

13 IMPIANTO SCS DI COLLERETTO GIOCOSA - LOCALITÀ PIANE DEL RIBES

13.1 Scheda descrittiva dell'impianto

13.1.1 Ubicazione

La discarica si trova nel settore nord-orientale del territorio di Colletterto Giacosa al confine con il comune di Pavone Canavese e dista circa 2 km dai centri abitati di Pavone e Samone, 1 km da Loranze, e 1,7 km da Colletterto Giacosa. Le vie di accesso principali sono la SP 222 di Castellamonte e la SS 565 di Castellamonte da cui si accede, dopo un breve tratto, alla A5 Torino-Aosta.

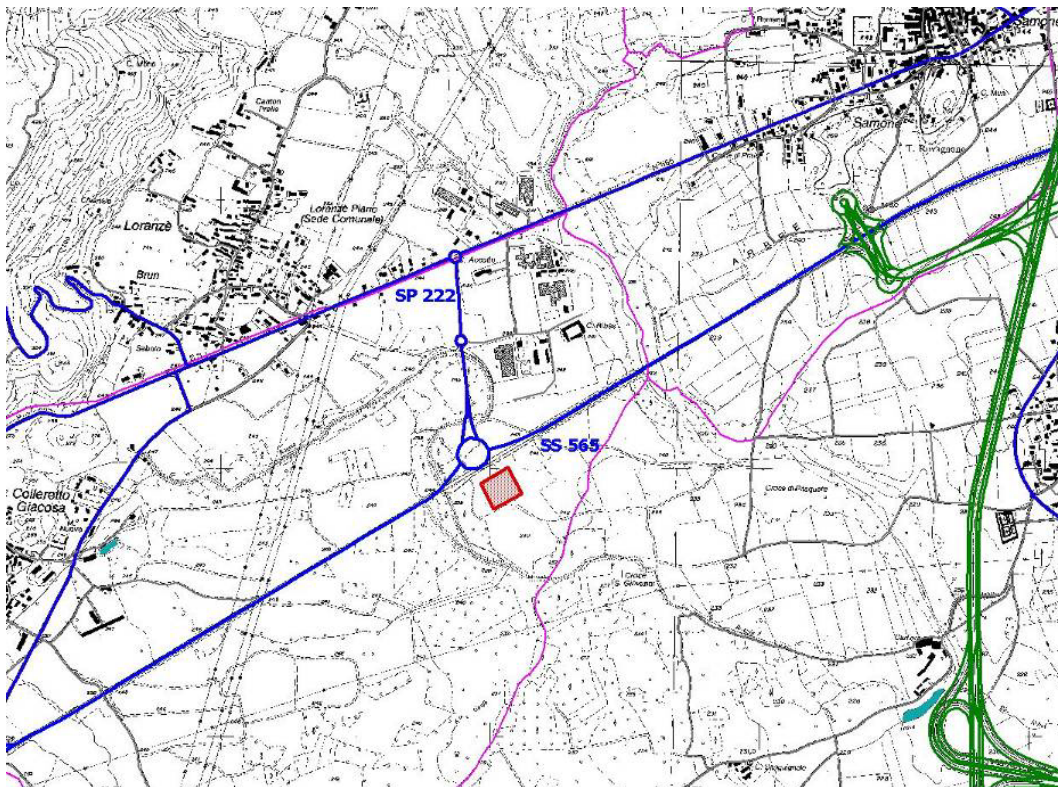


Fig. 13.1 – Ubicazione della discarica di Colletterto Giacosa, località Piane del Ribes



Fig. 13.2 – Foto aerea della discarica di Colletterto Giacosa (volo del 2006)

13.1.2 Cronistoria

Con DGR 91-9912 del 28/10/91 il Consorzio di Igiene Urbana di Ivrea (Consorzio Canavesano Ambiente) è stato autorizzato a svolgere le operazioni di smaltimento definitivo dei rifiuti nella discarica di 1^a categoria sita nel comune di Colletterto Giacosa, località Piane del Ribes (volumetria autorizzata 75.100 m³, volumetria utile per RSU stimata 67.590 m³, superficie utile 25.375 m²).

Successivamente con DGR n. 182-38039 del 29/08/1994 e con DGR n. 157-44989 del 18/04/1995 sono stati autorizzati ulteriori ampliamenti della discarica, rispettivamente per una capacità di 25.000 m³ e di 10.941 m³. La coltivazione è terminata nell'aprile 1996 per esaurimento della volumetria autorizzata (ns. prot. n. 69836 del 22/04/1996).

Nel 1998 con Decreto del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Inquinamento del suolo n. 118-179952/1998, è stato prescritto di realizzare un sistema di monitoraggio per il controllo della presenza di biogas nel sottosuolo non saturo circostante la discarica, costituito da almeno n. 8 punti di campionamento, e di integrare il sistema di monitoraggio delle acque sotterranee,

costituito da almeno n.3 punti di campionamento, di cui 2 a valle della discarica rispetto alla direzione del deflusso della falda, nonché di trasmettere con cadenza quadrimestrale le analisi del gas prelevato presso i punti di monitoraggio e con cadenza semestrale le analisi chimiche delle acque sotterranee.

Nel giugno 2001 la Società Canavesana Servizi SpA (nel frattempo subentrata nell'autorizzazione) viene diffidata con D.D. n. 146-139987/2001 a seguito di un sopralluogo dell'ARPA Dipartimento Subprovinciale di Ivrea in cui vengono registrati valori di concentrazione di biogas superiori alle soglie di allarme in diversi pozzi di monitoraggio esterni alla discarica. In particolare si richiedeva di adeguare l'impianto di aspirazione/combustione del biogas prelevato nella discarica, di trasformare gli otto pozzi esistenti sul confine esterno della discarica da sistemi di monitoraggio passivo a dotazioni di bonifica dinamica, di realizzare n. 7 nuovi pozzi di monitoraggio del sottosuolo esterni alla discarica. Il progetto di bonifica e di rivisitazione del progetto di estrazione interno del biogas, presentato dalla Società Canavesana Servizi SpA, è stato approvato dagli uffici provinciali con lettera del 19/09/2001, prot. n. 200783 ed attuato nel corso degli anni 2002-2003.

