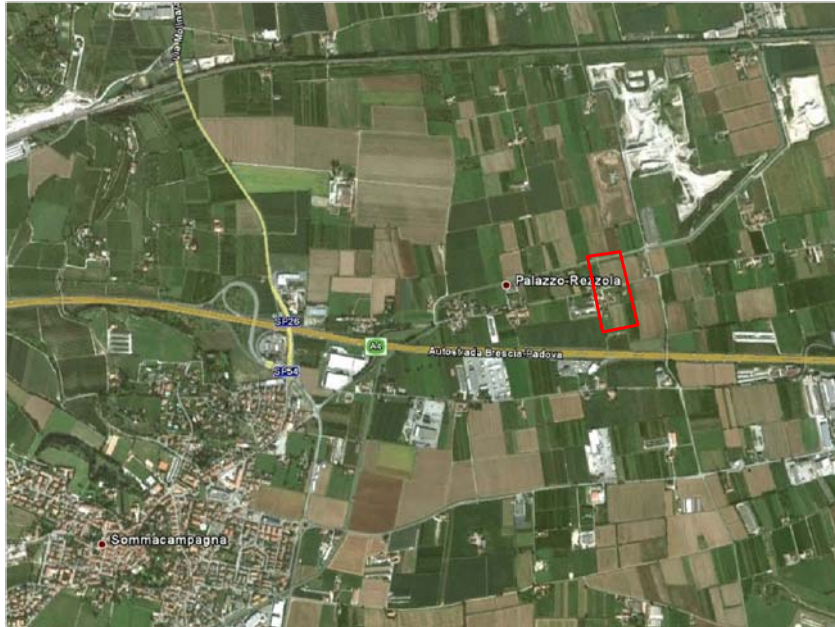




S.G.M. Geologia e Ambiente S.r.l.  
 Via Bologna, 292 - 44124 FERRARA  
 internet: [www.sgm-ambiente.it](http://www.sgm-ambiente.it)  
 e-mail: [info@sgm-ambiente.it](mailto:info@sgm-ambiente.it)

Tel 0532/977899  
 Fax 0532/906907  
 C.F. e Partita Iva 01299560381

COMMITTENTE:  
**GEO NOVA S.p.a.**  
**Via Feltrina, 230/232 - Treviso**



# RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE INERENTE LA DISCARICA GEO NOVA NEL COMUNE DI SOMMACAMPAGNA (VR)

OGGETTO: **Relazione**

LOCALITA': **Discarica Geo Nova  
 Comune di Sommacampagna (VR)**



Data emissione documento  
**Marzo 2012**

N° Archivio  
**48-2012 / 047-2012 rev.2**

Coordinatore di progetto:

Dott. Giovanni Rossi



Gruppo di progettazione:

Prof. Ing. Alfonso M.F. Andretta  
 Dott. Ing. Andrea Forni



## SOMMARIO

<b>1. PREMESSA</b> .....	<b>3</b>
1.1. INCARICO RICEVUTO .....	3
1.2. SCOPO DELLA PRESENTE RELAZIONE .....	3
1.3. UBICAZIONE DELLA DISCARICA: CENNI .....	3
1.4. PRINCIPALE DOCUMENTAZIONE CONSULTATA .....	4
<b>2. INQUADRAMENTO NORMATIVO ED ARTICOLAZIONE DELLA RELAZIONE</b> .....	<b>7</b>
2.1. INTRODUZIONE .....	7
2.2. AUTORIZZAZIONI AMBIENTALI .....	7
2.3. MOTIVAZIONI DELLA PRESENTE RELAZIONE: LA RICLASSIFICAZIONE DELLA DISCARICA E LE DEROGHE RICHIESTE ..	8
2.4. I CONTENUTI DELLA PRESENTE RELAZIONE .....	10
<b>3. QUADRO PROGETTUALE</b> .....	<b>12</b>
3.1. INTRODUZIONE .....	12
3.2. CARATTERISTICHE DELL'IMPIANTO .....	12
3.2.1. <i>Descrizione delle principali caratteristiche progettuali</i> .....	12
3.2.2. <i>Stato attuale dei lavori</i> .....	16
3.2.3. <i>Descrizione degli interventi previsti per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica</i> .....	17
3.3. VOLUMETRIA DI STOCCAGGIO E NECESSITÀ DELLE DEROGHE RICHIESTE .....	23
3.3.1. <i>Introduzione</i> .....	23
3.3.2. <i>Volumetrie di stoccaggio: previsioni contenute nel progetto approvato</i> .....	23
3.3.3. <i>Stima dei tempi di riempimento: motivazioni delle deroghe richieste ed alternative di progetto</i> .....	26
3.4. AGGIORNAMENTO DELLE MODALITÀ DI GESTIONE ALLA LUCE DELLE DEROGHE RICHIESTE .....	27
3.4.1. <i>Introduzione</i> .....	27
3.4.2. <i>Invarianza delle tipologie di rifiuti autorizzate e verifiche di putrescibilità</i> .....	28
3.4.3. <i>Invarianza delle fasi delle modalità gestionali ed aggiornamento dei controlli ambientali alla luce delle deroghe richieste</i> .....	28
3.5. CONCLUSIONI .....	34
<b>4. QUADRO PROGRAMMATICO</b> .....	<b>37</b>
4.1. INTRODUZIONE .....	37
4.2. UBICAZIONE DELLA DISCARICA: DETTAGLI .....	37
4.2.1. <i>Introduzione</i> .....	37
4.2.2. <i>Ubicazione e distanze</i> .....	37
4.2.3. <i>Il sistema viario</i> .....	40
4.3. INQUADRAMENTO URBANISTICO, VERIFICA DI EVENTUALI VINCOLI PRESENTI NELL' AREA ED ESAME DEI PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE .....	40
4.3.1. <i>Introduzione</i> .....	40
4.3.2. <i>Esame del PRG del comune di Sommacampagna</i> .....	40
4.3.3. <i>Esame dei principali strumenti di pianificazione (v. doc. 7): sintesi</i> .....	41
4.4. CONCLUSIONI .....	51
<b>5. QUADRO AMBIENTALE</b> .....	<b>53</b>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

