per garantire l'eventuale ricolonizzazione del Topino (*Riparia riparia*).

In questo contesto, e in linea con le procedure necessarie per il consolidamento pianificatorio della discarica, la ditta Pagnamenta Enrico SA, in collaborazione con l'URSI, hanno conferito allo studio di consulenze ambientali EcoControl SA di Lugano l'incarico di allestire il presente progetto preliminare ed effettuare tutte le valutazioni tecniche e ambientali necessarie per verificare la fattibilità di passare da *Ip* a *Da* nel PD.

¹ Pianificazione discariche per materiali inerti in Ticino – Studio di base per la modifica della scheda PD V7 Discariche e del PGR cap. C (Planidea SA - Febbraio 2013).



Figura 1-1: ubicazione della discarica Pagnamenta (Fonderia 2) a Monteggio (perimetro indicativo in rosso).

2 Basi e documenti di riferimento

2.1 Documenti di riferimento

2.1.1 Riferimenti pianificatori

- Pianificazione discariche per materiali inerti in Ticino – Studio di base per la modifica della scheda PD V7 – Discariche e del PGR cap. C (Planidea SA - Febbraio 2013)
- Rapporto sulla consultazione ed esplicativo per l'adozione ai sensi dell'art. 13 Lst – Scheda V7 Discariche. Modifiche del PD nr. 5 (Sezione dello sviluppo territoriale, Ufficio del piano direttore giugno 2014)
- Piano direttore cantonale, Scheda V7 approvata nel 2015
- Piano regolatore del Comune di Monteggio del giugno 2015 (stato di approvazione 12.11.2014)
- Comune di Monteggio: lettera al Consiglio di Stato del 20.03.2019
- Dipartimento del Territorio: lettera di risposta al Comune di Monteggio del 23.05.2019

2.1.2 Riferimenti normativi

- Legge federale sulla protezione dell'ambiente (LPAmb) del 7.10.1983 (stato 01.03.2020)
- Legge federale sulle foreste (LFo), 4.10.1991 (stato 1° gennaio 2017)
- Legge federale sulla protezione delle acque (LPaC) del 24.01.1991 (stato 01.01.2020)
- Ordinanza sulla protezione delle acque OPaC del 28.10.1998 (stato 1° aprile 2020)
- Legge federale sulla protezione della natura e del paesaggio (LPN), 01.07.1966 (stato 1° aprile 2020)
- Legge cantonale d'applicazione della legge federale sulla protezione dell'ambiente (LaLPAmb) del 24.03.2004 e il relativo regolamento d'applicazione del 17.05.2005
- Regolamento di applicazione dell'ordinanza tecnica sui rifiuti (ROTR) del 17.05.2005
- Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti OPSR del 4.12.2015 (stato 1° aprile 2020)
- Norma SIA 203 *Deponiebau* del 2016

2.1.3 Studi preliminari

- RIA preliminare – Estrazione, lavorazione e discarica di materiali inerti – Monteggio. (EcoControl SA, 2003)
- RIA principale – Discarica per materiali inerti e cava d'estrazione d'inerti. (EcoControl SA, 2006)
- Domanda di dissodamento e progetto di rimboschimento (EcoControl SA, 2006)
- RIA pianificatorio – Variante "Cava – discarica" Monteggio. (EcoControl SA, 2008)
- RIA edilizio – Proprietà Pagnamenta – Cava estrazione inerti. (EcoControl SA, 2011)
- Istanza di apertura di dissodamento – Cava d'estrazione materiali inerti – FASE 2 (EcoControl SA, 2012)
- Cava Pagnamenta – Verifica della stabilità della sistemazione finale dopo l'estrazione secondo la norma SIA 267 (Geologia e Territorio Studio Luechinger SA, 2012)

2.1.4 Infrastrutture presenti nell'area

- Sottostrutture AIL SA (elettricità)
- Sottostrutture Azienda acqua potabile Monteggio
- Sottostrutture Swisscom
- Impianto di lavorazione dei materiali inerti della ditta Pagnamenta Enrico SA
- 4 piezometri per il controllo della falda
- 2 misuratori Bergerhoff per la misurazione delle polveri

2.1.5 Altra documentazione/basi a disposizione

- Estratto banca dati degli inventari naturalistici cantonali e delle aree protette tramite strumento cantonale (stato gennaio 2018, dati UNP)
- Estratto banca dati degli inventari nazionali tramite portale della Confederazione (stato dicembre 2019, dati UFAM)
- Estratto banche dati flora e fauna tramite Info Species (stato dicembre 2019, dati Info Flora, SwissFungi, Info Fauna (CSCF e karch), KOF/CCO e Vogelwarte)
- Modello digitale del terreno (MDT) tramite rilievo aerofotogrammetrico con drone e GNSS [livello di precisione stimato in +/-10 cm nelle parti prive di vegetazione e +/- 20 cm nelle parti con presenza di vegetazione (stato dicembre 2019, Lucchini & Lippuner SA)]
- Ortofoto ad alta risoluzione [2 cm/pixel, stato dicembre 2019, (Lucchini & Lippuner SA)]
- Estratto catastale in formato .dwg fornito dall'Ufficio tecnico del Comune di Monteggio il 29.02.2020

3 Descrizione generale dell'area

3.1 Inquadramento geografico e condizioni di proprietà

La futura discarica *Fonderia 2* è situata nel Comune di Monteggio, in zona Molinazzo di Monteggio nei pressi del Fiume Tresa (coordinate medie 2°706'750 / 1°094'500).



Figura 3-1: scorcio sull'area di progetto, attualmente sfruttata quale cava d'estrazione e lavorazione di materiali inerti.

Il perimetro della discarica è stato definito in modo da ottimizzare la quantità di materiale depositabile e rispettare i vari elementi presenti nel comparto: a nord-est e a ovest il confine è dato dalla zona di rispetto (spazio riservato ai corsi d'acqua) del riale Pevereggia e rispettivamente di un riale secondario che s'immette nella Tresa; a nord il confine è dato principalmente dalla morfologia del terreno, mentre a sud è stato definito in base ai confini di proprietà e alla strada d'accesso secondaria alla cava (vedi piano 01).

In totale la discarica ha una superficie indicativa di 4.6 ha. Nel piano 02 e nella tabella seguente sono riportati i fondi toccati dalla realizzazione della discarica, così come quelli interessati dagli interventi naturalistici proposti (vedi cap. 6).

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da

Tabella 3-1: elenco dei fondi coinvolti nel progetto.

Nr. fondo (RFD Monteggio)	Proprietario	Superficie totale (ha)
494	Cantone Ticino	2.47
1301	Cantone Ticino	0.31
1308	Pagnamenta Enrico SA	0.52
1310*	Proprietario privato	0.40
1311	Pagnamenta Enrico SA	0.17
1317	Pagnamenta Enrico SA	0.26
1319	Pagnamenta Enrico SA	2.55
1328	Pagnamenta Enrico SA	1.59
1329	Pagnamenta Enrico SA	0.76
1403*	Proprietario privato	0.03
1404*	Proprietario privato	0.03
1903	Pagnamenta Enrico SA	0.49

* In trattativa d'acquisto da parte della ditta Pagnamenta Enrico SA

3.2 Contesto pianificatorio

3.2.1 Piano direttore cantonale (PD)

Istoriato

Come riportato nel *Rapporto sulla consultazione ed esplicativo per l'adozione ai sensi dell'art. 13 Lst – Scheda V7 Discariche* (modifiche del PD nr. 5, giugno 2014), l'ipotesi di una discarica in corrispondenza della cava Pagnamenta a Monteggio è stata inizialmente esclusa a causa della potenziale presenza di colonie nidificanti di Topino (*Riparia riparia*), una rondine potenzialmente minacciata di estinzione in Svizzera e prioritaria per la conservazione a livello nazionale e cantonale², proprio nell'areale dov'era prevista la discarica.

Tuttavia, come evidenziato nelle osservazioni formulate dalla ditta Pagnamenta Enrico SA e dal Comune di Monteggio, la realizzazione di una discarica nell'area di progetto con i giusti accorgimenti non è per forza incompatibile con le esigenze di tutela dell'avifauna rupestre e degli ambienti a loro più idonei (in questo caso le pareti di sabbia).

Preso atto delle osservazioni presentate, il Consiglio di Stato ha poi ritenuto opportuno mantenere l'area di progetto quale luogo idoneo per la realizzazione a determinate condizioni di una discarica iscritta a PD quale *Ip*. Le condizioni particolari definite dal CdS erano le seguenti:

- sussistenza del fabbisogno della discarica nel caso in cui altre ubicazioni proposte non possano essere confermate nelle fasi successive;
- determinazione di misure specifiche per favorire l'eventuale ricolonizzazione del Topino e valutazione della fattibilità/sostenibilità dell'esecuzione della discarica con queste misure;
- predisposizione delle condizioni quadro per il riciclaggio di rifiuti edili, così da realizzare una concreta sinergia con l'impianto di lavorazione d'inerti.

Ad oggi, la politica in ambito di gestione d'inerti è cambiata: in accordo con l'URSI, non è strettamente necessario garantire una sinergia per il riciclaggio dei rifiuti edili nell'esistente impianto di lavorazione. L'esperienza mostra che è meglio mantenere separate le due attività di deposito e riciclaggio.

Tenuto conto che non sono state individuate nuove possibili ubicazioni nel Luganese e che difficilmente sarà possibile concretizzare tutte quelle proposte per poter garantire il fabbisogno di smaltimento a lungo termine, e vista la disponibilità della ditta Pagnamenta Enrico SA sia a individuare e implementare delle soluzioni per favorire la colonizzazione del Topino, sia a promuovere un'attività di riciclaggio dei rifiuti edili in sinergia con la discarica, il CdS ha deciso di reinserire la discarica di Monteggio (*Fonderia 2*) nel PD (scheda V7).

² Strategia cantonale per lo studio e la protezione degli Uccelli – Principi e indirizzi (2007), in collaborazione con UNP, Ficedula, Stazione ornitologica svizzera, ASPU/BirdLife Svizzera e Fondazione Bolle di Magadino.

Situazione attuale

Come riportato nella Figura 3-2, nel PD sono indicate sia la discarica di materiali inerti *Fonderia 1* attualmente in funzione, sia la potenziale discarica *Fonderia 2* in corrispondenza della cava (inserita come *Informazione preliminare*).

Una parte dell'area di progetto (*Fonderia 2*) interessa superfici boschive, che in base al catasto dei boschi di protezione SilvaProtect svolgono una funzione di protezione diretta dai pericoli naturali verso la strada cantonale e le abitazioni adiacenti (vedi piano 01).

Nelle immediate vicinanze dell'area di progetto, sono presenti i seguenti elementi pianificatori:

- insediamenti e zone lavorative;
- superfici per l'avvicendamento colturale (SAC);
- una zona con movimenti di versante;
- una zona golenale lungo la Tresa, inserita come zona con pericolo di alluvionamento;
- un'area protetta di piccole dimensioni (zona Ressiga, inserita anche nell' Inventario federale dei siti di riproduzione degli anfibi d'importanza nazionale, ogg. TI209);
- un corridoio ecologico, passaggio faunistico d'importanza nazionale (CO_TI_44).

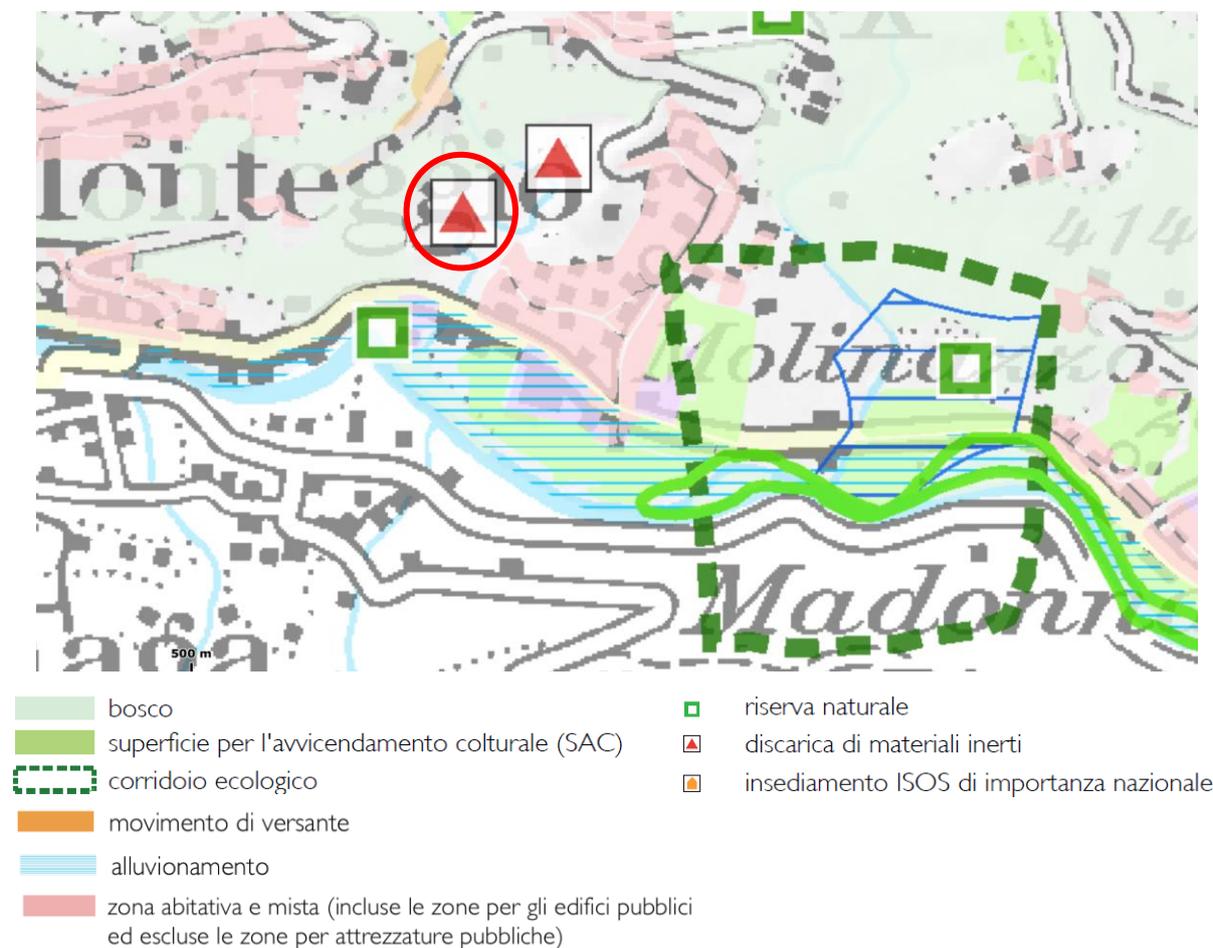


Figura 3-2: estratto del Piano direttore cantonale. In rosso è indicata l'area di progetto (potenziale discarica *Fonderia 2*).