Nel 2002 la Società Canavesana Servizi SpA presentava domanda di avvio della Fase di specificazione dei contenuti allo studio di Impatto Ambientale della Procedura di V.I.A., relativamente alla proposta di un nuovo progetto di discarica di I categoria da ubicarsi nel Comune di Pavone Canavese, a pochi metri ad est della discarica esaurita sita nel comune di Colletterto Giacosa. Nel corso dell'istruttoria del nuovo progetto di discarica, tuttavia, era emerso che la direzione di deflusso delle acque sotterranee della discarica in progetto risultava ruotata di 90 gradi rispetto a quella originariamente prevista nell'adiacente discarica esaurita; inoltre solo uno dei pozzi della discarica esaurita a valle della direzione di deflusso delle acque sotterranee, ma fino a quel momento considerato come posto a monte della medesima direzione e quindi non imputabile alla discarica, rilevava tracce d'inquinamento.

In considerazione di questi riscontri, la Provincia di Torino con nota del 12/05/2003, prot. n. 47-86178/2003, prescriveva alla Società Canavesana Servizi S.p.A. di integrare il sistema di monitoraggio delle acque sotterranee costituito da n.4 punti di campionamento, dei quali almeno n. 3 situati a valle della discarica. La fase di valutazione dello stato delle acque sotterranee, avviata nel 2003, prosegue tuttora; con nota del 18/01/2007, prot. n. 70637, la Provincia di Torino ha richiesto di continuare l'attività di valutazione per ulteriori 12 mesi.

13.1.3 Caratteristiche dell'impianto

La discarica, autorizzata nel 1991 per una volumetria di 75.100 m³, è stata realizzata in parte in scavo (il fondo è stato profilato a quota variabile tra 3.3 e 3.8 m dal p.c.) e in parte fuori terra attraverso un argine dell'altezza di 4.5 m realizzato utilizzando i materiali di risulta dello scavo fino a raggiungere uno spessore di rifiuti pari a 6 m. La quota massima di scavo è a - 5 m, la quota di falda a -6-7 m.

L'impermeabilizzazione del fondo e delle pareti interne è stata realizzata attraverso uno strato di argilla dello spessore di 1 m. Sul fondo tra l'argilla e il telo in HDPE di 2 mm è stato disposto uno strato sabbioso dello spessore di 30 cm per il drenaggio di eventuali fuoriuscite di percolato.

Attraverso la rete di drenaggio il percolato è convogliato in un pozzetto di raccolta e da qui, per caduta, finisce in una vasca di raccolta in cemento armato di 450 m³.

I pozzi del biogas, del tipo "a gabbioni di sassi" sono stati realizzati con interasse pari a 15 m ed elevati man mano che si procedeva nella coltivazione della discarica. Non viene effettuato recupero energetico: il biogas captato è bruciato in torcia statica.

Con DGR n. 182-38039 del 29/08/1994 è stato autorizzato un potenziamento della discarica per una superficie utile di 11.115 m² ed una capacità di circa 25.000 m³ in modo da permettere un accumulo di rifiuti per 2 m di altezza, consistente nell'aggiunta di un ulteriore strato di rifiuti oltre ai tre già previsti. L'argine perimetrale viene sopraelevato di 1 m. Le pareti interne del terrapieno

di sopraelevazione della discarica sono state impermeabilizzate mediante un riporto di materiale argilloso dello spessore di 1 m e con teli in HDPE saldati perimetralmente al telo già esistente. La copertura definitiva è stata realizzata attraverso tre successivi strati di materiali diversi (dal basso verso l'alto):

- strato di materiale di riporto;
- geocomposito di impermeabilizzazione autoprotetto filtrante-drenante in luogo dei 50 cm di argilla prescritti dalla DGR 182-38039 del 29/08/1994;
- terreno vegetale.

13.1.4 Problematiche ambientali

A seguito del Decreto n. 118 del 1998, è stata realizzata una rete di monitoraggio del biogas costituita da 6 pozzi realizzati all'esterno della discarica e agenti sullo strato insaturo del terreno limitrofo all'impianto; nel dicembre 2004, a seguito di una Prescrizione della Provincia di Torino, sono stati trivellati 2 nuovi pozzi di monitoraggio a nord-ovest della discarica. Al momento solo uno di questi pozzi continua a rilevare concentrazioni di biogas superiori alle soglie di allarme. In merito alle acque sotterranee, a seguito di quanto riscontrato nel 2002 (direzione del deflusso delle acque ruotata di 90 gradi) sono state avviate delle indagini e ad oggi si è ancora in fase di valutazione della qualità delle acque sotterranee disposta dalla Provincia di Torino per tutto l'anno 2007 (nota del 18/01/2007, prot. n. 70637).

13.1.5 Prescrizioni della Provincia di Torino

Con Decreto del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Inquinamento del Suolo n. 118-179952 del 5/11/1998 e con Determinazione del dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche n. 47-86178 del 26/3/2003 venivano stabilite una serie di prescrizioni relative al monitoraggio della presenza di biogas nel sottosuolo non saturo circostante la discarica e al monitoraggio delle acque sotterranee, in parte modificate, per ciò che concerne le scadenze prescritte, dalla nota prot. 397874 del 2 novembre 2006 che accoglie le richieste di variazione della Società Canavesana Servizi S.p.A.

La tabella che segue sintetizza i controlli da effettuare secondo le suddette prescrizioni e la cadenza temporale.