5.1. INTRODUZIONE .....	53
5.2. CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI .....	53
5.2.1. <i>Descrizione di sintesi</i> .....	53
5.2.2. <i>Conclusioni</i> .....	82
5.3. VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI POTENZIALI E SELEZIONE DEGLI ASPETTI AMBIENTALI DA APPROFONDIRE.....	84
5.3.1. <i>Introduzione</i> .....	84
5.3.2. <i>Impatti potenziali: sintesi delle valutazioni relative al progetto autorizzato</i> .....	84
5.3.3. <i>Impatti potenziali: sintesi delle valutazioni relative al “Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica”</i> .....	94
5.4. ASPETTI AMBIENTALI APPROFONDITI ANCHE SULLA BASE DELL’ANALISI DI RISCHIO: ACQUE DI FALDA (PERCOLATO) .....	95
5.4.1. <i>Introduzione</i> .....	95
5.4.2. <i>Motivazioni dell’ADR e deroghe richieste</i> .....	95
5.4.3. <i>Input utilizzati per l’ADR: la successione litostratigrafica</i> .....	96
5.4.4. <i>Input utilizzati per l’ADR: caratteristiche idrogeologiche dell’area della discarica</i> .....	97
5.4.5. <i>Input utilizzati per l’ADR: principali recettori</i> .....	99
5.4.6. <i>Risultati dell’analisi di rischio per il percolato</i> .....	101
<b>6. SINTESI E VALUTAZIONE FINALE IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE .....</b>	<b>103</b>
6.1. INTRODUZIONE .....	103
6.2. SINTESI .....	103
6.3. VALUTAZIONE FINALE .....	109

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



## 1. Premessa

### 1.1. Incarico ricevuto

La presente relazione è stata prodotta dalle società SGM Geologia ed SGM Ingegneria di Ferrara su incarico della Ditta Geo Nova S.p.A. che gestisce la discarica controllata per rifiuti non pericolosi non putrescibili, nel Comune di Sommacampagna (VR).

In particolare, il documento è stato elaborato dall'Ing. Alfonso Andretta, Professore a contratto di *Impianti di trattamento sanitario-ambientale (II parte)*, presso la Facoltà di Ingegneria di Modena - Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia e dall'Ing. Andrea Forni.

### 1.2. Scopo della presente relazione

Il presente documento costituisce **LA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE:**

#### 1. RELATIVA ALLA DISCARICA:

1.1. **REALIZZATA DALL'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESA GEO NOVA S.P.A** (di seguito, per semplicità, indicata come Geo Nova);

1.2. **UBICATA IN VIA SIBERIE NEL COMUNE DI SOMMACAMPAGNA (VR);**

1.3. **DESTINATA ALLO SMALTIMENTO DI RIFIUTI NON PERICOLOSI NON PUTRESCIBILI;**

#### 2. PREDISPOSTA A SUPPORTO:

2.1. **DELL'ISTANZA DI RICLASSIFICAZIONE** per specifica sottocategoria di discarica;

2.2. **DELLA RICHIESTA DI DEROGHE AI LIMITI DI ACCETTABILITÀ DEI RIFIUTI SMALTIBILI;**

#### 3. ED ELABORATA:

3.1. **IN CONFORMITÀ A QUANTO DISPOSTO DALL'ART. 22, COMMA 4 DELLA L.R. N. 3/2000 E S.M.I;**

3.2. **SULLA BASE DELLA DOCUMENTAZIONE FORNITA ALLA SOCIETÀ S.G.M. INGEGNERIA DALLA DITTA GEO NOVA S.P.A.;**

3.3. **TENENDO CONTO DEI RISULTATI DELL'ANALISI DI RISCHIO ELABORATA NELL'AMBITO DELLO STESSO ITER PROCEDURALE.**

### 1.3. Ubicazione della discarica: cenni

La discarica è stata realizzata al fine di procedere al recupero ambientale di una ex-cava, il sito si colloca entro i limiti amministrativi di Sommacampagna, in prossimità del confine con il Comune di Sona (v. fig. 1.3.1). Esso rientra nel territorio agricolo compreso fra gli abitati di Sommacampagna, Caselle e Lugagnano di Sona. L'area si inserisce, in particolare, nella zona compresa fra la linea ferroviaria Milano – Venezia, posta a Nord, e l'Autostrada A4, Milano – Venezia, posta a Sud, in un ambito sottoposto in passato ed attualmente ad attività estrattiva.