3.2.2 Piano regolatore comunale (PR)

Il perimetro della discarica proposto nel presente progetto preliminare è stato definito in modo da ottimizzare la quantità di materiale depositabile e rispettare i vari elementi presenti nel comparto. Ciò implica un leggero cambiamento rispetto al perimetro della "Zona cava-discarica" definito nel Piano regolatore (PR) del Comune di Monteggio approvato il 12.11.2014 (vedi piano 01). Quest'ultima è composta da una zona di lavorazione e deposito inerti, una zona di estrazione in corrispondenza del versante più sporgente della montagna (per il quale in passato è già stato redatto un dissodamento temporaneo), due piccole zone edificabili e una zona di protezione per il riale Pevereggia. Parte dell'area è inoltre inserita in un settore di protezione delle acque sotterranee *Au*. Attorno al perimetro della cava-discarica sono presenti prevalentemente superfici boschive e alcune aree agricole, nonché delle zone soggette al pericolo di caduta sassi in località *Sasso del Bùsen*.

Una volta consolidato il progetto per la nuova discarica, nelle prossime fasi di progetto occorre quindi prevedere una nuova variante di PR. Il piano 03 presenta una prima proposta.

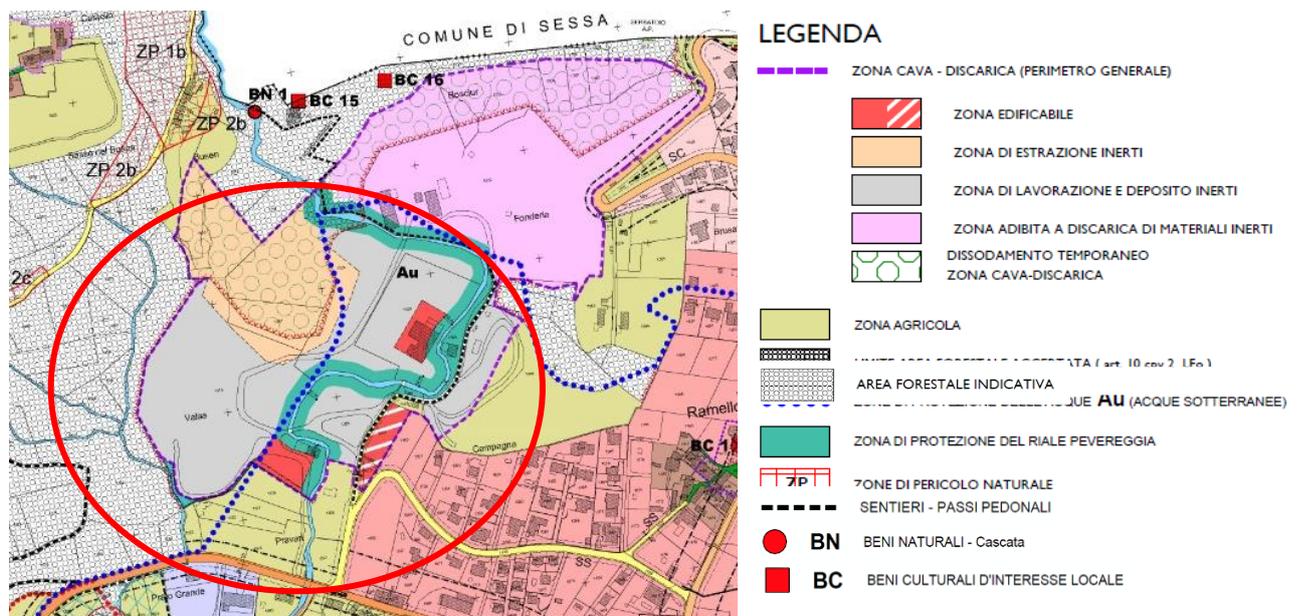


Figura 3-3: estratto del Piano Regolatore del Comune di Monteggio (stato 12.11.2014). In rosso è indicata l'area di progetto (potenziale discarica *Fonderia 2*).

3.3 Inventari naturalistici

In base ai dati registrati nella banca dati degli inventari naturalistici cantonali, l'area d'intervento interessa un sito di riproduzione dell'avifauna rupestre (vedi allegato 03) in corrispondenza di una parete della cava. Nelle vicinanze dell'area di progetto sono inoltre presenti i seguenti elementi naturalistici:

- corridoio faunistico d'importanza nazionale (CO_TI_44);
- sito di riproduzione di anfibi distrutto (SA_TI357);
- spazio vitale per rettili (ISVR_TI172-3).

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da

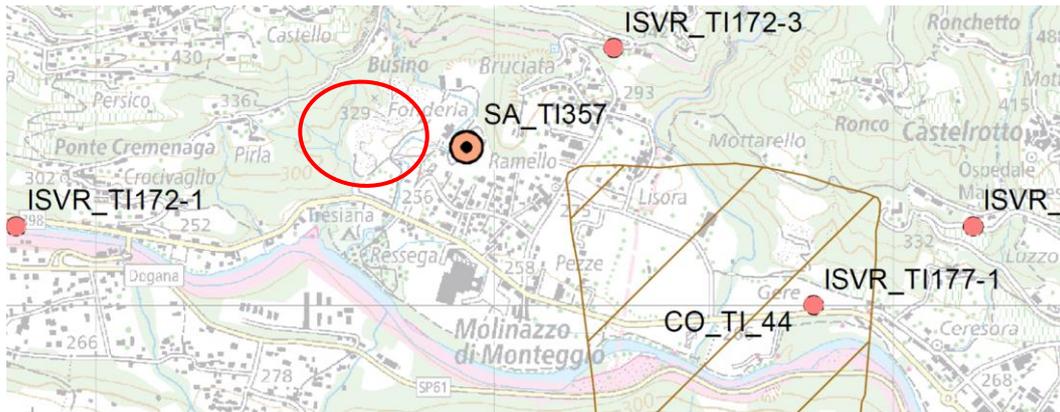


Figura 3-4: estratto banca dati degli inventari naturalistici cantonali e delle aree protette tramite strumento cantonale (stato gennaio 2018). Il sito di riproduzione dell'avifauna rupestre d'importanza cantonale nr. 138 non è rappresentato.

Come riportato sul portale della Confederazione (www.map.geo.admin.ch, stato aprile 2020), nelle vicinanze dell'area di progetto sono presenti i seguenti oggetti inventariati:

- una zona golenale iscritta nell'Inventario federale delle zone golenali d'importanza nazionale (nr. 229, Madonna del Piano), registrata anche come sito smeraldo (SSM_14) per la conservazione e la tutela di biotopi e delle specie animali e vegetali minacciate elencati nella Convenzione di Berna;
- due siti di riproduzione degli anfibi iscritti nell'Inventario federale dei siti di riproduzione degli anfibi d'importanza nazionale (oggetti fissi): la zona Ressiga (ogg. TI209) e la Pozza a est di Motto (ogg. TI223).

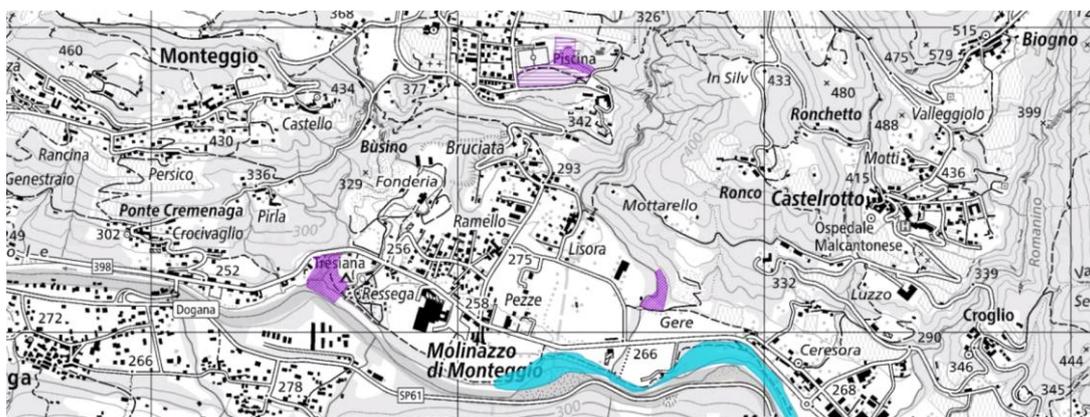


Figura 3-5: estratto degli inventari federali pubblicati sul portale della Confederazione (www.map.geo.admin.ch, stato ottobre 2020). In azzurro: zone golenali; in viola: siti di riproduzione degli anfibi d'importanza nazionale.

3.4 Pericoli naturali

I Piani delle Zone di Pericolo (PZP) disponibili sul servizio cartografico Pericoli Naturali del Cantone indicano la presenza di due zone principali interessate da fenomeni naturali, che però non interessano direttamente l'area di progetto della futura discarica.

La prima zona, situata a monte della strada tra Sessa e Ponte Cremenaga e a nord della superficie di progetto in località *Sasso del Bùsen*, è soggetta a crolli ed episodi di caduta sassi. Essa corrisponde alla zona di pericolo naturale riportata a PR (vedi capitolo precedente).

La seconda zona di pericolo, soggetta a pericolo di alluvionamento, è situata lungo le rive della tratta terminale del riale Pevereggia fino alla confluenza con il fiume Tresa.

In base ai dati registrati nel catasto eventi naturali – StorMe, in località *Sasso del Bùsen*, tra il 2017 e il 2020 si sono verificati 3 episodi di caduta sassi sopra la strada, l'ultimo il 15.03.2020.

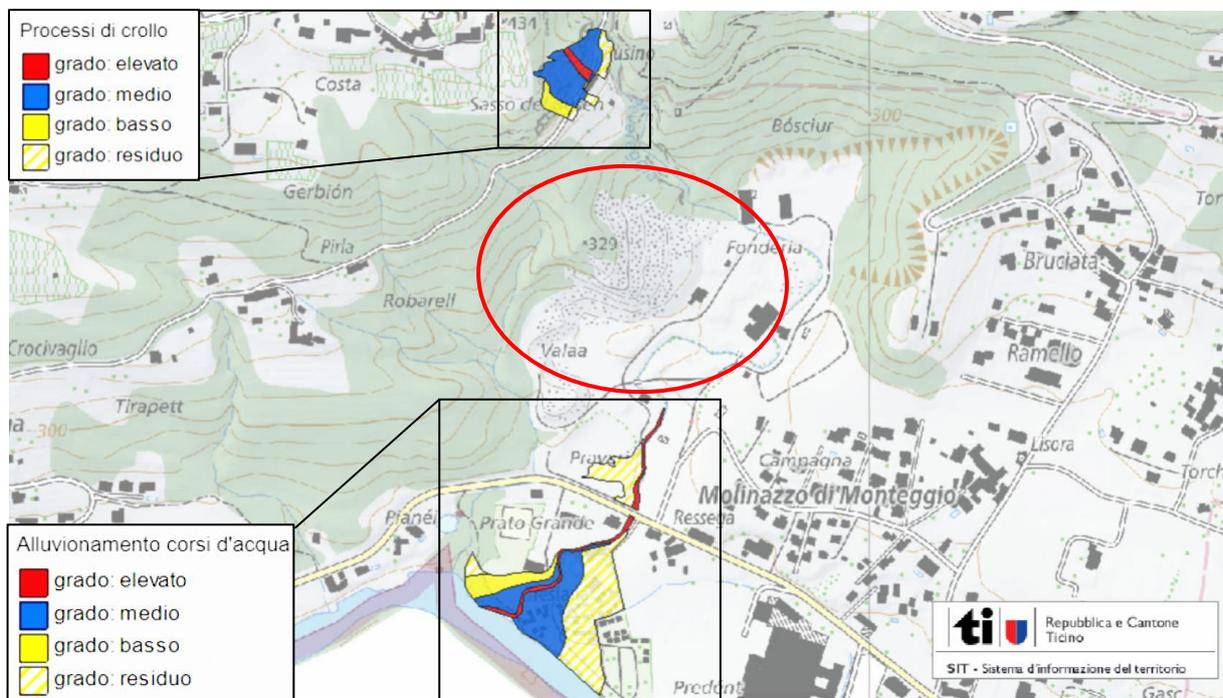


Figura 3-6: estratto del Piano delle zone di pericolo (stato 16.04.2020). In rosso è indicata l'area di progetto (potenziale discarica *Fonderia 2*).