Tab. 13.1 – Prescrizioni ambientali relative alla discarica di Colletterto Giacosa.

discarica di Colletterto	parametri	Punto di prelievo	frequenza misurazione/analisi	frequenza trasmissione dati
Sistema di estrazione del gas interno	CH ₄ (%), CO ₂ (%), O ₂ (%), pressione del gas rispetto all'esterno (mmH ₂ O), temperatura atmosferica (°C), pressione atmosferica (mbar)	9	mensili	semestrale
Monitoraggio biogas	CH ₄ (%), CO ₂ (%), O ₂ (%), L.E.L. (%), pressione del gas rispetto all'esterno (mmH ₂ O), temperatura atmosferica (°C), pressione atmosferica (mbar)	16	mensili	quadrimestrale
Monitoraggio acque sotterranee	determinati in situ	8	trimestrale	trimestrale
	registrati in situ			
	determinati in laboratorio			

13.2 Ricognizione sulla post gestione

Tab. 13.2 – Informazioni generali

N.	Oggetto	Descrizione
1	Nome Impianto	DISCARICA DI COLLERETTO GIACOSA
2	Tipologia Impianto	DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
3	Via	-
4	Località	PIANE DEL RIBES
5	Cap	10010
6	Tel	-
7	Fax	-
8	Gestione	
9	Referente Impianto	OMENETTO Dario
10	Compilatore	OMENETTO Dario
11	Data Compilazione	28/05/2007

Tab. 13.3 – Informazioni generali sull'impianto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Categoria discarica	-	1^ CATEGORIA
2	Numero di lotti	-	1
3	Anno di inizio attività	-	1992
4	Anno di chiusura	-	APRILE 1996
5	Anni di gestione post operativa residui	anni	19
6	Superficie totale occupata dall'impianto	m ²	CIRCA 26.000
7	Tonnellate complessive abbancate	t	81.000
8	Volume totale occupato	m ³	111.000

Tab. 13.4 – Informazioni generali relative al lotto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Stato funzionale del lotto	-	in fase di gestione post operativa
2	Tipologia impianto	-	in rilevato in pendio in trincea in ex cava altro (specificare)
3	Anno di costruzione	-	-
4	Anno di avviamento	-	-
5	Anno di chiusura	-	-
6	Anni di gestione post operativa residui	anni	-
7	Superficie totale occupata dal lotto	m ²	-
8	Tonnellate abbancate	t	-
9	Volume occupato	m ³	-

Tab. 13.5 – Caratteristiche generali dell'impianto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Superficie sedime di abbancamento	m ²	CIRCA 12.000
2	Altezza massima dal fondo	m	CIRCA 9
3	Volume serbatoi per lo stoccaggio del percolato	m ³	CIRCA 200
4	E' presente un impianto di trattamento del percolato	Si/no	NO
5	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, scadenza autorizzazione, ecc.)	-	-
6	E' presente (previsto) un impianto per captazione del biogas	Si/no	SI
7	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, ecc.)	-	-
8	E' presente un impianto per recupero energetico del biogas captato	Si/no	NO
9	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, scadenza autorizzazione, ecc.)	-	-
10	Esiste un sistema di controllo remoto sull'estrazione del percolato e del biogas	Si/No	NO

Tab. 13.6 – Caratteristiche generali del lotto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Superficie sedime di abbancamento	m ²	-
2	Altezza massima dal fondo (da ultimo rilievo)	m	-
3	Impermeabilizzazione del fondo (indicare materiali e spessore a partire dal fondo) e materiali di ingegneria per la protezione del fondo	-	-
4	Indice di compattazione medio dei rifiuti smaltiti	t/m ³	-
5	Presenza di copertura finale	Si/no	-
6	Se è presente la copertura finale descriverla brevemente (indicare materiali e spessore a partire dal corpo rifiuti)	-	-
7	Presenza di un contatore del biogas prodotto dal lotto	Si/no	-
8	Se si, indicare il quantitativo di biogas annuo prodotto	Nm ³	-
9	Presenza di un contatore del percolato prodotto dal lotto	Si/no	-
10	Se si, indicare il quantitativo di percolato annuo prodotto	m ³	-

Tab. 13.7 – Informazioni sui flussi in uscita

N.	Oggetto	u.m.	Valore/descrizione
RIFIUTI			
1.1	Produzione annua di percolato durante la gestione post operativa	KG.	1.311.220 (2006)
1.2	Modalità di smaltimento del percolato prodotto	-	CON AUTOBOTTI ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE
1.3	Produzione annua di biogas	Nm ³ /anno	DATO NON DISPONIBILE
ENERGIA			
2.1	Esistenza di cogenerazione e teleriscaldamento	Si/no	NO
2.2	Energia elettrica autoprodotta totale	MWh elettrici	-
2.3	Energia elettrica autoprodotta utilizzata per propri consumi	MWh elettrici	-
2.4	Energia elettrica autoprodotta ceduta alla rete esterna	MWh elettrici	-
2.5	Energia termica autoprodotta totale	MWh termici	-
2.6	Energia termica autoprodotta utilizzata per propri consumi	MWh termici	-
2.7	Energia termica autoprodotta ceduta alla rete esterna	MWh termici	-
SCARICI IDRICI			
3.1	Volume annuo scaricato	m ³	-
EMISSIONI IN ATMOSFERA			
4.1	CH ₄	t/a	DATO NON DISPONIBILE
4.2	CO ₂	t/a	DATO NON DISPONIBILE

Tab. 13.8 - Informazioni su consumi di energia e materia

N.	Oggetto	u.m.	Valore
Consumi di ENERGIA			
1.1	Consumo totale annuo di energia elettrica acquistata dalla rete	MWh	-
1.2	Consumo totale annuo di energia elettrica autoprodotta	MWh	-
1.3	Consumo totale annuo di gasolio	litri	CIRCA 12.000 (ANNO 2006)
1.4	Consumo totale annuo di metano	m ³	-
Consumi di ACQUA			
2.1	Consumo totale annuo	m ³	Dato non disponibile in quanto proveniente da pozzo
2.2	proveniente da falda	m ³	-
2.3	proveniente da rete municipale	m ³	-
2.4	proveniente da acque superficiali	m ³	-
Consumi di MATERIA			
3.1	prodotti chimici	t	-
3.2	lubrificanti	t	-