I centri più vicini sono rappresentati da:

- Sommacampagna, situata a oltre 1 km a Sud-ovest;
- Lugagnano, situato a circa 400 m Nord-Est.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





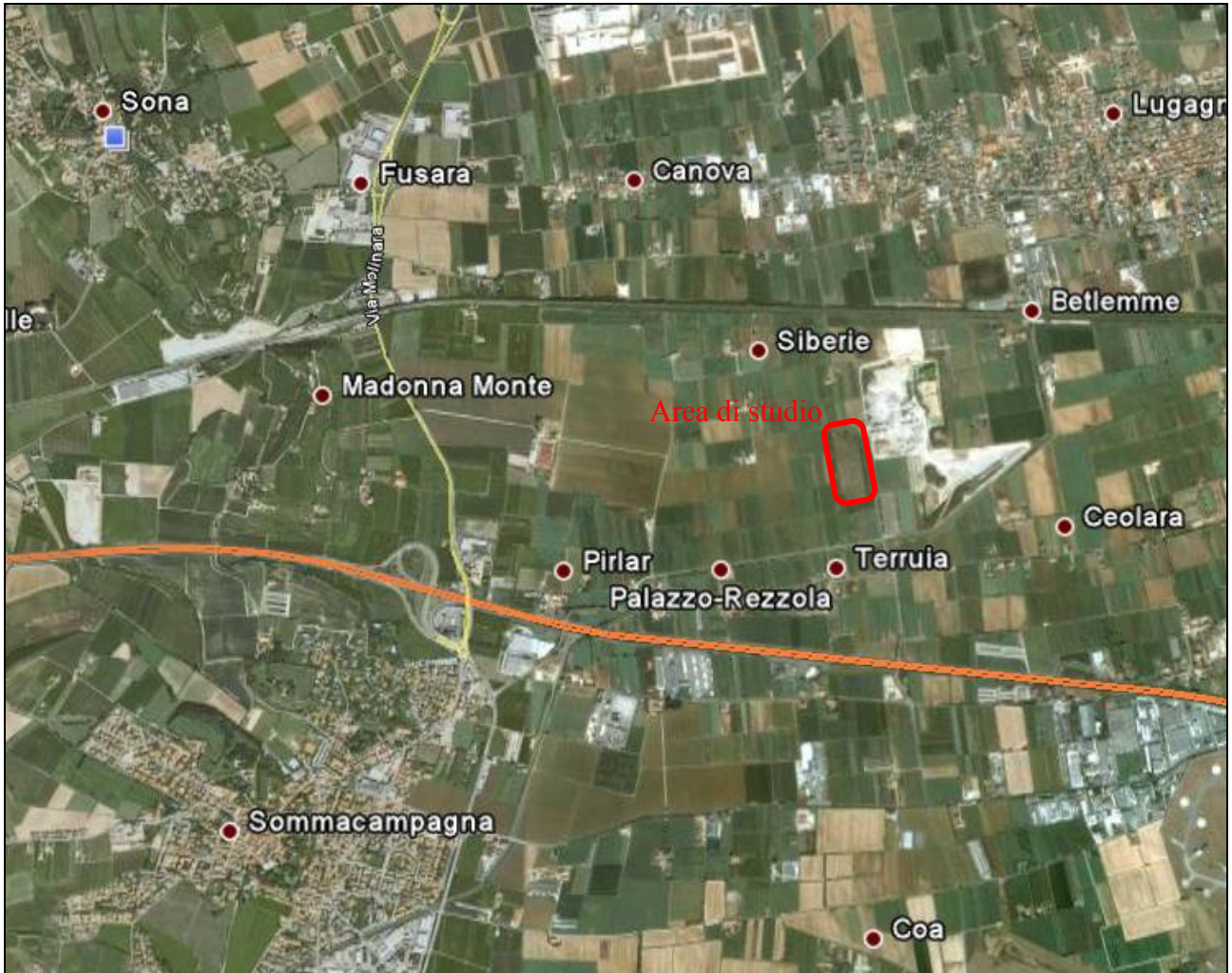


fig. 1.3.1 – Ubicazione area di studio (nel riquadro rosso) – fonte [www.google.it](http://www.google.it)

#### 1.4. Principale documentazione consultata

Nella seguente tabella è riportato l'elenco della principale documentazione consultata dal sottoscritto.