4 Progetto discarica *Fonderia 2*

4.1 Definizione del perimetro di progetto

Il presente progetto è stato sviluppato in modo da ottimizzare la quantità di materiale depositabile e rispettare i vari elementi naturalistici e paesaggistici presenti nel comparto, tenendo conto di tutte le tematiche ambientali rilevanti e delle esigenze presentate dai Committenti.

Quale base per definire lo sviluppo della futura discarica è stato preso in considerazione il perimetro generale riportato a PR (vedi cap. 3.2.2), il quale è poi stato adattato tenendo conto della morfologia del versante prevista quando i lavori d'estrazione saranno terminati, dei limiti di proprietà e degli usi del suolo, nonché in base alla presenza di elementi naturalistici e paesaggistici vincolanti e di rilievo come i corsi d'acqua e le relative zone di protezione (settore di protezione delle acque sotterranee *Au* e spazi riservati ai corsi d'acqua, vedi piano 01 e cap. 5.3), peraltro inserite anche in parte nel PR. In particolare, per il riale Pevereggia è riportato quanto segue: *"... verso il riale Pevereggia è prevista una fascia di rispetto di 10 metri che dovrà essere convenientemente sistemata, attraverso interventi di recupero naturalistico-ambientale. Le opere, che sono a carico dei proprietari, devono avvenire al più tardi assieme alla modifica dell'attuale situazione di sfruttamento del comparto cava-discarica. Assieme alla domanda di costruzione per la nuova utilizzazione deve essere presentato un piano di sistemazione di questa zona e gli interventi devono essere improntati a principi naturalistici"*.

Per rispettare le disposizioni riportate nell'allegato 2 dell'Ordinanza sulla prevenzione e lo smaltimento dei rifiuti (OPSR), la presente variante di progetto prevede la realizzazione di una discarica suddivisa in 2 comparti distinti ma "appoggiati" l'uno all'altro: tipo A³ (solo materiale di scavo pulito all'interno del settore di protezione delle acque *Au*) e tipo B⁴ (sul resto della superficie). Ai sensi dell'allegato 2 cifra 1.1.3 dell'OPSR non è infatti possibile realizzare una discarica di tipo B all'interno del settore *Au*. *"Le discariche e i compartimenti di tipo B, C, D ed E non possono trovarsi sopra acque sotterranee utilizzabili né nelle zone limitrofe finalizzate alla loro protezione. È fatta salva la realizzazione di una discarica o di un compartimento di tipo B nella zona limitrofa di acque sotterranee utilizzabili."*

³ Materiale di scavo non inquinato che soddisfa i requisiti dell'allegato 5 cifra 1 OPSR.

⁴ Rifiuti edili e materiale di scavo che soddisfano i requisiti dell'allegato 5 cifra 2 OPSR.

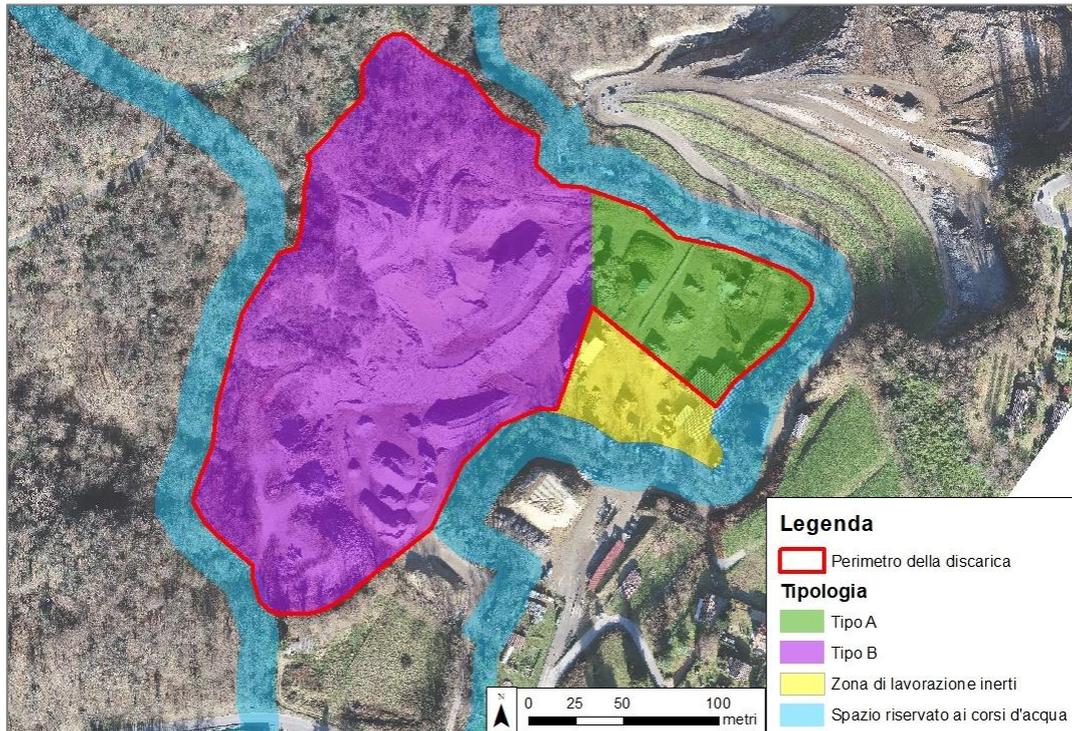


Figura 4-1: suddivisione del comparto di progetto.

Conformemente a quanto riportato nell'allegato 2 cifra 2.3.1 dell'OPSR, al fine di evitare l'infiltrazione delle acque di percolazione dal deposito di tipo B a quello di tipo A è necessario prevedere una disposizione dei materiali come indicato nella figura seguente.

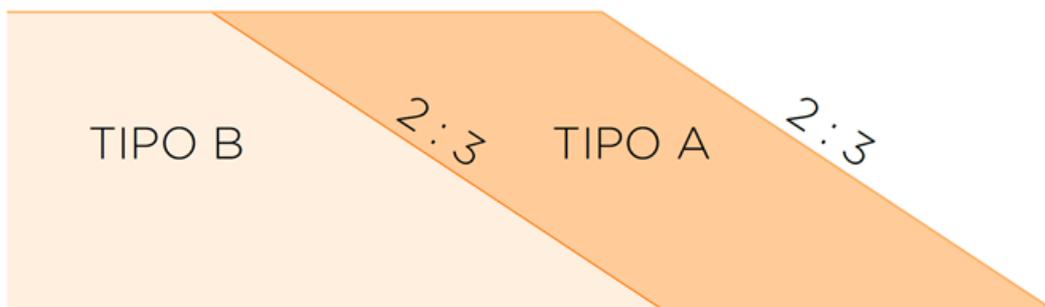


Figura 4-2: sezione tipo della zona di transizione tra il compartimento di tipo B (arancione chiaro) a quello di tipo A (arancione scuro).

Secondo quanto indicato a PD, la discarica in oggetto ha una capacità potenziale indicativa di ca. 700'000 m³ di materiale in compatto. Tuttavia, sulla base del perimetro di progetto definito e del modello digitale del terreno, è stato eseguito un calcolo della capacità volumetrica teorica della discarica. I risultati indicano un possibile deposito complessivo di circa 650'000 m³ di materiale in compatto, per una superficie di circa 45'700 m²; ne consegue un tasso d'utilizzazione del suolo sull'intera superficie pari a 14.2 m³/m².

In corrispondenza della zona di protezione delle acque Au, a ridosso del piede della discarica, sarà mantenuta un'area pianeggiante per la lavorazione d'inerti. All'interno della stessa è prevista la realizzazione di una strada di accesso alla discarica. Si può tuttavia ipotizzare, che al termine delle attività della discarica la rampa venga smantellata, con la conseguente evacuazione di un discreto quantitativo di materiale, e sostituita da una pista d'accesso da monte per le opere di manutenzione, al fine di poter sfruttare tale superficie per le attività di lavorazione d'inerti.

La variante proposta prevede la realizzazione di scarpate con pendenza massima di 2:3, fino a una quota massima di ca. 335 m s.l.m., situata a ridosso della strada comunale Sessa – Ponte Cremenaga. Nella parte sommitale è prevista la realizzazione di un'area tendenzialmente pianeggiante di ca. 4'000 m², ampliando l'area piana già creata nell'ambito dei lavori d'estrazione (vedi figura seguente).



Figura 4-3: area pianeggiante nella parte sommitale creata con i lavori d'estrazione della cava.

La figura seguente presenta una modellizzazione tridimensionale della discarica su base fotografica della situazione attuale (rilievo fotogrammetrico con drone effettuato in dicembre 2019), realizzata con ArcScene 10.2.2. Per maggiori dettagli si rimanda al piano 07.



Figura 4-4: rappresentazione grafica (modellizzazione) della discarica.

4.2 Stima dell'apporto annuo di materiale

Secondo l'URSI del Dipartimento del territorio, in base agli apporti registrati negli ultimi anni nelle discariche cantonali (nel periodo 2014-2018), s'ipotizza una produzione annua nel Sottoceneri di 220'000 m³, che verranno suddivisi nelle discariche presenti nella regione.

Considerata la posizione discosta della discarica di Monteggio e la presenza di altre discariche facilmente raggiungibili (ad esempio la futura discarica Sigrino-Motti), si stima che l'apporto di materiale annuo alla discarica possa aggirarsi attorno ai **100'000 m³**.

A sostegno di tale ipotesi, va considerato l'apporto medio annuo di materiale inerte nel periodo 2017-2019 nella discarica *Fonderia 1*, pari a ca. 125'000 m³ in compatto, pur non essendoci in esercizio altre discariche di grandi dimensioni nel Sottoceneri.

4.3 Stima del traffico

Considerando un periodo d'attività pari a 8 ore/giorno, da lunedì a venerdì, per un totale di ca. 47 settimane all'anno e una capienza indicativa di ca. 14 m³/camion, si stimano i seguenti quantitativi:

- Afflusso di materiale settimanale
 $100'000 \text{ m}^3/\text{anno} \div 47 \text{ settimane/anno} = \text{ca. } 2'100 \text{ m}^3/\text{settimana}$
- Traffico di veicoli settimanale
 $2'100 \text{ m}^3/\text{settimana} \div 14 \text{ m}^3/\text{camion} = \text{ca. } 150 \text{ camion/settimana}$
- Traffico di veicoli giornaliero
 $150 \text{ camion/settimana} \div 5 \text{ giorni/settimana} = \text{ca. } 30 \text{ camion/giorno}$
 $30 \text{ camion/giorno} \div 8 \text{ ore/giorno} = \text{ca. } 4 \text{ camion/ora}$
 $= \text{ca. } 1 \text{ camion/ } 15 \text{ minuti}$

Con questi parametri si stima un **periodo di attività di ca. 6.5 anni**.

4.4 Accessi al cantiere

Quale accesso principale per la fase d'esercizio, percorribile anche da camion con 4-5 assi, si prevede di utilizzare la strada asfaltata esistente, collegata alla strada cantonale e situata sulla sponda sinistra del riale Pevereggia (vedi Figura 4-5, in rosso). Lungo questa strada sono presenti alcune installazioni accessorie (baracche di cantiere, pesa, impianto per il lavaggio ruote con vasca di contenimento per la pulizia dei veicoli) utilizzate dalla discarica *Fonderia 1*, il cui esaurimento è previsto entro i prossimi 2 anni. Attualmente è in corso una trattativa con il proprietario del sedime per poterle rilevare una volta cessata l'attività. Ciò permetterebbe di risparmiare tempo e risorse, sfruttando quelle già esistenti. Sarà inoltre necessario trovare un'intesa per l'utilizzo dell'accesso a medio-lungo termine.

Un accesso secondario all'area di progetto, però privo delle installazioni accessorie descritte in precedenza, è consentito da una strada situata sulla sponda destra del riale Pevereggia e per la quale il diritto di transito è già garantito (vedi Figura 4-5, in arancione).