Tab. 13.9 – Informazioni sulla dotazione di personale

N.	Oggetto	Livello (CCNL 02.08.1995 e successivi accordi nazionali)	Numero
1	operatori	-	-
2	addetti manutenzione-logistica	LIVELLO 5 B (TEMPO PARZIALE)	N. 1
3	responsabile tecnico	LIVELLO 8 (TEMPO PARZIALE)	N. 1
4	coordinatore dei servizi	-	-
5	riserve	-	-
6	altri (specificare)	-	-
7	altri (specificare)	-	-
Totale dipendenti dell'impianto			2

Tab. 13.10 – Informazioni sulla dotazione di mezzi

N.	Oggetto	Numero	Descrizione
1	pale meccaniche	-	-
2	escavatori	-	-
3	autocarri da cantiere	-	-
4	bob-cat	-	-
5	altro (specificare)	1	TRATTORE (TEMPO PARZIALE)
6	altro (specificare)	-	-
7	altro (specificare)	-	-
8	altro (specificare)	-	-

Tab. 13.11 – Informazioni sugli investimenti

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1.1	Investimento per la chiusura e il ripristino ambientale, comprensivi di mezzi, attrezzature, spese tecniche ecc. (specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione)	euro	
Totale investimenti sostenuti		euro	
2.1	Eventuali investimenti previsti per presidi ambientali - specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione		
2.2	Eventuali investimenti previsti per nuove immobilizzazioni tecniche durante la fase di gestione post operativa (specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione)	euro	
Totale investimenti previsti		euro	

Tab. 13.12 – Costi (anno 2006)

N.	Tipologia	u.m.	Importo	Metodo di calcolo adottato
1	Interventi manutentivi	euro/a		
2	Personale	euro/a	10.000	
3	Consumo energia	euro/a	3.500	
4	Consumo materiali	euro/a		
5	Costo gestione percolato	euro/a	16.984	
6	Costo gestione biogas	euro/a	-	
7	Movimento materiali per ripristino capping e assestamenti	euro/a	15.600	
8	Controllo, analisi e monitoraggi	euro/a	8.670	
9	Ammortamenti e oneri finanziari distinti per opere di ripristino ambientale (chiusura), adeguamento alle prescrizioni, opere relative a progetti di bonifica	euro/a		
10	Altri costi derivanti da prescrizioni autorizzative	euro/a	11.150	Rifacimento parziale rete monitoraggio biogas
11	Altro costi derivanti da prescrizioni Progettodi bonifica (ai sensi ex. DM471/99) (specificare)	euro/a		
12	altro (specificare)	euro/a		
13	altro (specificare)	euro/a		
	Costi al netto delle spese generali di impresa	euro/a	65.904	
14	Spese generali	euro/a	6.590	
	Totale costi	euro/a	72.494	

* ripetere la tabella per ciascuno anno di durata della fase di post-gestione prevista

Tab. 13.13 – Informazioni sulle tariffe (importi delle tariffe al netto di IVA e oneri fiscali)*

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1	Ricavo unitario da vendita energia elettrica prodotta	euro/kWh	-
2	Ricavo unitario da vendita energia termica prodotta	euro/kWh	-

* ripetere la tabella per ciascuno anno di durata della fase di post-gestione prevista

Tab. 13.14 – Informazioni sui ricavi (importi delle tariffe al netto di IVA e oneri fiscali)*

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1	Ricavi da vendita energia elettrica prodotta da combustione del biogas	euro/a	-
2	Ricavi da vendita energia termica prodotta da combustione del biogas	euro/a	-
3	Quota accantonamenti disponibili realizzati nella fase di gestione operativa	euro/a	-
4	Altro (specificare.....)	euro/a	-
5	Altro (specificare.....)	euro/a	-
	Totale ricavi	euro/a	-

* ripetere la tabella per ciascuno anno di durata della fase di post-gestione prevista

Tab. 13.15 – Check-list dei documenti necessari ai fini dell'indagine

N	Check	Documento richiesto
1	☐	Piano Finanziario
2	☐	Piano di Gestione Post-Operativa
3	☐	Piano di Ripristino Ambientale

14 IMPIANTO SCS STRAMBINO - LOCALITÀ ISOLETTA

14.1 Scheda descrittiva dell'impianto

14.1.1 Ubicazione

La discarica si trova nel settore sud-orientale del territorio di Strambino al confine con il territorio di Vische e dista circa 2,5 km dai centri abitati di Strambino e Mercenasco e circa 1 km dalle frazioni Carrone a sud-ovest e Crotte a nord-ovest. L'area si trova ad una quota altimetrica media di circa 231 m s.l.m. Le vie di accesso principali sono la SP 81 di Mazzè e la SP 56 di Strambino.