Tab. 1.1 – Documentazione raccolta/consultata		
N.	Estremi documenti	Oggetto e/o osservazioni
Doc. 1	Analisi di rischio sito-specifica inerente alla discarica Geo Nova del Comune di Sommacampagna (VR)	Elaborata dagli scriventi nel Gennaio 2010.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



 	<b>Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)</b>
---	--

<b>Tab. 1.1 – Documentazione raccolta/consultata</b>		
<b>N.</b>	<b>Estremi documenti</b>	<b>Oggetto e/o osservazioni</b>
Doc. 2	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Introduzione allo studio di impatto ambientale</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato C1)
Doc. 3	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Presentazione del Progetto Definitivo</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato A0)
Doc. 4	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Relazione Tecnico Descrittiva</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato A1)
Doc. 5	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Relazione geotecnica</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato A4)
Doc. 6	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Quadro di riferimento progettuale e costo del progetto</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato C4)
Doc. 7	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Quadro di riferimento programmatico</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato C3)
Doc. 8	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Quadro di riferimento ambientale</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato C2)
Doc. 9	Procedura di V.I.A. ai sensi degli artt. 11 e 23 della L.R. n. 10/99, Autorizzazione Integrata Ambientale ai sensi del D. Lgs 59/05 e L.R. 26/07	Delibera di Giunta n. 996 del 21 Aprile 2009
Doc. 10	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata – <i>Piano di sorveglianza e controllo</i>	Elaborato dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Aprile 2007 (Elaborato C2)
Doc. 11	Integrazioni all'analisi di rischio sito-specifica inerente alla discarica Geo Nova del Comune di Sommacampagna (VR)	Elaborata dagli scriventi nel Marzo 2010

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



<b>Tab. 1.1 – Documentazione raccolta/consultata</b>		
<b>N.</b>	<b>Estremi documenti</b>	<b>Oggetto e/o osservazioni</b>
Doc. 12	Processo verbale di consegna dei lavori e redatto dal direttore dei lavori (Geom. Lorenzo Gaspari) del primo stralcio della costruzione della discarica denominata "Siberie"	Processo verbale di consegna dei lavori datato 08/03/2010
Doc. 13	Atto unico di collaudo funzionale del sedime del primo e del secondo lotto redatto dal Collaudatore Ing. Giuseppe Faccini	Elaborato in data 26/01/2011
Doc. 14	Decreto del Segretario Regionale per l'ambiente e il territorio n. 28 del 29 aprile 2011	Autorizzazione all'esercizio provvisorio del lotto 1
Doc. 15	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata - <i>Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica</i>	Elaborata in data 20/10/2011 dallo Studio Ing. Colleselli
Doc. 16	Recupero Ambientale dell'ex cava Siberie mediante la progettazione definitiva per la costruzione e la gestione operativa e post-operativa di una discarica controllata programmata <i>Screening sulla Valutazione di incidenza ambientale integrazione</i>	Elaborata dallo Studio Colleselli e dallo Studio Tecnico Conte e Pegorer nell'Ottobre 2011 (Elaborato F1)
Doc. 17	Piano di Sorveglianza e Controllo ai sensi della L.R. 3/2000 e del D.Lgs. n. 36/2003 – <i>Relazione generale Rev. 1.1. del 16/03/2010</i>	Elaborato da SICEA S.r.l.
Doc. 18	Piano di Sorveglianza e Controllo ai sensi della L.R. 3/2000 e del D.Lgs. n. 36/2003 – <i>Relazione generale Rev. 2 del 27/05/2011</i>	Elaborato dalla EOS Group S.r.l.
Doc. 19	Report periodico non tecnico - Aggiornamento I° semestre 2011 - Recupero Ambientale dell'Ex cava Siberie nel Comune di Sommacampagna (VR)	Elaborato dalla EOS Group S.r.l. nell'Ottobre 2011
Doc. 20	Relazione Tecnica Semestrale - Periodo Luglio-Dicembre 2011	Elaborato dalla EOS Group S.r.l.
Doc. 21	Analisi di rischio sito-specifica ai sensi della DGRV 1766/2010 inerente alla discarica Geo Nova nel Comune di Sommacampagna (VR)	Elaborata dagli scriventi nel marzo 2012

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## 2. Inquadramento normativo ed articolazione della relazione

### 2.1. Introduzione

Nel presente capitolo, al fine di sintetizzare la storia dell'impianto e di evidenziare le relazioni esistenti tra discarica e le norme in materia ambientale, sono riportati:

- una ricostruzione dei principali atti amministrativi che hanno caratterizzato la storia della discarica;
- le motivazioni ed i contenuti della presente relazione.