Per la manutenzione della parte sommitale sarà inoltre possibile ipotizzare un accesso supplementare dalla strada comunale tra Sessa e Ponte Cremenaga, che passa sopra l'area di progetto (vedi piano 07), qualora l'accesso dal basso venga smantellato al termine dei lavori. Tale tracciato non verrebbe in alcun caso sfruttato per il transito di veicoli pesanti e il trasporto di materiale durante la fase di esercizio.

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da



Figura 4-5: accessi all'area di progetto (vista da sud). In rosso: accesso principale; in arancione: accesso secondario; in verde: eventuale accesso supplementare per la manutenzione a lavori ultimati; in nero: pesa; in azzurro: impianto lavaggio ruote; in giallo: baracche di cantiere.



Figura 4-6: possibile accesso supplementare dalla parte sommitale della discarica.



Figura 4-7: accessi e installazioni esistenti (vista da nord). In rosso: accesso principale; in arancione: accesso secondario; in verde: ponticello esistente; in nero: pesa; in azzurro: impianto lavaggio ruote; in giallo: baracche di cantiere.

4.5 Gestione delle acque meteoriche

Conformemente a quanto riportato nell'allegato 2, capoverso 2.4 dell'OPSR, il progetto prevede un sistema di drenaggio delle acque meteoriche verso i corsi d'acqua esistenti per prevenire eventuali compromissioni della stabilità della discarica dovuti al ruscellamento eccessivo e incontrollato delle acque (vedi piano 07). Peraltro, ciò risulta necessario vista la vicinanza del comparto di tipo B al settore di protezione delle acque *Au*.

Per prevenire eventuali compromissioni della qualità dell'acqua di falda, le acque d'infiltrazione raccolte dovranno essere esaminate almeno due volte all'anno (art. 41 OPSR) in punti di campionamento ben precisi, sia a monte che a valle della discarica. A tale scopo potranno essere utilizzati i piezometri già esistenti per monitorare le attività della discarica *Fonderia 1* (vedi piano 01). Eventuali ulteriori punti di monitoraggio dovranno essere valutati in sede di procedura edilizia, attraverso una perizia idrogeologica.

4.6 Approvvigionamento idrico

Durante il cantiere, al fine di ridurre la movimentazione di polveri, è necessario prevedere l'utilizzo di acqua per il lavaggio delle ruote dei mezzi in uscita dalla discarica e per un sistema d'irrigazione tipo "*sprinkler*", in particolare per le piste e le zone di deposito. Attualmente, è in corso una trattativa con il proprietario della discarica *Fonderia 1* per poter rilevare gli impianti esistenti una volta cessata l'attività.

Durante la fase di rinverdimento della discarica sarà inoltre necessario prevedere l'irrigazione delle piante (ca. 4-8 interventi/anno tra maggio e agosto). Questo potrà essere eseguito manualmente, per esempio utilizzando un camion con bonza e canna.

4.7 Fasi di riempimento

Si prevede d'iniziare la realizzazione della discarica dall'area esterna al settore di protezione delle acque sotterranee *Au* con il deposito di materiale di tipo B. In seguito, si procederà con il materiale di scavo pulito (tipo A) all'interno della zona *Au*, realizzando al contempo la rampa necessaria per procedere, una volta completata la base, all'innalzamento della discarica (cfr. cronoprogramma capitolo 8).

La durata approssimativa delle fasi di deposito del materiale è la seguente:

- Fase 1 (ca. 15 mesi):
Deposito della base della discarica con materiale di tipo B (all'esterno del settore di protezione delle acque sotterranee *Au*), per un volume totale di circa 177'000 m³;
- Fase 2 (ca. 10 mesi):
Deposito della base della discarica con materiale di tipo A (all'interno del settore di protezione delle acque sotterranee *Au*) e inizio riempimento parte retrostante con materiale di tipo B, per un totale di circa 118'000 m³;
- Fase 3 (ca. 30 mesi):
Riempimento della parte alta della discarica con materiale di tipo A e B per un totale di circa 355'000 m³.

4.8 Verifiche stabilità/assestamenti

Come già descritto al cap. 4.1, il progetto prevede la realizzazione di scarpate con una pendenza massima di 2:3, atte a garantire la stabilità del materiale inerte depositato.

Nelle prossime fasi di progettazione dovranno essere eseguite le necessarie indagini geologiche e geotecniche, al fine di determinare con più precisione le modalità di assestamento previste e definire eventuali misure per garantire la stabilità della discarica.

4.9 Destinazioni d'uso e sistemazione finale del terreno

Come accennato al cap. 3.2.2, il perimetro della discarica proposto nel presente progetto preliminare prevede un leggero cambiamento rispetto al perimetro della "Zona cava-discarica" definito nel Piano regolatore (PR) del Comune di Monteggio approvato il 12.11.2014 (vedi piano 01). Al suo interno andranno inoltre aggiornate le superfici relative alla zona di estrazione (ormai esaurita) e a quella di lavorazione e deposito inerti con le nuove destinazioni d'uso previste a progetto. Per quanto concerne la superficie boschiva, occorrerà elaborare una domanda di dissodamento temporaneo con il rispettivo piano di rimboschimento. In generale, attraverso la modifica puntuale del limite boschivo accertato, è previsto il pieno compenso delle superfici dissodate (vedi piano 05).

Una volta consolidato il progetto della discarica verrà elaborata una nuova variante di PR con le nuove destinazioni d'uso. Nello specifico, il presente progetto prevede le seguenti destinazioni finali al termine dell'attività della discarica:

Tabella 4-1: bilancio delle superfici indicative previste per la situazione iniziale (alla cessazione delle attività di estrazione della cava, vedi Piano 04) e per la situazione finale (terminata la costruzione della nuova discarica Fonderia 2, vedi Piano 05) all'interno del perimetro della discarica.

Situazione iniziale		Situazione finale	
Bosco	16'240 m ²	Bosco	16'240 m ²
Zona ruderale	1'580 m ²	Area aperta	22'770 m ²
Zona lavorazione inerti	27'860 m ²	Piazzale sterrato	240 m ²
		Zona lavorazione inerti	6'430 m ²

Si sottolinea che, per quanto riguarda il bosco, la superficie indicata è dovuta quale compenso al dissodamento necessario alla realizzazione della discarica e alle misure di compenso.

L'area aperta prevista a valle della discarica (vedi piano 05) verrà rinverdita e lasciata all'evoluzione naturale, provvedendo unicamente ad effettuare degli sfalci di pulizia e il monitoraggio/gestione delle eventuali neofite invasive. Con il tempo quindi anche questa superficie verrà colonizzata dal bosco. Le specie arboree che s'insedieranno naturalmente al suo interno potranno essere mantenute per aumentare la copertura del suolo. In ogni caso, la superficie non sarà considerata bosco dal punto di vista giuridico. Essa potrà tuttavia essere presa in considerazione quale superficie per eventuali compensi forestali futuri nel comparto.

L'area aperta prevista nella parte sommitale della discarica, dopo il rinverdimento sarà invece data in gestione ad un agricoltore locale.

Per creare le premesse per garantire una rigenerazione naturale della vegetazione e limitare fenomeni erosivi del terreno, i rimboschimenti, così come i rinverdimenti, verranno realizzati parallelamente all'avanzamento dei lavori. Per maggiori dettagli si rimanda al cap. 5.4.

5 Analisi degli impatti ambientali

Il presente progetto sottostà all'allegato dell'Ordinanza concernente l'esame dell'impatto sull'ambiente (OEIA) del 19 ottobre 1988 (stato 1° ottobre 2016), il quale prevede l'obbligo di redigere un rapporto d'impatto ambientale (RIA) per la realizzazione di discariche di tipo A e B con un volume superiore a 500'000 m³. Il progetto, che prevede la realizzazione di una discarica di ca. 650'000 m³ di materiale in compatto, sottostà pertanto alla medesima procedura e nelle prossime fasi dovrà quindi essere elaborato un RIA in due fasi, che analizzi nel dettaglio i potenziali problemi ambientali generati dal progetto, sia in fase pianificatoria, sia in fase edilizia.

I seguenti capitoli analizzano in modo preliminare i possibili impatti generati dal progetto sui principali settori ambientali.

5.1 Aria

Gli impatti del progetto sulla qualità dell'aria sono limitati alla fase di cantiere a causa delle emissioni e delle polveri sollevate dai mezzi in transito per la movimentazione del materiale.

Nel 2015 sono stati posizionati 2 campionatori passivi di tipo *Bergerhoff* (vedi figura seguente e piano 01) per la raccolta delle polveri nell'aria nell'ambito del monitoraggio ambientale delle attività della discarica *Fonderia 1*. Questi rilevatori immagazzinano in un recipiente le polveri più pesanti che si depositano passivamente per gravità. Un altro meccanismo di ricaduta delle polveri è rappresentato da altri vettori quali la pioggia o la neve, che possono trascinare verso il suolo anche le polveri che in condizioni di tempo secco resterebbero in sospensione. I valori rilevati fino ad oggi non hanno rilevato conflitti generati dalle attività in corso. Si sottolinea inoltre che viste le tempistiche procedurali per la concretizzazione del presente progetto e l'imminente esaurimento della discarica *Fonderia 1*, le due attività non si sovrapporranno. Sarà quindi possibile evitare un peggioramento significativo della qualità dell'aria rispetto alla situazione attuale e sfruttare i misuratori esistenti per il monitoraggio ambientale delle attività della futura discarica *Fonderia 2*. Il numero esatto e l'ubicazione più consona dei punti di rilevamento verranno definiti in collaborazione con la Sezione della Protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (SPAAS), tenendo in debita considerazione la morfologia del comparto e la direzione principale dei venti nella zona, allo scopo di valutare l'eventuale impatto sul vicino nucleo abitativo, situato a sud-est rispetto all'area di progetto.



Figura 5-1: misuratori Bergerhoff esistenti e utilizzati per il monitoraggio delle attività della discarica *Fonderia 1*.

5.2 Rumore

Gli impatti generati dal progetto sono limitati alla fase di cantiere. La realizzazione della discarica comporta infatti delle attività potenzialmente rumorose (es. carico-scarico e movimentazione del materiale). In ogni caso bisogna considerare che, una volta terminata la discarica *Fonderia 1* adiacente, il traffico nel comparto sarà meno intenso.

Nelle prossime fasi di progetto verranno quantificate le emissioni foniche generate dalla realizzazione del progetto.

5.3 Acque

5.3.1 Acque sotterranee

I settori di protezione delle acque *Au* mirano alla protezione generale delle acque sotterranee sia sul piano quantitativo che qualitativo e comprendono le falde sotterranee sfruttabili, come pure i relativi settori periferici che ne garantiscono la protezione.

Come accennato al cap. 4.1, giusta l'allegato 2 dell'OPSR, la presente variante di progetto prevede la realizzazione di una discarica suddivisa in 2 comparti distinti ma "appoggiati" l'uno all'altro: tipo A (solo materiale di scavo pulito all'interno del settore di protezione delle acque *Au*) e tipo B (sul resto della superficie). Ai sensi dell'allegato 2 cifra 1.1.3 dell'OPSR non é infatti possibile realizzare una discarica di tipo B all'interno del settore *Au*. Tale variante permette di rispettare le norme vigenti in materia di protezione delle acque sotterranee e al contempo massimizzare la superficie per il deposito di materiale.

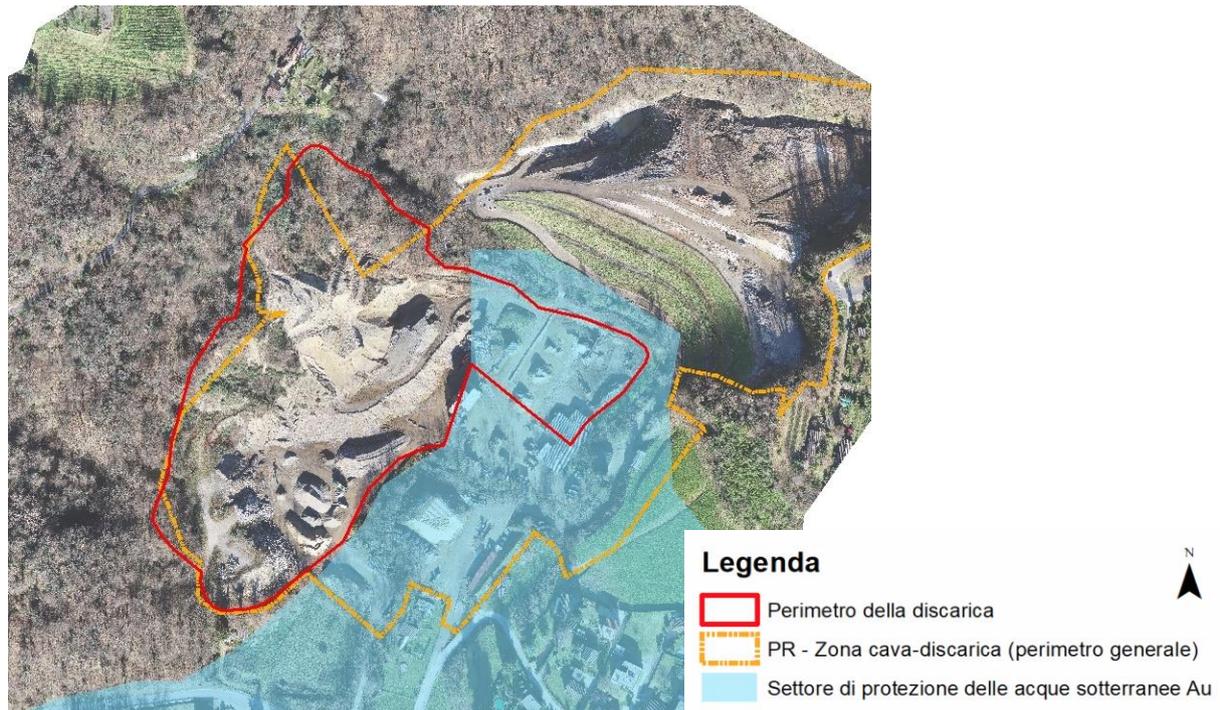


Figura 5-2. settori di protezione delle acque sotterranee nel comparto di progetto.