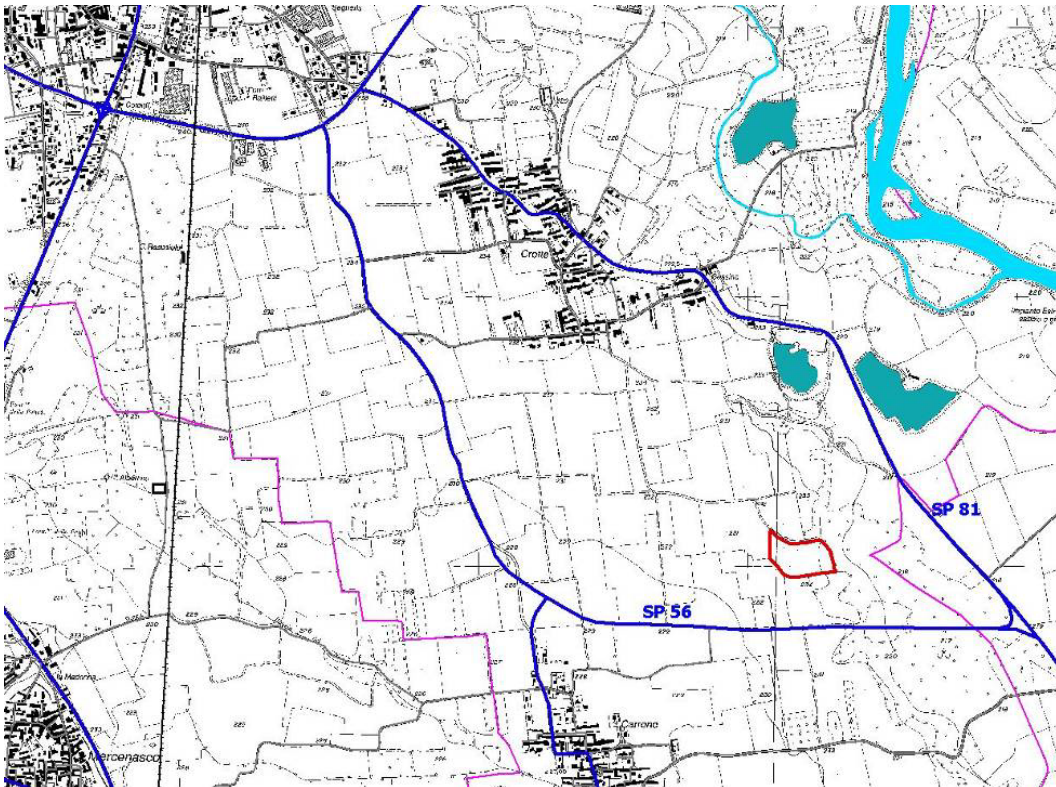


Fig. 14.1 – Ubicazione della discarica di Strambino, località Isoletta



Fig. 14.2 – Foto satellitare della discarica di Strambino

14.1.2 Cronistoria

La discarica sita in località Isoletta nel Comune di Strambino è stata autorizzata con DGP 876-211237/99 del 29/12/99 per una volumetria complessiva di 173.200 m³.

Con D.D. n.172-173706/2001 del 02/08/2001 è stato approvato il progetto di variante non sostanziale che prevedeva la modifica delle quote di fondo del lotto 2, la variazione dell'accesso all'area e della rampa di discesa in vasca e del numero di pozzi di monitoraggio delle acque sotterranee. L'attività di conferimento, iniziata in data 01/10/2001 come comunicato dalla S.C.S. S.p.A., titolare dell'autorizzazione, è cessata nel febbraio 2004. La discarica è di piccole dimensioni ed è già dotata di copertura definitiva. Al momento non risulta attivata alcuna procedura di bonifica.

14.1.3 Caratteristiche dell'impianto

La discarica di I categoria per rifiuti solidi urbani e rifiuti speciali assimilabili, sita in località Isoletta nel comune di Strambino, è nata come discarica a servizio del Bacino del Consorzio facente capo alla Società Canavesana Servizi.

L'area di discarica è stata scavata realizzando una vasca con un volume netto per il conferimento dei rifiuti di 152.800 m³ e una profondità media di circa 9 metri dal livello del rilevato, per un'estensione planimetrica di 19.900 m². Il progetto prevedeva la realizzazione di due sottoinvasi, separati da un rilavato alto 2 metri, per consentire la limitazione della produzione di percolati da depurare; la coltivazione del lotto 2 è iniziata una volta terminata quella del lotto 1, avviato immediatamente al ripristino ambientale.

Il fondo vasca è stato impermeabilizzato con manto in HDPE dello spessore di 2 mm; al di sotto è stato posizionato uno strato di materiale argilloso dello spessore di 1 metro, a diretto contatto con il terreno sottostante; sopra la geomembrana è stata disposta la stesura di un materassino in geotessuto (PP) dello spessore di 6,7 mm.

Le pareti della vasca presentano invece la seguente stratigrafia (dal basso verso l'alto):

- terreno naturale risistemato con pendenza di 2/3;
- strato impermeabilizzante e protettivo in geocomposito bentonitico;
- manto impermeabilizzante in HDPE da 2mm;
- barriera protettiva realizzata mediante copertoni usati riempiti con sabbia.

Sul fondo di ciascuna delle due vasche, al di sopra del geotessuto in PP, si trova la rete delle tubazioni di captazioni del percolato; la rete captante confluisce verso i punti di minima da cui il percolato confluiva nei due pozzi in PEAD posti esternamente a ciascuna vasca, da cui era emunto, mediante apposito impianto di pompaggio. Le tubazioni di captazione del percolato si trovano inserite all'interno di uno strato drenante, con funzione anche di protezione meccanica, dello spessore di 40 cm. L'impianto è dotato di n.11 camini per la captazione del biogas, 5 all'interno del lotto 1 e 6 all'interno del lotto 2. Il biogas così estratto veniva termodistrutto dalle torce.

Tab. 14.1 – Caratteristiche tecniche della discarica di Strambino

superficie netta dell'invaso (Lotto 1 + Lotto 2) (calcolata sul perimetro del bordo vasca)	19.500 m ²
numero dei sotto invasi di coltivazione	2
quota max/min del fondo vasca	223,92 – 222,77 m s.l.m.
profondità max/min del fondo vasca dal livello di strade e piazzali	circa 8,39 – 6,51 m
altezza max/min dei rilevati laterali dal livello di strade e piazzali	circa 2,80 – 1,40 m
profondità max/min totale dell'invaso	circa 10 – 8,9 m
pendenza delle sponde dell'invaso	2/3
spessore dei singoli strati di compattazione dei rifiuti	2 m
volume totale della vasca fino al colmo dei rifiuti di cui:	173.200 m ³
volume degli infrastrati	12.900 m ³
volume ghiaietto e terreno su fondo vasca	4.700 m ³
volume strato copertoni su scarpate	1.200 m ³
volume spalla centrale di divisione dei sottoinvasi	300 m ³
volume rampe di discesa in vasca	1.300 m ³
volume utile per il conferimento rifiuti	152.800 m ³
volume della vasca interrato	105.600 m ³
volume della vasca in sopraelevazione	63.900 m ³

14.1.4 Problematiche ambientali

La S.C.S. S.p.A. nel corso della gestione della discarica di Strambino, in località Isoletta, ha ricevuto da parte della Provincia di Torino – Servizio Gestione Rifiuti e Bonifiche ripetute diffide ad adempiere alle prescrizioni autorizzative e provvedimenti di sospensione dell'attività di smaltimento per mancato adeguamento alle prescrizioni medesime.