### 2.2. Autorizzazioni ambientali

Qui di seguito, tenendo conto in particolare dell'AIA (v. doc. 9), si deduce che:

1. in via Siberie, nel Comune di Sommacampagna, era presente una vecchia cava di prestito di ghiaia di proprietà dell'Amministrazione comunale. Con Determinazione comunale n. DE 37 assunta **IN DATA 17 NOVEMBRE 2006, IL COMUNE DI SOMMACAMPAGNA HA AFFIDATO AL PROMOTORE A.T.I. GEONOVA, CON CAPOGRUPPO GEO NOVA S.P.A.**, in concessione, con il sistema del project financing, **IL RECUPERO AMBIENTALE DELL'EX CAVA SITA IN LOCALITÀ "SIBERIE" MEDIANTE LA COSTRUZIONE E LA GESTIONE OPERATIVA E POST OPERATIVA DI UNA DISCARICA CONTROLLATA PROGRAMMATA** (v. doc. 3 di tab. 1.1);
2. la progettazione definitiva dell'impianto ha seguito le indicazioni del progetto preliminare, approvato con Determinazione comunale n. DE 37 del 17 novembre 2006, a cui sono state apportate alcune modifiche non sostanziali e integrazioni tecniche determinate in seguito alle verifiche di dettaglio sullo stato attuale dei luoghi (v. doc. 3 di tab. 1.1);
3. **IN DATA 24 APRILE 2007 È STATA PRESENTATA, PER L'INTERVENTO IN OGGETTO, DALLA DITTA GEO NOVA S.P.A. DOMANDA DI PROCEDURA DI VALUTAZIONE D'IMPATTO AMBIENTALE E AUTORIZZAZIONE** ai sensi degli artt. 11 e 23 della L.R. n. 10/99, acquisita con prot. n. 232560/45/07. Contestualmente alla domanda è stato depositato, presso l'Unità Complessa V.I.A. della Regione Veneto, il progetto definitivo e il relativo studio di impatto ambientale;
4. **NELLA SEDUTA DEL 17/09/2008 LA COMMISSIONE REGIONALE VIA HA ESPRESSO PARERE FAVOREVOLE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE N. 210** subordinatamente al rispetto delle prescrizioni ivi indicate;
5. dato atto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale, la medesima Commissione ha rinviato la votazione relativa all'approvazione del progetto, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n. 10/99, congiuntamente a quella relativa alla Autorizzazione integrata ambientale del progetto in questione. Infatti, con nota in data 8 agosto 2008 (acquisita al protocollo n. 416612/57.19), la ditta GEO NOVA S.p.A. aveva trasmesso istanza, ai sensi dell'art. 10 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e della D.G.R.V. n. 1998, per il rilascio dell'Autorizzazione Integrata Ambientale nell'ambito del procedimento di VIA, allegando a tal fine la necessaria documentazione integrativa;
6. successivamente la ditta GEO NOVA S.p.A. ha provveduto con nota del 25 settembre 2008 (acquisita al protocollo n. 495100/57.19) a presentare ulteriori integrazioni alla documentazione trasmessa in data 8 agosto 2008;
7. conclusasi l'istruttoria tecnica da parte degli uffici della Direzione regionale Tutela Ambiente, **LA MEDESIMA COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.**, integrata ai sensi e per gli effetti dell'art. 23

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

della L.R. 10/99, tenuto conto del parere favorevole al rilascio del giudizio di compatibilità ambientale reso nella seduta del 17/09/2008 **HA ESPRESSO A MAGGIORANZA DEI PRESENTI**, con l'astensione del delegato dal Direttore del Dipartimento Provinciale ARPAV di Verona, **PARERE FAVOREVOLE ALL'APPROVAZIONE DEL PROGETTO, N. 219 DEL 10/12/2008** (Allegato A al presente provvedimento) **SUBORDINATAMENTE AL RISPETTO DELLE** seguenti **PRESCRIZIONI** come **GIÀ ESPRESSE NEL PARERE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE N. 210 DEL 17/09/2008**;

8. **SUCCESSIVAMENTE LA MEDESIMA COMMISSIONE REGIONALE V.I.A.** integrata, ai sensi e per gli effetti dell'art. 23 della L.R. 10/99 e della Circolare del 31 ottobre 2008, pubblicata nel BUR n. 98 del 28 novembre 2008, dall'Ing. Roberto Casarin Segretario Regionale all'Ambiente e Territorio, essendo l'impianto in questione soggetto ad AIA e tenuto conto del parere favorevole di compatibilità ambientale, reso in data 17/09/2008 n. 210, e dell'approvazione del progetto già avvenuta, **HA ESPRESSO ALTRESÌ**, con il medesimo parere sopra citato, **PARERE FAVOREVOLE AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE, ESCLUSIVAMENTE PER L'AVVIO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO SOTTOPOSTO A V.I.A.**, subordinatamente al rispetto delle prescrizioni indicate nel citato parere n. 219 allegato A al presente provvedimento, con le modifiche ed integrazioni alle prescrizioni n. 3, 5, 6, 9, contenute nel Parere n. 210 del 17/09/2008, espresse dalla Direzione Regionale Tutela Ambiente - Servizio Rifiuti, fatte salve tutte le restanti prescrizioni e raccomandazioni di cui al medesimo parere.;
9. **CON DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 996, DEL 21 APRILE 2009, È STATA CONCESSA L'AUTORIZZAZIONE INTEGRATA AMBIENTALE ESCLUSIVAMENTE PER L'AVVIO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO SOTTOPOSTO A V.I.A;**
10. a seguito della conclusione dei lavori dei lotti 1 e 2, terminati in data 10/12/2010 e del successivo collaudo datato 26/01/2011 (v. doc. 13), depositato dalla ditta il 15/02/2011, **LA REGIONE VENETO HA CONCESSO, CON DECRETO DEL SEGRETARIO REGIONALE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO N. 28 DEL 29 APRILE 2011, L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PROVVISORIO DEL LOTTO 1**, ai sensi della L.R. 3/2000 e ss.mm.ii. e della DGRV n. 2794 del 23/11/2010, che abilita l'esercizio provvisorio fino al rilascio dell'autorizzazione all'esercizio ordinario.