Per prevenire eventuali compromissioni della qualità dell'acqua di falda, le acque d'infiltrazione raccolte verranno esaminate almeno due volte all'anno in punti di campionamento ben precisi, sia a monte che a valle della discarica (art. 41 OPSR). A tale scopo potranno essere utilizzati i piezometri già esistenti per monitorare le attività della discarica *Fonderia 1* (vedi piano 01). Eventuali ulteriori punti di monitoraggio dovranno essere valutati in sede di procedura edilizia.

5.3.2 Acque superficiali

Oltre al riale Pevereggia, nei pressi dell'area di progetto sono presenti tre piccoli riali che dalla zona *Gerbion / Robarell* scorrono verso valle in direzione della strada cantonale e, dopo essersi congiunti, s'immettono nella Tresa. In corrispondenza della strada cantonale sono presenti dei sottopassi che consentono il libero scorrimento delle acque verso valle. La portata di questi corsi d'acqua varia significativamente a dipendenza delle condizioni meteorologiche.

Il perimetro del presente progetto è stato definito tenendo in debita considerazione i corsi d'acqua e le relative zone di protezione (vedi piano 01). Non è pertanto prevista la modifica o la deviazione dei corsi d'acqua appena citati.

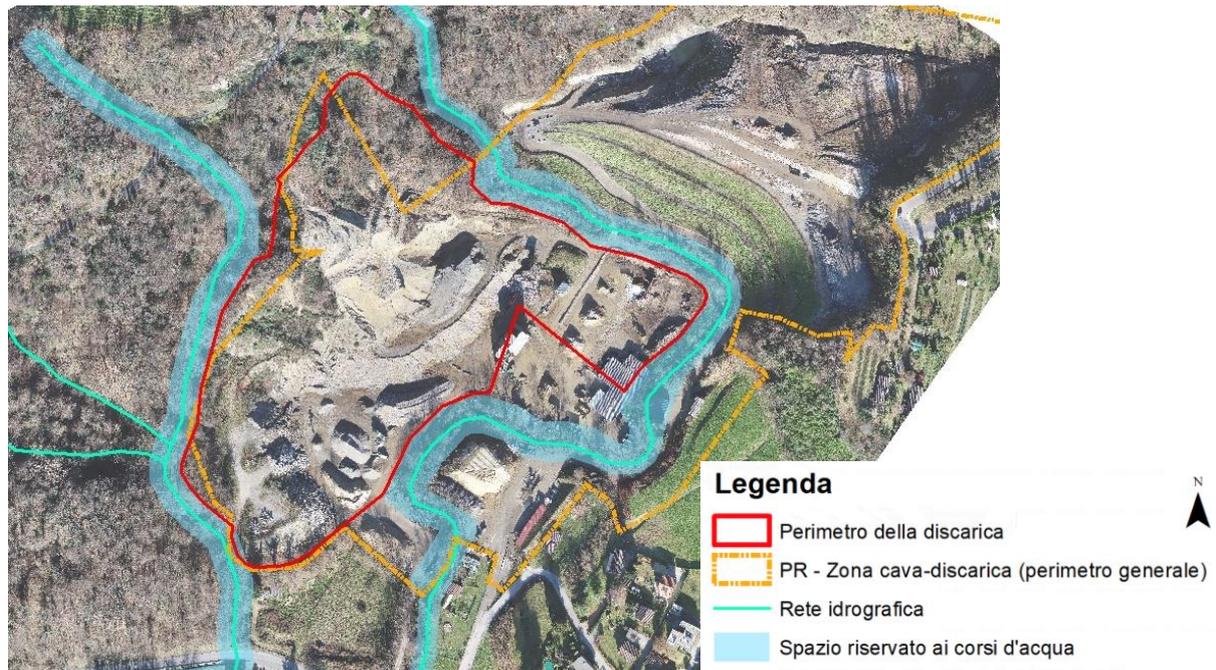


Figura 5-3: corsi d'acqua e spazi riservati alle acque nel comparto di progetto.

5.4 Flora e foreste

Le superfici verdi all'interno del comparto sono caratterizzate principalmente da boschi di latifoglie miste e vegetazione ruderale pioniera. In base al catasto federale dei boschi di protezione SilvaProtect, la superficie boschiva all'interno e nelle immediate vicinanze dell'area di progetto riveste una funzione di protezione diretta dai pericoli naturali in favore delle abitazioni e della strada cantonale sottostante (vedi piano 01).

5.4.1 Dissodamento

A PR è previsto un dissodamento temporaneo dell'area sfruttata per l'estrazione di materiali inerti, per un totale di 11'063 m², che dovrà essere ripristinata una volta ultimate le attività estrattive della cava.

Con il presente progetto si chiede che i rimboschimenti vengano posticipati al termine della realizzazione della discarica *Fonderia 2* e, attraverso un'ulteriore domanda di dissodamento da elaborare nelle prossime fasi di progetto, che i limiti del bosco vengano modificati sulla base della nuova conformazione del comparto (vedi piano 05). Infatti, al dissodamento appena citato, andranno ad aggiungersi ulteriori 5'177 m² di dissodamento. Come riassunto nella Tabella 4-1 al capitolo 4.9, il progetto prevede, grazie al rimboschimento di una parte della discarica, che la superficie giuridicamente boschiva nel comparto in oggetto venga pienamente compensata.

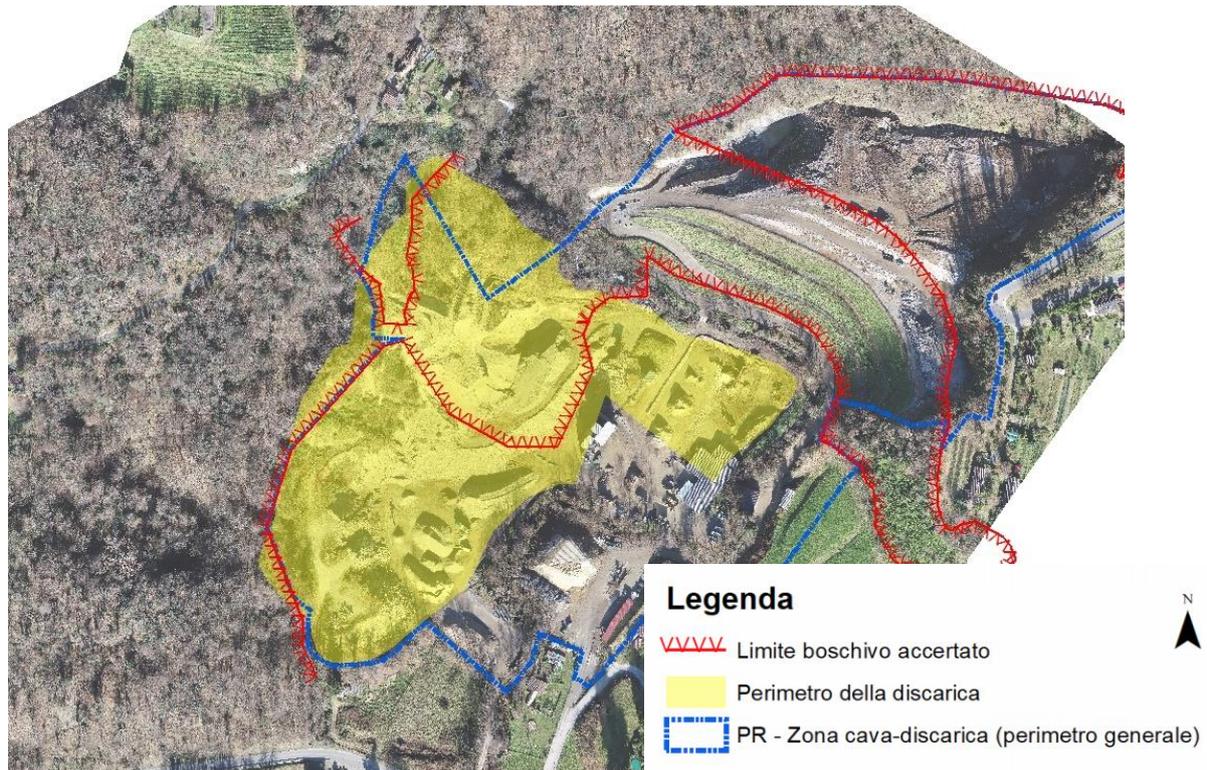


Figura 5-4: limite del bosco accertato.

5.4.2 Rimboschimento

Le sistemazioni finali delle superfici della discarica dovranno favorire la creazione di una vegetazione diversificata che rispecchi nel limite del possibile le condizioni offerte da un bosco naturale. Il presente progetto prevede il rimboschimento della superficie boschiva (a compenso del dissodamento temporaneo) attraverso la piantumazione di specie eliofile, sia arbustive (es. maggiociondolo, sanguinello, pero corvino, berretto del prete, ligustro, sambuco, prugnolo e olivello spinoso) che arboree (es. acero campestre, carpino bianco, pioppo tremolo, ciliegio e tiglio selvatico), adatte alla situazione che si verrà a creare in seguito alla sistemazione definitiva della discarica. All'interno della superficie boschiva sono inoltre previste delle piccole radure a copertura variabile.

In questo conteso, l'area aperta prevista nella fascia a valle della discarica (vedi piano 05) verrà rinverdita e lasciata all'evoluzione naturale, provvedendo unicamente ad effettuare degli sfalci di pulizia e il monitoraggio/gestione delle eventuali neofite invasive. Con il tempo quindi anche questa superficie verrà colonizzata dal bosco (pur non diventandolo a livello giuridico).

Per garantire la qualità ecologica degli ambienti ricreati, è indispensabile prevedere l'elaborazione nelle prossime fasi di progetto e l'applicazione di un piano di gestione e lotta alle neofite invasive presenti nel comparto prima, durante e dopo il cantiere.

5.4.3 Rinverdimento

Tutte le nuove superfici, non appena sistemate, verranno rinverdate con miscele di semi adatte alla stazione e alla destinazione d'uso del terreno. Ciò permetterà di ridurre la probabilità di colonizzazione di specie indesiderate.

5.5 Fauna

Il presente progetto interessa un sito di riproduzione dell'avifauna rupestre d'importanza cantonale (oggetto 138, vedi allegato 03). Va inoltre sottolineata la presenza di elementi naturalistici pregiati nelle vicinanze del comparto della futura discarica *Fonderia 2* da proteggere e, dove possibile, valorizzare, in particolare zone umide legate ai corsi d'acqua, spazi vitali per rettili e anfibi, nonché un comparto naturale fondamentale per il libero spostamento della fauna terrestre (vedi cap 3):

- un perimetro di rispetto lungo il riale Pevereggia;
- una zona golenale lungo la Tresa, iscritta nell'Inventario federale delle zone golenali d'importanza nazionale (nr. 229, Madonna del Piano), registrata anche come sito smeraldo (SSM_14) per la conservazione e la tutela di biotopi e delle specie animali e vegetali minacciate elencati nella Convenzione di Berna;
- uno spazio vitale per i rettili (ISVR_TI172-3);
- due aree protette quali siti di riproduzione degli anfibi iscritti nell'Inventario federale dei siti di riproduzione degli anfibi d'importanza nazionale (oggetti fissi): la zona Ressiga (ogg. TI209) e la Pozza a est di Motto (ogg. TI223);
- un corridoio faunistico d'importanza nazionale (CO_TI_44).

La strada cantonale a sud della futura discarica è invece inserita nel Catasto cantonale dei siti conflittuali anfibi/traffico (oggetto: Valle della Tresa, SCAT_28), quale ostacolo fisico alla libera migrazione della fauna terrestre, in particolare degli anfibi.