Il primo provvedimento di diffida risale al 25 febbraio 2002 a causa dell'irregolare funzionamento del sistema di estrazione del percolato dal fondo della discarica; nell'atto si prescriveva oltre al ripristino del funzionamento del sistema, di realizzare ed attivare un apposito sistema di monitoraggio del livello del percolato all'interno dell'impianto della discarica, dotato di un sistema di rilevazione e registrazione in continuo del medesimo.

Al suddetto provvedimento, ne seguì nel maggio 2002 uno di sospensione dell'autorizzazione a svolgere l'attività di smaltimento per la durata di 15 giorni (di seguito prorogata di altri 15 giorni), in quanto da ripetuti sopralluoghi delle autorità competenti, la discarica risultava avere caratteristiche difformi da quelle previste dal progetto autorizzato e le prescrizioni impartite con il precedente atto di diffida non venivano rispettate.

Nonostante i due consecutivi provvedimenti di sospensione dell'attività, da sopralluoghi effettuati dall'ARPA, e dalle relazioni trasmesse dalla S.C.S S.p.A. nei mesi successivi, si

evidenziava il non completo adeguamento alle prescrizioni autorizzative; nel mese di novembre 2002 la Provincia di Torino emanava un nuovo atto di diffida rilevando la mancata realizzazione del sistema di rilevazione e registrazione in continuo del livello del percolato all'interno del corpo della discarica e l'inadeguata gestione del biogas prodotto dalla discarica, la sua migrazione in atmosfera e nel sottosuolo.

Nel novembre 2003, a seguito di una diffida inoltrata nel mese di luglio, la Provincia di Torino ha emanato un nuovo provvedimento di sospensione dell'autorizzazione per un periodo di 30 giorni, adottato a seguito del mancato rispetto da parte della S.C.S. S.p.A. delle prescrizioni autorizzative e delle previsioni progettuali; in particolare, da un sopralluogo effettuato presso l'impianto contestualmente dalla Provincia di Torino, dall'ASL e dal dipartimento provinciale dell'ARPA in data 10/11/2003 erano emerse le seguenti violazioni:

- i pozzi n. 11, 13, 15 risultavano non collettati al sistema centralizzato di estrazione, né presso gli stessi era presente alcuna combustione in atto;
- alla base dei pozzi di estrazione del gas era stato accumulato materiale terroso dal quale erano evidenti esalazioni di gas in atmosfera;
- n. 9 pozzi collettati al sistema centralizzato di aspirazione-combustione, non risultavano in depressione, da rilevamenti mediante strumentazione portatile;
- presso n. 4 pozzi non erano presenti punti atti alla misurazione del biogas;
- tutti i pozzi risultavano privi di campane o sistemi ciechi di contenimento posti alla base degli stessi;
- presso tutta la superficie della discarica, anche lontano dai fronti di avanzamento, erano visibili rifiuti scoperti;
- su tutta la superficie della discarica era avvertibile un intenso odore caratteristico, che diveniva insopportabile nelle vicinanze dei pozzi di estrazione (il comune di Strambino segnalava, nel mese di ottobre del medesimo anno, lamentele relative a molestie connesse alla propagazione di odori sgradevoli dalla discarica).

Con la Determina di approvazione del Piano di adeguamento della discarica, n. 37-117601/2005 del 17/03/2005, veniva autorizzato il Progetto di riqualificazione dell'impianto di captazione del biogas; contestualmente, tuttavia, la S.C.S. S.p.A. trasmetteva agli uffici provinciali una relazione tecnica relativa alla rilevazione, presso alcuni pozzi del sistema di monitoraggio del biogas nel sottosuolo non saturo esterno alla discarica, di concentrazioni di metano superiori alle soglie prescritte nella D.G.P. n. 876-211237/1999 del 29/12/1999 e s.m.i., rilevati anche nel corso di sopralluoghi effettuati dall'ARPA Dip. di Torino nei mesi di maggio e luglio 2005.

Proprio a seguito della relazione dell'ARPA, trasmessa in relazione ai suddetti sopralluoghi, la Provincia di Torino emanava un nuovo provvedimento di diffida (novembre 2005) prescrivendo oltre che la continua estrazione e combustione del biogas presso tutti i pozzi di estrazione presenti presso la discarica, la presentazione di un progetto finalizzato alla messa in sicurezza definitiva della discarica ed alla bonifica definitiva del sottosuolo ad essa esterno, interessato dai fenomeni di migrazione di biogas.

14.1.5 Prescrizioni della Provincia di Torino

Con Determina del Dirigente del Servizio Gestione Rifiuti e bonifiche n. 37-117601/2005 veniva approvato il Piano di Adeguamento della discarica di Strambino, presentato dalla Società SCS S.p.A. ai sensi dell'art. 17, comma 3 del D. Lgs 36/2003; la medesima Determina stabiliva le prescrizioni relative alla gestione post-operativa della discarica per rifiuti non pericolosi (Allegato A della Determina di cui sopra) nonché le prescrizioni relative alla sorveglianza e controllo della discarica nella fase post-operativa (Allegato B della Determina).

Nello specifico, in relazione alla sorveglianza e al controllo nella fase post-operativa, le prescrizioni definiscono la cadenza temporale con cui effettuare ed inviare i rilievi relativi al monitoraggio ambientale (acque sotterranee, acque superficiali, percolato, gas di discarica). L'Allegato B definisce anche la cadenza con cui comunicare informazioni generali relative a rilievi topografici, dati meteo, flussi di percolato e biogas, interventi di manutenzione ecc. La tabella che segue sintetizza i controlli da effettuare secondo le suddette prescrizioni e la cadenza temporale.