Si osserva, infine, che:

1. a seguito di alcuni scivolamenti di una parte dell'impermeabilizzazione lungo alcune sponde del lotto 1 e lotto 2 verificatisi nei mesi di luglio e agosto 2011 (v. par. 3.2.3.), in data 04/08/2011 la Provincia di Verona, con nota 83591 sospendeva l'autorizzazione all'esercizio provvisorio del lotto 1 della discarica;
2. tale autorizzazione è tuttora sospesa in attesa degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica, approvati con Decreto Regionale n. 332/2012 e in corso di realizzazione (per la presentazione di massima degli interventi, v. par. 3.2.3.).

### 2.3. Motivazioni della presente relazione: la riclassificazione della discarica e le

IN COLLABORAZIONE CON





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

### deroghe richieste

In merito alle motivazioni di tale relazione si ricorda, in particolare, che **LA D.G.R.V. N. 3764 DEL 9 DICEMBRE 2009 PREVEDE:**

*“... che nel caso di discariche esistenti, ivi comprese quelle che alla data di entrata in vigore delle norme di ammissibilità dei rifiuti previste dal D.M. 3 agosto 2005 avevano conseguito il solo provvedimento di approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione, la riclassificazione in sottocategoria ed il contestuale rilascio di eventuali deroghe ai limiti di accettabilità previsti dal medesimo decreto ministeriale, possano essere assentiti - qualora siano verificati i requisiti di seguito riportati - previo parere favorevole della Commissione Tecnica Regionale sezione Ambiente (C.T.R.A.):*

- *procedure per la valutazione di impatto ambientale già espletate e con esito positivo;*
- *invarianza delle tipologie di rifiuti autorizzate;*
- *assenza di varianti processistiche, realizzative e gestionali;*
- *idoneità dei presidi ambientali della discarica e delle modalità gestionali in relazione ai parametri per i quali vengono richiesti valori superiori a quelli fissati dall'articolo 10 del D.M. 3 agosto 2005.*

*Nei casi sopra previsti l'istanza di riclassificazione per la specifica sottocategoria di discarica dovrà essere accompagnata da:*

- a) *idonea documentazione tecnica tesa a fornire gli elementi individuati dalla circolare del Ministero dell'Ambiente n. 14963 del 30 giugno 2009 ed altresì comprensiva - ai sensi di quanto previsto dall'art. 10, comma 2 del D. Lgs. n. 59/2005 - dell'aggiornamento delle informazioni di cui all'art. 5, commi 1 e 2 del medesimo dispositivo normativo;*
- b) *valutazione di rischio di cui all'art. 7, comma 2 del D.M. 3 agosto 2005 da predisporre in conformità ai criteri forniti dalla succitata circolare del Ministero dell'Ambiente n. 14963 del 30 giugno 2009, ovvero - per quanto non diversamente indicato nella medesima circolare - in conformità ai criteri contenuti nella D.G.R.V. n. 1838/2007;*
- c) *relazione di compatibilità ambientale redatta in conformità a quanto disposto dall'art. 20, comma 4 della L.R. n. 3/2000 e s.m.i....”*

Pertanto, **TENENDO CONTO:**

1. **DELLA NECESSITÀ** da parte del gestore **DI RICHIEDERE:**
  - 1.1. **LA RICLASSIFICAZIONE NELLA SOTTOCATEGORIA PER RIFIUTI INORGANICI A BASSO CONTENUTO ORGANICO O BIODEGRADABILE** di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 27 settembre 2010 (che ha sostituito il sopraccitato DM 03/08/2005);
  - 1.2. **LE DEROGHE AL RISPETTO DEI LIMITI DELLA TABELLA 5** del medesimo decreto e riportate in tab. 2.1;
2. **DI QUANTO DISPOSTO DALLA D.G.R.V. N. 3764 DEL 9 DICEMBRE 2009 IN RELAZIONE ALLE PROCEDURE DA ADOTTARSI** per ottenere quanto sopra indicato;

**IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE LA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE RICHIESTA DALLE NORME CITATE AL FINE DI PRESENTARE ISTANZA DI RICLASSIFICAZIONE** per specifica sottocategoria di discarica e per il contestuale rilascio di deroghe ai limiti di accettabilità

IN COLLABORAZIONE CON





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

dei rifiuti smaltibili (v. tab. 2.1) nonché la IDONEA DOCUMENTAZIONE TECNICA di cui al precedente punto a) della norma citata.