In base ai dati forniti dal Centro Svizzero di Cartografia della Fauna (CSCF) e dalla Stazione ornitologica Svizzera di Sempach (Vogelwarte), nel corso degli ultimi 20 anni all'interno o nelle immediate vicinanze del comparto di progetto sono state osservate diverse specie animali (vedi allegato 01). I dati, tuttavia, non possono essere considerati esaustivi e/o rappresentativi delle popolazioni presenti in loco, ma testimoniano la presenza di diverse specie rare o minacciate, in particolare anfibi, libellule e uccelli. Molte delle specie rilevate sono legate ad ambienti umidi, ad aree aperte strutturate e al bosco. Appare quindi molto importante che il progetto promuova e dove possibile migliori la varietà e la qualità degli ambienti naturali a disposizione.

L'attività d'estrazione della cava ha portato alla luce un ripido versante dal substrato sabbioso, un habitat pregiato sempre più raro e inventariato a livello cantonale (vedi allegato 03). Esso rappresenta un ambiente vitale idoneo per molte specie, tra cui ad esempio il gruccione (*Merops apiaster*) e il topino (*Riparia riparia*), specie iscritte nella lista rossa degli uccelli nidificanti minacciati in Svizzera⁵. Analogamente al gruccione, il topino (anche considerato specie prioritaria a livello nazionale⁶) vive in colonie e nidifica in gallerie scavate nelle pareti di sabbia. L'ultimo avvistamento di questa specie nel comparto di progetto risale agli anni '90, rispettivamente al 2009 per quanto concerne il gruccione (vedi allegato 03). L'assenza di nuovi avvistamenti negli ultimi anni può essere attribuita alla mancanza di rilievi o persone in grado di riconoscere le specie, o alla loro effettiva scomparsa dalla regione. La progressiva crescita della vegetazione erbacea e arbustiva può infatti aver pregiudicato l'attrattività degli ambienti idonei alla loro nidificazione, ostacolando il libero accesso alle pareti di sabbia.



Figura 5-5: Topino (*Riparia riparia*) (a sinistra) e una parete utilizzata per la sua nidificazione (a destra)⁷.

Senza ulteriori campagne mirate di monitoraggio non è quindi possibile stabilire con certezza l'effettiva presenza/assenza di queste specie nei pressi della cava. Pertanto, nella prossima fase di progetto sono previsti degli interventi per ripristinare le condizioni ideali per la colonizzazione delle pareti di sabbia (taglio della vegetazione lungo una parete poco disturbata dalle attività di estrazione, vedi figura seguente), come pure un monitoraggio specifico per accertare l'eventuale presenza di specie rare e/o minacciate.

⁵ Keller V., Gerber A., Schmid H., Volet B., Zbinden N., 2010. Lista Rossa Uccelli nidificanti. Specie minacciate in Svizzera, stato 2010. Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna, e Stazione ornitologica svizzera, Sempach.

⁶ UFAM, 2011. Lista delle specie prioritarie a livello nazionale. Specie prioritarie per la conservazione e la promozione a livello nazionale, stato 2010. Ufficio federale dell'ambiente, Berna.

⁷ Immagini tratte da: Bachmann, S., B. Haller, R. Lötscher, U. Rehsteiner, R. Spaar & C. Vogel, 2008. Leitfaden zur Förderung der Uferschwalbe in der Schweiz. Praktische Tipps zum Umgang mit Kolonien in Abbaustellen und zum Bau von Brutwänden. Stiftung Landschaft und Kies, Uttigen, Fachverband der Schweizerischen Kies- und Betonindustrie, Bern, Schweizer Vogelschutz SVS/BirdLife Schweiz, Zürich, Schweizerische Vogelwarte, Sempach.



Figura 5-6: area da recuperare (taglio della vegetazione) per il monitoraggio dell'avifauna rupestre.

Qualunque sia l'esito del monitoraggio, il presente progetto prevede il mantenimento ed eventualmente l'ampliamento della parete realizzata sulla parte sommitale nell'ambito delle misure compensative previste per la cava (altezza attuale ca. 7-9 m, lunghezza ca. 20 m), in quanto rappresenta un ambiente raro, idoneo per molte specie, che vale la pena tutelare e favorire (vedi cap. 6.2– misura M2).



Figura 5-7: parete esistente nella parte sommitale della cava (in blu) ed eventuale ampliamento (in rosso).

5.6 Suolo

Il progetto della futura discarica *Fonderia 2* prevede l'occupazione delle superfici sabbiose attualmente sfruttate per l'estrazione d'inerti nella cava.

Nella parte sommitale della discarica (verso Nord-Est) attualmente occupata da una superficie boschiva, è presente un suolo tipicamente forestale. In superficie si sviluppano i primi orizzonti di lettiera, humus e terra minerale mentre più in profondità, considerata la vicinanza con la cava, s'ipotizza la presenza di suolo sabbioso. Sul lato Nord-Ovest vi sono invece affioramenti rocciosi e vecchi muri a secco.

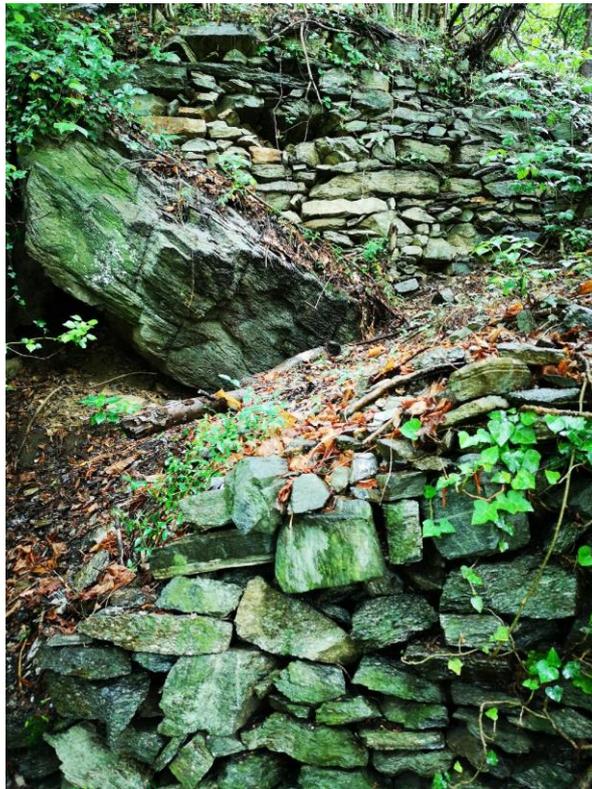


Figura 5-8: muri a secco nella parte Nord-Ovest della discarica.

5.7 Siti inquinati

Secondo quanto indicato nel Catasto cantonale dei siti inquinati o potenzialmente tali della SPAAS (www.oasi.ti.ch), all'interno del comparto in esame è presente un sito inquinato (oggetto nr. 562d2) iscritto nel 2000, utilizzato come deposito di pneumatici, frigoriferi e carcasse d'automobili. Nel corso del 2007 i rifiuti presenti sono stati rimossi e il sito attualmente non necessita né di un risanamento, né di sorveglianza.

Nelle vicinanze del perimetro di progetto, e più precisamente in corrispondenza della discarica *Fonderia 1* di proprietà della ditta Scavi Robbiani SA, sono indicati due siti di deposito di materiale di scavo (rifiuti edili) per i quali non sono prevedibili effetti dannosi o

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da

molesti. Si tratta della discarica attualmente in esercizio (ogg. nr. 562d3) e di una vecchia discarica risalente al periodo 1970-2000 (ogg. nr. 562d1).

La nuova discarica dovrà essere iscritta nel catasto dei siti inquinati quale sito di deposito. Nelle prossime fasi procedurali sarà necessario valutare se l'oggetto inquinato esistente in corrispondenza degli impianti di lavorazione (nr. 562d2) potrà essere inglobato nel nuovo sito inquinato relativo alla discarica oppure se i due oggetti saranno mantenuti separati.

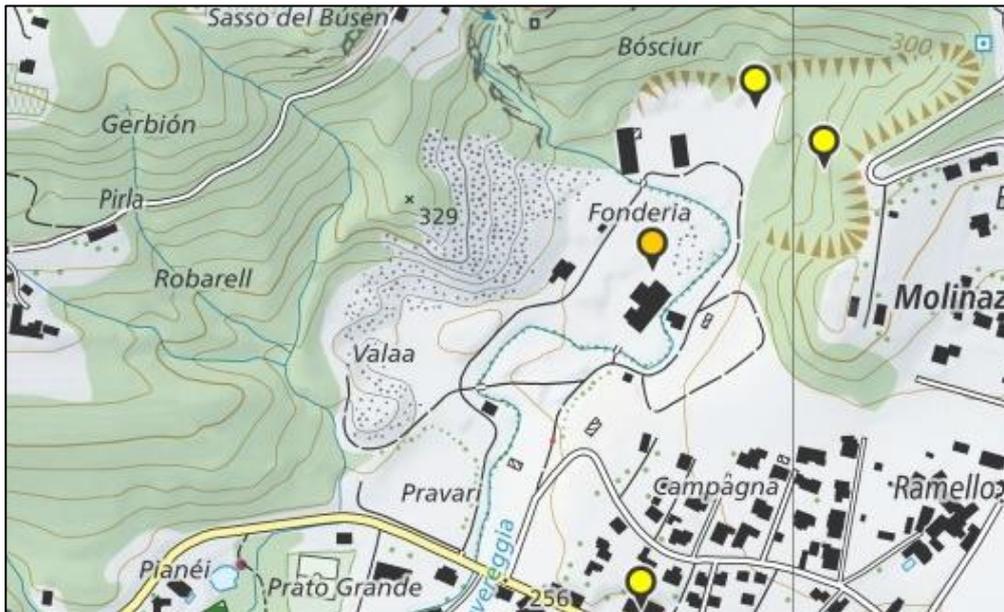


Figura 5-9: estratto del catasto dei siti inquinati della SPAAS (www.oasi.ti.ch).

5.8 Agricoltura

In base a quanto riportato a PR (vedi Figura 3-3), il presente progetto in zona *Bùsino* confina e coinvolge in minima parte una superficie agricola parzialmente abbandonata e inselvaticata, soprattutto nella parte a contatto con la cava.

Ulteriori superfici agricole sono presenti a sud della discarica, lungo le strade di accesso in località *Pravari*. Il presente progetto non prevede interferenze con l'integrità o con la gestione di queste superfici.

5.9 Paesaggio

La nuova discarica *Fonderia 2* è stata sviluppata in modo da integrarsi al meglio nel comparto in cui è inserita e al contempo massimizzare il quantitativo di materiale depositabile, tenendo conto della morfologia del versante al termine dell'attività della cava (vedi figure seguenti e allegato 02). La realizzazione di scarpate con una pendenza massima di 2:3 consente sia di soddisfare le esigenze ingegneristiche e statiche richieste da un intervento di questa portata, sia alla struttura d'inserirsi al meglio nel contesto esistente.

Dato che le superfici dissodate vengono recuperate e ripristinate a lavori ultimati (vedi cap. 5.4.2), dal punto di vista paesaggistico la realizzazione di una nuova discarica per materiali inerti all'interno del comparto non comporta un impatto rilevante a lungo termine. Sul breve periodo tuttavia, in particolare nelle prime fasi di realizzazione, la struttura risulta ben visibile dagli abitati circostanti. Per ridurre nel limite del possibile questo impatto, è prevista dapprima la realizzazione della scarpata antistante rinverditata tempestivamente e il deposito successivo del materiale nella parte retrostante. Oltre al rinverdimento verrà eseguita man mano la piantumazione di specie arboree e arbustive adatte alle condizioni locali.

Queste saranno disposte in un impianto rado a fasce, con una disposizione a mosaico delle varie essenze, in modo da incrementare la diversità degli ambienti e garantire un'alternanza di specie e strutture nelle varie aree (vedi cap. 5.4.2).



Figura 5-10: sviluppo della futura discarica visto da nord.