Tab. 14.2 – Prescrizioni ambientali relative alla discarica di Strambino.

Discarica di Strambino	Parametri	Punto di prelievo	frequenza misurazione/analisi	frequenza trasmissione dati
Sistema di estrazione del gas interno	CH ₄ , CO ₂ , O ₂ , CO, temperatura atmosferica, pressione del gas rispetto all'esterno	17	mensile	mensile
Qualità biogas	CH ₄ , CO ₂ , CO, H ₂ S, H ₂ , NH ₃ , mercaptani, composti organici volatili, temperatura atmosferica, pressione del gas rispetto all'esterno.	Lungo la linea principale di adduzione del biogas al sistema di recupero energetico	semestrale	semestrale
	polveri totali	Punto di emissione in atmosfera dello scarico fumi dell'impianto di recupero energetico del biogas	semestrale	semestrale
Monitoraggio biogas	CH ₄ (%), CO ₂ (%), O ₂ (%), L.E.L. (%), pressione del gas rispetto all'esterno (mmH ₂ O), temperatura atmosferica (°C), pressione atmosferica (mbar)	14	semestrale	semestrale
Analisi percolato	Livello percolato nei pozzi di captazione, percolato prodotto mensilmente. Parametri analitici rappresentativi della qualità del percolato con particolare riferimento alla possibilità di impatto sulle acque sotterranee e superficiali	Tutti i pozzi di captazione della discarica	semestrale	semestrale
Monitoraggio acque sotterranee	determinati in situ	8	semestrale/annuale	semestrale/annuale
	registrati in situ			
	determinati in laboratorio			
Monitoraggio acque superficiali	Parametri analoghi a quelli rilevati per le acque sotterranee.	Vasca di raccolta acque superficiali	semestrale	semestrale

14.2 Ricognizione sulla post gestione

Tab. 14.3 – Informazioni generali

N.	Oggetto	Descrizione
1	Nome Impianto	DISCARICA DI STRAMBINO
2	Tipologia Impianto	DISCARICA PER RIFIUTI NON PERICOLOSI
3	Via	-
4	Località	ISOLETTA
5	Cap	10019
6	Tel	-
7	Fax	-
8	Gestione	
9	Referente Impianto	OMENETTO Dario
10	Compilatore	OMENETTO Dario
11	Data Compilazione	28/05/2007

Tab. 14.4 – Informazioni generali sull'impianto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Categoria discarica	-	1^ CATEGORIA
2	Numero di lotti	-	1
3	Anno di inizio attività	-	01 OTTOBRE 2001
4	Anno di chiusura	-	FEBBRAIO 2004
5	Anni di gestione post operativa residui	anni	27
6	Superficie totale occupata dall'impianto	m ²	33.690
7	Tonnellate complessive abbancate	t	131.475
8	Volume totale occupato	m ³	173.200

Tab. 14.5 – Informazioni generali relative al lotto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Stato funzionale del lotto	-	in fase di gestione post operativa
2	Tipologia impianto	-	in rilevato in pendio in trincea in ex cava altro (specificare)
3	Anno di costruzione	-	-
4	Anno di avviamento	-	-
5	Anno di chiusura	-	-
6	Anni di gestione post operativa residui	anni	-
7	Superficie totale occupata dal lotto	m ²	-
8	Tonnellate abbancate	t	-
9	Volume occupato	m ³	-

Tab. 14.6 – Caratteristiche generali sull'impianto

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Superficie sedime di abbancamento	m ²	19.900
2	Altezza massima dal fondo	m	Circa 8,39
3	Volume serbatoi per lo stoccaggio del percolato	m ³	400
4	E' presente un impianto di trattamento del percolato	Si/no	NO
5	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, scadenza autorizzazione, ecc.)	-	-
6	E' presente (previsto) un impianto per captazione del biogas	Si/no	SI
7	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, ecc.)	-	-
8	E' presente un impianto per recupero energetico del biogas captato	Si/no	SI
9	In caso di risposta affermativa alla precedente domanda descrivere le principali caratteristiche tecniche dell'impianto (tipologia, potenzialità, scadenza autorizzazione, ecc.)	-	POTENZA TOTALE INSTALLATA 830 KW
10	Esiste un sistema di controllo remoto sull'estrazione del percolato e del biogas	Si/No	NO

Tab. 14.7 – Caratteristiche generali del lotto di discarica

N.	Oggetto	u.m.	Descrizione
1	Superficie sedime di abbancamento	m ²	-
2	Altezza massima dal fondo (da ultimo rilievo)	m	-
3	Impermeabilizzazione del fondo (indicare materiali e spessore a partire dal fondo) e materiali di ingegneria per la protezione del fondo	-	-
4	Indice di compattazione medio dei rifiuti smaltiti	t/m ³	-
5	Presenza di copertura finale	Si/no	-
6	Se è presente la copertura finale descriverla brevemente (indicare materiali e spessore a partire dal corpo rifiuti)	-	-
7	Presenza di un contatore del biogas prodotto dal lotto	Si/no	-
8	Se si, indicare il quantitativo di biogas annuo prodotto	Nm ³	-
9	Presenza di un contatore del percolato prodotto dal lotto	Si/no	-
10	Se si, indicare il quantitativo di percolato annuo prodotto	m ³	-