Tab. 2.1 - Tabella delle concentrazioni richieste in deroga al DM 27/09/2010 (v. anche doc. 21)	
Parametro	PROPOSTA DEROGA alla tab. 5 DM 27/09/2010 (mg/l)
Arsenico	0,60
Bario	30
Cadmio	0,3
Cromo totale	3,0
Rame	12
Mercurio	0,06
Molibdeno	3,0
Nichel	3,0
Piombo	3,0
Antimonio	0,21
Selenio	0,15
Zinco	15
Fluoruri	45
DOC	2.000
TDS	30.000

### 2.4. I contenuti della presente relazione

COME RICHIESTO DALLA GIÀ CITATA D.G.R.V. N. 3764 DEL 9 DICEMBRE 2009, LA PRESENTE RELAZIONE È STATA ELABORATA ANCHE IN CONFORMITÀ A QUANTO DISPOSTO DALL'ART. 22, COMMA 4 DELLA L.R. N. 3/2000 E S.M.I. Tale norma prevede quanto segue:

*“Qualora gli impianti per lo smaltimento di rifiuti non siano assoggettati a valutazione di impatto ambientale il progetto deve essere corredato da una relazione di compatibilità ambientale contenente le seguenti informazioni, in quanto compatibili con l'impianto da realizzare:*

- a) descrizione dei potenziali impatti ambientali, anche con riferimento a parametri e standard previsti dalla normativa ambientale, nonché, ai piani di utilizzazione del territorio;*
- b) rassegna delle relazioni esistenti tra il progetto proposto e le norme in materia ambientale;*
- c) descrizione delle misure previste per eliminare, ridurre e se possibile compensare gli effetti sfavorevoli sull'ambiente.”*

In particolare, LA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE È STATA ARTICOLATA IN TRE QUADRI PRINCIPALI:

1. QUADRO PROGETTUALE (V. CAPITOLO 3) DOVE SONO RIPORTATE INFORMAZIONI IN MERITO ALLA DISCARICA IN PROGETTO (v. doc. 6);
2. QUADRO PROGRAMMATICO (V. CAPITOLO 4) DOVE SONO RIPORTATE INFORMAZIONI DI SINTESI DESUNTE DAI PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE (v. doc. 7);

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



3. **QUADRO AMBIENTALE (v. CAPITOLO 5) DOVE, in relazioni alle principali matrici ambientali, SONO RIPORTATI:**
- 3.1. **UNA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE NEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE (v. doc. 8) DOVE I PRINCIPALI IMPATTI SONO GIÀ STATI AMPIAMENTE VALUTATI;**
  - 3.2. **UNA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE NEI DOCUMENTI RELATIVI ALL'ANALISI DI RISCHIO E RELATIVE AI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI CHE – rispetto alla fase di approvazione del progetto – SONO STATI APPROFONDITI AL FINE DI VERIFICARE DELLE DEROGHE RICHIESTE.**

**NEL CAPITOLO 6, INFINE, È RIPORTATA UNA SINTESI DEI TEMI SOPRA ELENCATI E LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLE DEROGHE RICHIESTE.**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





### 3. Quadro progettuale

#### 3.1. Introduzione

Nel **QUADRO PROGETTUALE** sono riportate informazioni, desunte del *Quadro di riferimento progettuale e costo del progetto* (v. doc.6) in merito:

1. **AL PROGETTO DELLA DISCARICA** già sottoposto a V.I.A. con esito positivo e dotato di A.I.A. alla realizzazione (D.G.R.V. n. 996, del 21 aprile 2009);
2. **ALL'ANDAMENTO DEI LAVORI;**
3. **ALL'INVARIANZA DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI AUTORIZZATE;**
4. **ALL'ASSENZA DI VARIANTI** processistiche, realizzative e gestionali;
5. **ALL'IMPLEMENTAZIONE DI ALCUNI PARAMETRI SU ALCUNI PRESIDI AMBIENTALI TALI DA RENDERE I CONTROLLI IDONEI ANCHE IN RELAZIONE ALLE DEROGHE RICHIESTE.**

Nel presente capitolo sono riportate anche le **CARATTERISTICHE PROGETTUALI DEGLI INTERVENTI PER IL COMPLETO RIPRISTINO DELLE FUNZIONALITÀ DELLA IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA DISCARICA** progettate nell'ottobre 2011 (v. doc. 15). Come accennato precedentemente, tali interventi si rendono necessari a seguito del verificarsi di alcuni scivolamenti di una parte dell'impermeabilizzazione lungo alcune sponde del lotto 1 e lotto 2 nei mesi di luglio e agosto 2011.