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da

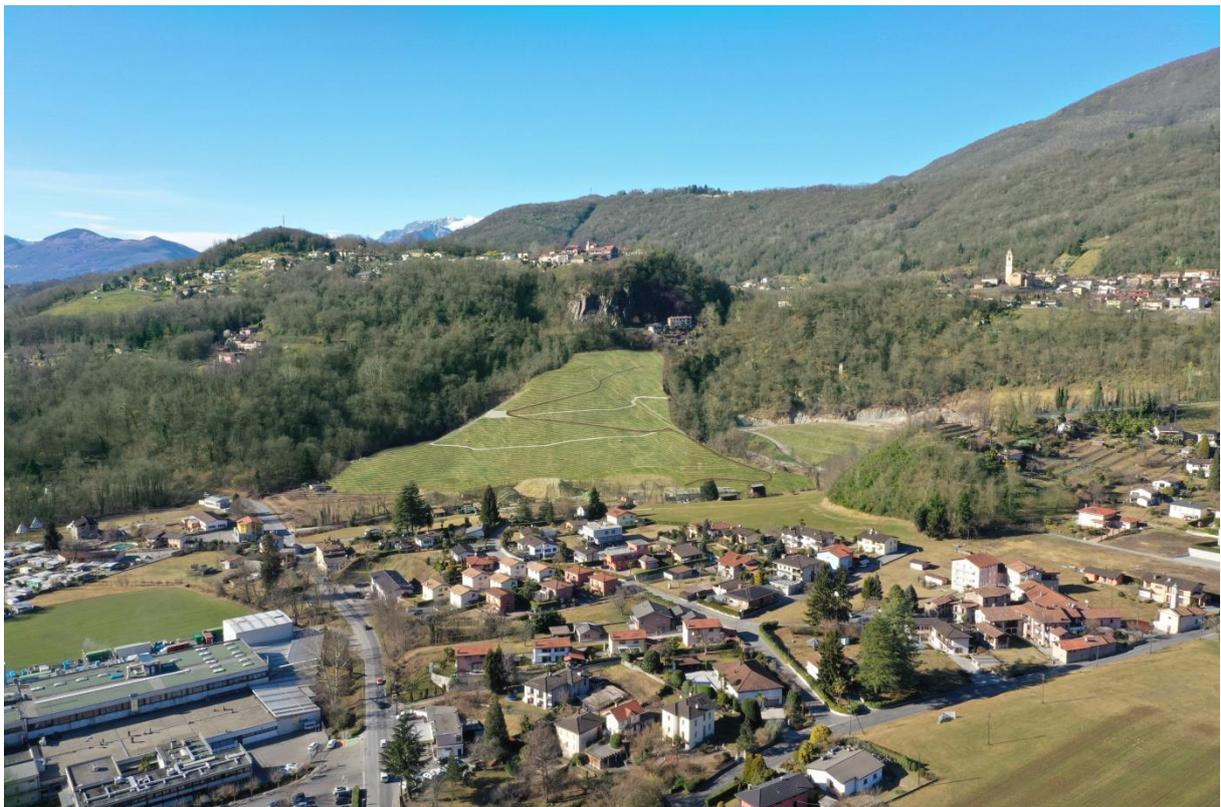


Figura 5-11: panoramica dell'area di progetto vista da sud come si presenta oggi (sopra) e come sarà con la futura discarica a fine lavori (sotto). Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 02.

Discarica Pagnamenta – Monteggio (Fonderia 2)

Studio di base per la proposta di modifica della scheda V7 – Approfondimenti da Ip a Da



Figura 5-12: panoramica dell'area di progetto vista da nord-est come si presenta oggi (sopra) e come sarà con la futura discarica a fine lavori (sotto). Per maggiori dettagli si rimanda all'allegato 02.

5.10 Beni culturali

Durante il diciannovesimo secolo, a Monteggio fu costruito lo stabilimento metallurgico di Molinazzo: la *Fonderia alla Ressiga*, situata proprio in corrispondenza della discarica per materiali inerti *Fonderia 1* e alimentata dal vicino riale Pevereggia. Questo stabilimento, entrato in servizio agli inizi del 1861, ha rivestito un ruolo molto importante nell'economia della Valle della Tresa, occupando fino a più di trecento persone per il trattamento chimico del minerale estratto dalla collina, che diverrà poi famoso come "l'oro di Astano". Con il passare del tempo l'attività svolta dalla fonderia ha perso interesse ed è calata al punto di causarne la chiusura.

Oggi, di questa grande struttura sono visibili solo alcuni ruderi del fumaiolo (denominato Camino Baglioni in onore dell'ingegnere che lo costruì) circondati da una fitta vegetazione all'interno del bosco lungo l'itinerario tematico del "*Sentiero dell'acqua ripensata*" (vedi capitolo seguente). I resti del camino sono inseriti nell'Inventario dei beni culturali quali beni d'importanza locale (oggetto nr. A22641).

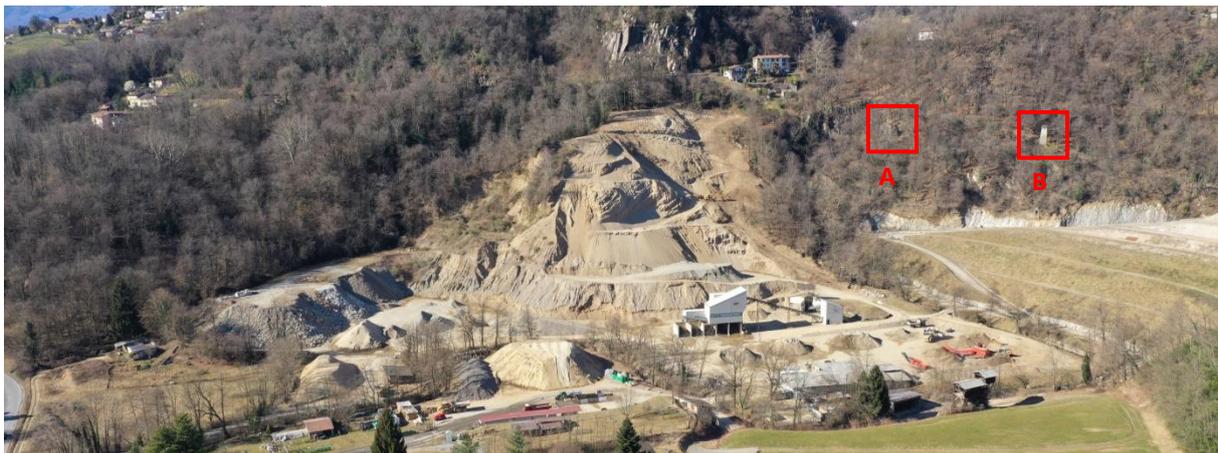


Figura 5-13: ubicazione dei beni culturali in prossimità dell'area di progetto: mulino Trezzini (A) e camino Baglioni della vecchia fornace (B).

Percorrendo il sentiero tematico, in prossimità dell'area di progetto s'incontrano i resti di un'altra antica costruzione, anch'essa legata alle acque del torrente Pevereggia: il mulino Trezzini, costruito nel 1845 da Giuseppe Trezzini. Fino a inizio novecento, il mulino veniva sfruttato per macinare il grano per la produzione di farina, che veniva trasportata lungo gli impervi sentieri con l'ausilio di muli. Il mulino svolse un ruolo molto importante in particolare durante il periodo della guerra, alimentando le famiglie contadine con la farina per la polenta e rifornendo i fornai di Sessa con la miscela per il pane nero. Terminato il conflitto, la situazione generale cambiò molto rapidamente e il mulino cessò la sua attività. Oggi, i resti del mulino sono iscritti nell'Inventario dei beni culturali tutelati ai sensi della Legge cantonale sulla protezione dei beni culturali, quali beni d'importanza locale (oggetto nr. A22640).

5.11 Rete escursionistica e vie di comunicazione storiche

All'interno del perimetro di progetto non sono presenti percorsi escursionistici o vie di comunicazioni storiche. Tuttavia, nelle sue immediate vicinanze sono presenti diversi tracciati ufficiali (vedi figura seguente e piano 01). Inoltre, il sentiero ufficiale che a nord-est dell'area di progetto fa parte di un percorso tematico dedicato all'acqua.

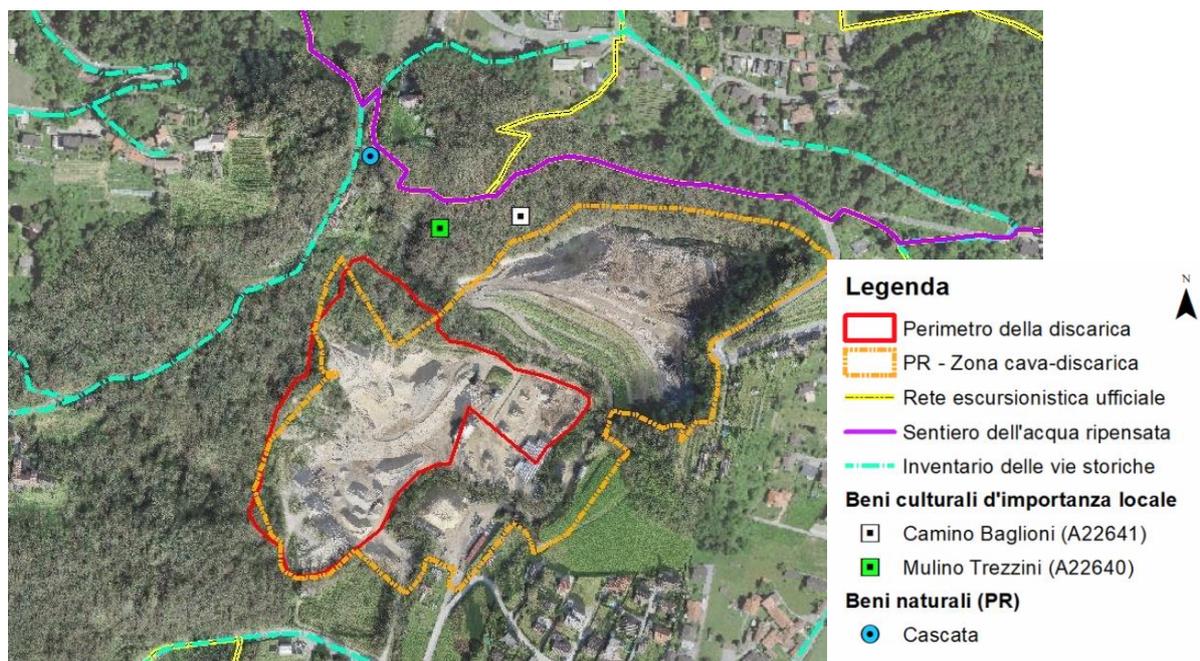


Figura 5-14: percorsi escursionistici e vie di comunicazione storiche.

Il sentiero dell'acqua ripensata, realizzato all'inizio degli anni 2000, mira a valorizzare le testimonianze storiche e ambienti naturali, propone altrettante riflessioni sui rapporti tra l'acqua e l'uomo nel passato e nel presente.



Figura 5-15: sentiero tematico dell'acqua ripensata (www.luganoregion.com). In blu è indicata l'area di progetto.

Sviluppato lungo il percorso del riale Pevereggia, questo sentiero passa anche nelle vicinanze dell'area d'intervento, in zona *Bósciur*, dove si trovano anche i resti del mulino Trezzini e del camino Baglioni della vecchia fornace, entrambi iscritti nell'Inventario dei beni culturali (vedi capitolo precedente) e testimonianze di attività antropiche passate che il Municipio intende sistemare e valorizzare. Poche decine di metri più a monte, lungo il riale Pevereggia e vicino al mulino, è inoltre presente una cascata di particolare valore naturalistico e paesaggistico, inserita a PR quale bene naturale.



Figura 5-16: cascata lungo il riale Pevereggia, inserita a PR come "*Bene naturale*".

6 Misure ambientali proposte

La realizzazione di una nuova discarica di tipo B nel Comune di Monteggio implica inevitabilmente degli impatti paesaggistici e ambientali, che possono tuttavia essere prevenuti e mitigati grazie ad adattamenti tecnici e ingegneristici, a interventi per favorire l'integrazione delle nuove strutture al comparto esistente, così come grazie alla realizzazione di misure atte a migliorare la qualità ecologica e paesaggistica degli ambienti ricreati. A tal proposito, il presente progetto prevede le seguenti misure (vedi piano 06):

- diversificazione e strutturazione degli ambienti ricreati;
- recupero e valorizzazione di pareti di sabbia;
- creazione di una zona umida;
- posa di barriere e sottopassi per la piccola fauna;
- lotta alle specie neofite invasive;
- valorizzazione della superficie boschiva esistente.

Nelle prossime fasi di progetto sarà necessario definire i dettagli relativi a ogni misura (costi, tempistiche, modalità esecutive, gestione necessaria) e stipulare un accordo con i proprietari sia per la realizzazione che per la gestione a lungo termine delle opere previste.

I seguenti paragrafi riassumono brevemente quanto proposto per ogni misura.

6.1 M1 – Diversificazione e strutturazione degli ambienti ricreati

Per mitigare l'impatto paesaggistico generato dai lavori di realizzazione della discarica, il progetto prevede il rinverdimento e la piantumazione progressivi delle superfici man mano che queste vengono terminate (vedi cap. 5.4.2). Ciò consente al contempo di incrementare la diversità e la qualità degli ambienti naturali a disposizione delle specie presenti nel comparto.

Il rimboschimento richiesto per il dissodamento temporaneo non è da considerarsi come una misura compensativa per la realizzazione della discarica. Oltre a mantenere la superficie delle aree verdi all'interno del comparto, il presente progetto mira a incrementarne la qualità ecologica e paesaggistica e a favorire la biodiversità di specie e ambienti, con un occhio di riguardo anche ai costi delle future opere di gestione.

La misura M1 prevede la piantumazione di molteplici essenze arboree e arbustive (anche spinose) di ecotipo locale e adatte alla stazione. La configurazione eterogenea e irregolare dell'impianto dovrà presentare un'alternanza di specie, così da ricreare un ecosistema caratterizzato da un'elevata biodiversità complessiva, prediligendo ove possibile specie d'interesse fruttifero per la fauna.

I nuclei di arbusti favoriranno la diversificazione dei nuovi ambienti, fornendo al contempo interessanti siti di nidificazione, nascondigli e nutrimento a molte specie animali.

Risulta inoltre importante per la biodiversità preservare il più possibile, nel limite della fattibilità tecnica e sempre che non si tratti di specie neofite invasive, la vegetazione e le alberature esistenti.