Tab. 14.8 – Informazioni sui flussi in uscita

N.	Oggetto	u.m.	Valore/descrizione
RIFIUTI			
1.1	Produzione annua di percolato durante la gestione post operativa	KG.	2.500.150 (2006)
1.2	Modalità di smaltimento del percolato prodotto	-	CON AUTOBOTTI ALL'IMPIANTO DI DEPURAZIONE
1.3	Produzione annua di biogas	Nm³/anno	2.164.785
ENERGIA			
2.1	Esistenza di cogenerazione e teleriscaldamento	Si/no	NO
2.2	Energia elettrica autoprodotta totale	kWh elettrici	3.644.311
2.3	Energia elettrica autoprodotta utilizzata per propri consumi	MWh elettrici	-
2.4	Energia elettrica autoprodotta ceduta alla rete esterna	kWh elettrici	3.535.163
2.5	Energia termica autoprodotta totale	MWh termici	-
2.6	Energia termica autoprodotta utilizzata per propri consumi	MWh termici	-
2.7	Energia termica autoprodotta ceduta alla rete esterna	MWh termici	-
SCARICI IDRICI			
3.1	Volume annuo scaricato	m³	-
EMISSIONI IN ATMOSFERA			
4.1	CH4	t/a	-
4.2	CO2	t/a	-

Tab. 14.9 – Informazioni su consumi di energia e materia

N.	Oggetto	u.m.	Valore
Consumi di ENERGIA			
1.1	Consumo totale annuo di energia elettrica acquistata dalla rete	MWh	Kwh circa 28.000 (ANNO 2006)
1.2	Consumo totale annuo di energia elettrica autoprodotta	MWh	-
1.3	Consumo totale annuo di gasolio	litri	-
1.4	Consumo totale annuo di metano	m³	-
Consumi di ACQUA			
2.1	Consumo totale annuo	m³	Dato non disponibile in quanto proveniente da pozzo
2.2	proveniente da falda	m³	-
2.3	proveniente da rete municipale	m³	-
2.4	proveniente da acque superficiali	m³	-
Consumi di MATERIA			
3.1	prodotti chimici	t	-
3.2	lubrificanti	t	-

Tab. 14.10 – Informazioni sulla dotazione di personale

N.	Oggetto	Livello (CCNL 02.08.1995 e successivi accordi nazionali)	Numero
1	operatori	-	-
		-	-
2	addetti manutenzione-logistica		
		LIVELLO 5 B (TEMPO PARZIALE)	N. 1
3	responsabile tecnico	LIVELLO 8 (TEMPO PARZIALE)	N. 1
4	coordinatore dei servizi	-	-
5	riserve	-	-
6	altri (specificare)	-	-
7	altri (specificare)	-	-
Totale dipendenti dell'impianto -			2

Tab. 14.11 – Informazioni sulla dotazione di mezzi

N.	Oggetto	Numero	Descrizione
1	pale meccaniche	-	-
2	escavatori	-	-
3	autocarri da cantiere	-	-
4	bob-cat	-	-
5	altro (specificare)	1	TRATTORE (TEMPO PARZIALE)
6	altro (specificare)	-	-
7	altro (specificare)	-	-
8	altro (specificare)	-	-

Tab. 14.12 – Investimenti sostenuti e previsti

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1.1	Investimento per la chiusura e il ripristino ambientale, comprensivi di mezzi, attrezzature, spese tecniche ecc. (specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione)	euro	
Totale investimenti sostenuti		euro	
2.1	Eventuali investimenti previsti per presidi ambientali - specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione		
2.2	Eventuali investimenti previsti per nuove immobilizzazioni tecniche durante la fase di gestione post operativa (specificare anno di realizzazione e/o anno di previsione)	euro	
Totale investimenti previsti		euro	

Tab. 14.13 - Costi (anno 2006)

N.	Tipologia	u.m.	Importo	Metodo di calcolo adottato
1	Interventi manutentivi	euro/a	5.112	
2	Personale	euro/a	15.000	
3	Consumo energia	euro/a	3.517	
4	Consumo materiali	euro/a		
5	Costo gestione percolato	euro/a	35.400	
6	Costo gestione biogas	euro/a	-	Convenzione Marco polo S.p.A.
7	Movimento materiali per ripristino capping e assestamenti	euro/a	3.500	
8	Controllo, analisi e monitoraggi	euro/a	18.033	
9	Ammortamenti e oneri finanziari distinti per opere di ripristino ambientale (chiusura), adeguamento alle prescrizioni, opere relative a progetti di bonifica	euro/a		
10	Altri costi derivanti da prescrizioni autorizzative (specificare)	euro/a		
11	Altri costi derivanti da prescrizioni Progettodi bonifica (ai sensi ex. DM471/99) (specificare)	euro/a		
12	altro (specificare)	euro/a		
13	altro (specificare)	euro/a		
Costi al netto delle spese generali di impresa		euro/a	80.562	
14	Spese generali	euro/a	8.056	
Totale costi		euro/a	88.618	

* ripetere la tabella per ciascuno anno di durata della fase di post-gestione prevista

Tab. 14.14 – Informazioni sulle tariffe (importi delle tariffe al netto di IVA e oneri fiscali - anno 2006*)

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1	Ricavo unitario da vendita energia elettrica prodotta Medio	euro/kWh	0.200
2	Ricavo unitario da vendita energia termica prodotta	euro/kWh	-

* ripetere la tabella per ciascuno anno di durata della fase di post-gestione prevista

Tab. 14.15 – Informazioni sui ricavi (importi delle tariffe al netto di IVA e oneri fiscali - anno 2006*)

N.	Tipologia	u.m.	Importo
1	Ricavi da vendita energia elettrica prodotta da combustione del biogas	euro/a	707.455
2	Ricavi da vendita energia termica prodotta da combustione del biogas	euro/a	-
3	Quota accantonamenti disponibili realizzati nella fase di gestione operativa	euro/a	-
4	Altro (specificare.....)	euro/a	-
5	Altro (specificare.....)	euro/a	-
Totale ricavi		euro/a	

Tali ricavi vengono incassati dalla ditta concessionaria marco polo a fronte degli investimenti sostenuti per la costruzione dell'impianto ;tale concessione riconosce ad SCS il 2% dei ricavi

Tab. 14.16 – Check-list dei documenti necessari ai fini dell'indagine

N	Check	Documento richiesto
1	☐	Piano Finanziario
2	☐	Piano di Gestione Post-Operativa
3	☐	Piano di Ripristino Ambientale