La misura prevede inoltre il rinverdimento delle nuove superfici con miscele ricche di specie, adatte alla stazione e alle condizioni edafiche, nonché il recupero di pietrame e materiale vegetale risultante dai lavori di realizzazione della discarica per creare dei rifugi per la fauna locale (mucchi di rami, pietraie, ecc.), così come nicchie interessanti e luoghi di rifugio ideali per numerose specie.

6.2 M2 – Valorizzazione ed estensione delle pareti di sabbia

L'attività d'estrazione della cava ha portato alla luce un ripido versante dal substrato sabbioso, un habitat pregiato sempre più raro. Esso rappresenta un ambiente vitale idoneo per molte specie avifaunistiche (vedi allegato 03), tra cui ad esempio il gruccione (*Merops apiaster*) e il topino (*Riparia riparia*), che vivono in colonie e nidificano in gallerie scavate nelle pareti di sabbia. Entrambe le specie sono già state avvistate nel comparto; gli ultimi avvistamenti risalgono al 2009 per il gruccione e rispettivamente al 1992 per quanto riguarda il topino (vedi allegato 03).



Figura 6-1: parete sabbiosa esistente e generata dalle attività di estrazione della cava.

Benché il progetto preveda la copertura di gran parte delle pareti esistenti con il materiale depositato per la realizzazione della discarica, la presente misura intende mantenere ed eventualmente estendere la parete sabbiosa realizzata sulla parte sommitale nell'ambito delle misure compensative previste per la cava (altezza ca. 7-9 m, lunghezza ca. 20 m, vedi piano 06).

Sulla parte sommitale della futura discarica, che verrà gestita quale area agricola estensiva, c'è infatti lo spazio per estendere verso sud-ovest la parete esistente. È inoltre possibile realizzare una piccola depressione ("fossato") tra l'area pianeggiante del tetto e la parete per ampliare ulteriormente la superficie a disposizione. Maggiori approfondimenti in tal senso verranno implementati nelle prossime fasi di progetto.



Figura 6-2: parete esistente (in blu) realizzata quale misura compensativa ai lavori di estrazione ed eventuale estensione (in rosso). In arancione è indicata l'area aperta e pianeggiante prevista sulla parte sommitale della futura discarica.

Sono da prevedere delle misure di gestione annuali per impedire la crescita incontrollata della vegetazione, che pregiudicherebbe lo scopo della parete, e la formazione o il rinnovo di eventuali cavità.

Anche se la presenza del gruccione o del topino non dovesse più essere accertata, si ritiene comunque importante preservare e valorizzare questo habitat prezioso per la sopravvivenza di numerose altre specie, che vale la pena tutelare e favorire. Tuttavia, le condizioni climatiche e ambientali presenti nel comparto, presuppongono che l'area d'intervento sia uno dei pochi luoghi in tutto il Cantone idoneo alla nidificazione di queste specie.

6.3 M3 – Creazione di una zona umida

Per aumentare l'offerta di ambienti umidi nel comprensorio, vitali per la sopravvivenza di molte specie legate all'acqua già rilevate nel comparto di progetto, e al contempo migliorarne il collegamento, la misura M3 prevede la realizzazione di una nuova zona umida all'interno della fascia di rispetto del riale Pevereggia, analogamente a quanto già realizzato quale opera di compenso per la realizzazione della vicina discarica per materiali inerti (*Fonderia 1*) della ditta Scavi Robbiani SA.



Figura 6-3: esempio di zona umida realizzata nella fascia di rispetto del riale Pevereggia, quale misura di compenso per la realizzazione della vicina discarica per materiali inerti *Fonderia 1*.

La nuova disponibilità di ambienti umidi nel comparto favorirebbe quindi il collegamento e la messa in rete delle zone umide esistenti, alcune delle quali d'importanza nazionale, potenziando il reticolo ecologico e favorendo lo scambio d'individui di diverse popolazioni locali.

Maggiori dettagli (posizionamento, dimensionamento, fascia tampone, strutturazione, materiali, alimentazione, costi, gestione, ecc.) verranno definiti nelle prossime fasi di progetto, in collaborazione con l'antenna Sud delle Alpi del Centro svizzero di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili della Svizzera (karch).

6.4 M4 – Posa di barriere e sottopassi per la piccola fauna

Il libero passaggio della piccola fauna terrestre tra il versante montano e il fondovalle, e di conseguenza le zone golenali lungo la Tresa, è ostacolato dalla presenza della strada cantonale, peraltro inserita nel Catasto cantonale dei siti conflittuali anfibi/traffico (oggetto: Valle della Tresa, SCAT_28), quale ostacolo fisico alla libera migrazione della fauna terrestre, in particolare degli anfibi. Particolarmente critico è il tratto stradale in corrispondenza del biotopo d'importanza nazionale *Ressiga* (ogg. TI209), sito di riproduzione fondamentale per molte specie di anfibi. Il tasso di mortalità annuale di anfibi nel periodo della migrazione in questa tratta, dovuto al numero considerevole di veicoli in transito, è particolarmente elevato.

Per questo motivo, una possibile misura è la posa di barriere artificiali su entrambi i lati della strada per convogliare il flusso degli animali in transito in entrambe le direzioni verso dei punti di attraversamento sicuri (sottopassi, esistenti o da realizzare). Attualmente, un passaggio sotto la strada è garantito dal letto di un riale secondario proveniente dal versante montano e che confluisce nella Tresa, che tuttavia andrebbe migliorato e reso più facilmente percorribile (riduzione puntuale della pendenza, inserimento di strutture naturali, ecc.). È ipotizzabile inoltre la costruzione di un passaggio sotterraneo supplementare a ca. 100 m da quello esistente, in direzione del biotopo.

I dettagli (posizionamento, dimensionamento, strutturazione, materiali, gestione, ecc.) dovranno essere definiti nelle prossime fasi di progetto, in collaborazione con l'antenna Sud delle Alpi del Centro svizzero di coordinamento per la protezione degli anfibi e dei rettili della Svizzera (karch). Inoltre, essendo la misura ubicata al di fuori dei sedimi di proprietà della discarica, e tenuto conto che l'ostacolo dettato dalla strada cantonale è preesistente alla realizzazione della stessa, la competenza, le modalità e il finanziamento della misura dovranno essere concordati tra tutte le parti.



Figura 6-4: luogo di attraversamento della cantonale da parte degli anfibi, incluse le ipotesi d'intervento. Barriere artificiali (in rosso), sottopassaggio esistente (in basso, in blu) sottopassaggio proposto (in alto, in blu) e gli itinerari degli anfibi (in verde).

6.5 M5 – Lotta alle specie neofite invasive

Lungo entrambe le sponde del riale Pevereggia, quindi a margine dell'area d'intervento, è stata rilevata la presenza di alcune specie neofite invasive, quali il poligono del Giappone (*Reynoutria japonica*) e la palma (*Trachycarpus sp.*). Per prevenire la propagazione di tali specie nelle aree circostanti e compromettere la qualità dei nuovi ambienti ricreati è necessario effettuare un rilievo accurato in tutto il comparto ed elaborare un piano di gestione e controllo a medio-lungo termine di tutte le specie neofite invasive rilevate. Questo sarà da attuare prima, durante e dopo la realizzazione della discarica.

Di principio, è prevista la lotta e la gestione di tutte le specie neofite invasive presenti all'interno del comparto, per evitare ulteriori propagazioni e la compromissione della qualità ecologica delle nuove superfici e della biodiversità locale.

6.6 M6 – Valorizzazione della superficie boschiva esistente

Nell'ottica di una valorizzazione paesaggistica e naturalistica del comparto di progetto, si prevedono degli interventi selvicolturali mirati nella fascia boschiva lungo il Pevereggia, in modo da creare un ambiente strutturato che risulti invitante per molte specie animali e vegetali.

7 Sintesi delle caratteristiche principali

Le caratteristiche principali del presente progetto sono riassunte nella tabella seguente.

Tabella 7-1: riassunto dei dati indicativi principali di progetto.

Ubicazione	Comune di Monteggio
Mappali coinvolti	Vedi capitolo 3.1
Proprietari fondi coinvolti	Vedi capitolo 3.1
Superficie proiettata	45'700 m ²
Volume deposito in compatto	650'000 m ³
<ul style="list-style-type: none"> • Volume discarica tipo A 	ca. 5 %
<ul style="list-style-type: none"> • Volume discarica tipo B 	ca. 95 %
Utilizzazione del suolo	14.2 m ³ /m ²
Durata d'esercizio	ca. 6.5 anni (100'000 m ³ /anno)
Quota minima-massima (m s.l.m.)	260 - 335 m s.l.m.
Costruzioni accessorie particolari	In fase di trattativa per rilevare le infrastrutture utilizzate dalla discarica <i>Fonderia 1</i> alla cessazione della sua attività.
Necessità di coordinamento	<ul style="list-style-type: none"> • con il proprietario della discarica <i>Fonderia 1</i> per l'utilizzo delle installazioni già presenti in loco • interno per coordinamento delle attività cava – discarica • con i privati toccati dalla realizzazione della discarica e dalle misure di compenso ambientale
Compensi ambientali principali	<ul style="list-style-type: none"> • diversificazione e strutturazione degli ambienti ricreati • valorizzazione ed estensione di pareti di sabbia • creazione di una zona umida • posa di barriere e sottopassi per la piccola fauna terrestre • lotta alle specie neofite invasive • valorizzazione della superficie boschiva

9 Conclusioni

La realizzazione della discarica *Fonderia 2*, con una capacità stimata di 650'000 m³, permette di rispondere parzialmente alla necessità di disporre di spazi adatti al deposito definitivo di rifiuti edili nel Sottoceneri, in una zona che ha dato prova di essere idonea ad accogliere una discarica grazie all'esperienza dell'adiacente discarica *Fonderia 1*, la quale tra pochi anni raggiungerà la sua capacità massima di deposito. In previsione della cessazione anche delle attività d'estrazione della cava, è quindi giunto il momento per intraprendere l'iter procedurale per il consolidamento pianificatorio e la realizzazione della nuova discarica.

L'ipotesi di progetto proposta nella presente indagine preliminare rappresenta un buon compromesso che consente di ottimizzare la quantità di materiale depositabile e rispettare i vari elementi pianificatori presenti nel comparto. Il progetto permette infatti di non entrare in conflitto con alcuna zona di protezione e consente, nel limite del possibile, d'integrarsi al meglio nel comparto previsto alla cessazione delle attività d'estrazione della cava. Gli impatti visivi in fase di realizzazione saranno inoltre mitigati, per quanto possibile, dal progressivo e tempestivo rinverdimento delle superfici finite.

Le condizioni poste per il consolidamento della discarica da *Ip a Da* (vedi cap. 3.2.1) possono essere considerate adempiute. Infatti:

- il fabbisogno della discarica è pienamente giustificato dall'imminente conclusione della discarica *Fonderia 1* e dalla scarsità di alternative nel Luganese;
- le misure per favorire la ricolonizzazione del Topino sono state individuate e risultano fattibili;
- in accordo con l'URSI, non è strettamente necessario garantire una sinergia per il riciclaggio dei rifiuti edili nell'esistente impianto di lavorazione. L'esperienza mostra che è meglio mantenere separate le due attività di deposito e riciclaggio.

Anche se ridotti al minimo, la realizzazione di una deponia di queste dimensioni genera inevitabilmente degli impatti, in particolare durante la fase esecutiva. Oltre alla messa in pratica di accorgimenti tecnici consentiti dalla tecnica e sostenibili dal punto di vista finanziario per ridurre gli impatti in fase di cantiere, il presente progetto prevede la realizzazione di misure ambientali supplementari per incrementare e migliorare la qualità ecologica e paesaggistica dei nuovi ambienti.

Nella prossima fase di progetto verrà elaborata una nuova variante di Piano Regolatore comunale che integri i cambiamenti d'utilizzazione del suolo previsti in base a quanto contemplato nel presente progetto e discusso con gli uffici cantonali preposti. In contemporanea verranno affinati i dettagli di progetto e saranno approfondite le tematiche ambientali più importanti.

Allegati e piani

Allegati

- Allegato 01 Lista della fauna rilevata all'interno o nelle immediate vicinanze del comparto di progetto
- Allegato 02 Rendering dell'area di progetto
- Allegato 03 Scheda 138 dell'Inventario cantonale dei luoghi di riproduzione dell'avifauna rupestre

Piani

- | | | |
|------------|---|-------------------|
| • Piano 01 | Contesto territoriale | 1:3'000 |
| • Piano 02 | Mappali interessati dal progetto | 1:2'000 |
| • Piano 03 | Variante di PR proposta | 1:2'000 |
| • Piano 04 | Superfici occupate – Situazione attuale | 1:1'500 |
| • Piano 05 | Superfici occupate – Situazione finale | 1:1'500 |
| • Piano 06 | Misure ambientali proposte | 1:2'000 |
| • Piano 07 | Progetto nuova discarica | 1:1'000 |
| • Piano 08 | Sezioni | 1:1'000 / 1:2'500 |