#### 3.2. Caratteristiche dell'impianto

##### 3.2.1. Descrizione delle principali caratteristiche progettuali

Nella seguente tabella è riportata una sintesi delle caratteristiche della discarica così come desunta dalla documentazione fornita (v. tab. 1.1).

Tab. 3.1 – Descrizione della discarica in progetto		
N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni
1	Stato attuale (v. doc. 6)	<p>"L'area d'intervento ha una superficie di 59.933 m<sup>2</sup> delimitata, per gran parte del perimetro, da recinzione con apertura d'ingresso posta lungo via Siberie. Nel sito è presente una cava di superficie 46.956 m<sup>2</sup>, profondità attorno ai 13 m e volume di circa 480.000 m<sup>3</sup>. Attorno al ciglio cava è presente una fascia di larghezza variabile, ribassata di circa 0,5 ÷ 1,0 m rispetto al piano di campagna esterno (quote attorno a 88 m s.l.m.), che la rende accessibile da ogni lato. La cava presenta complessivamente una morfologia stabile caratterizzata da scarpate con angolo attorno ai 30° e fondo pianeggiante...</p> <p>...La vegetazione in sito è rappresentata da un fitto filare alberato lungo il lato confinante con via Siberie, dove è situato anche un fossato, qualche essenza arborea nell'area interna e alcune aree cespugliate. Nel breve intorno all'area d'intervento si rilevano appezzamenti agricoli con pratiche a seminativo e frutteto, oltre la strada di via Siberie, è situata una cava attiva di ghiaia. L'indagine eseguita per la caratterizzazione del fondo cava ha messo in luce la presenza di un banco fluvioglaciale ghiaioso molto addensato, costituito da ghiaie fini, medie e grosse, con matrice limosa e sabbiosa e con ciottoli, talora con livelli debolmente cementati e rare intercalazioni sabbiose. La situazione idrogeologica è rappresentabile attraverso un'unica potente falda di tipo freatico all'interno del terreno ghiaioso costituente il sottosuolo con livello attuale vicino a 48 m s.l.m., a circa 40 m di profondità."</p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Tab. 3.1 – Descrizione della discarica in progetto		
N	Informazioni fornite	Immagine e/o informazioni
2	Preparazione del sito e caratteristiche principali dell'intervento (v. doc. 2 e 6)	<p>"Il progetto ha lo scopo di realizzare sull'attuale cava dismessa ubicata in via Siberie in comune di Sommacampagna una discarica per rifiuti non pericolosi. Il progetto prevede il ripristino morfologico attraverso il conferimento di circa 724.000 metricubi di rifiuti da realizzarsi nell'arco di tempo di 6 anni"</p> <p>"Nella fase preliminare alla realizzazione delle impermeabilizzazioni sarà eseguita la rettifica e lo spianamento con approfondimento del fondo cava al fine di recuperare il terreno da utilizzare per il ripristino morfologico della fascia perimetrale al ciglio cava e per la ricopertura giornaliera e definitiva dei rifiuti. La cava risagomata presenterà le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• una fascia perimetrale con quote comprese fra 89,50 m s.l.m., vertice Nord Est e 87,00 m s.l.m., vertice Sud Ovest di larghezza minima (lato Nord) di 8,00 m.</li> <li>• una scarpata di cava con angolo costante di 34°</li> <li>• un fondo cava, ribassato di circa 4 ÷ 2 m rispetto all'attuale, con pendenze dell'1% e 0,5% verso il punto di maggior depressione previsto a quota 71,00 m s.l.m.</li> </ul> <p>Lungo il perimetro, dove sarà installata la nuova recinzione, sarà realizzato il fosso di guardia con funzione di evitare l'entrata nell'area dell'impianto di acque di ruscellamento superficiale. Il bacino sarà suddiviso in <b>cinque lotti</b> ognuno dei quali caratterizzati da due piani inclinati con pendenza dell'1,0% verso l'asse centrale e del 0,5% verso il punto più depresso dove sarà installato, con l'impermeabilizzazione, il pozzo di raccolta del percolato. Il bacino rettificato sarà completamente impermeabilizzato sia sul fondo che sulle scarpate"</p>
3	Pacchetto di impermeabilizzazione di fondo (v. doc. 3 e 4)	<p>"La barriera di base della discarica è costituita, partendo dal basso, come segue:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strato di 1 m di argilla compattata, avente permeabilità specifica inferiore a 10<sup>-9</sup> m/sec;</li> <li>• geotessile non tessuto a filamenti continui con funzione protettiva (TNT) da 300 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• strato di 0,2 m di materiale drenante (ghiaia con diametro compreso tra 5 e 25 mm).</li> <li>• geocomposito bentonitico standard (materassino bentonitico), spessore 6 mm con permeabilità inferiore a 10<sup>-11</sup> m/s;</li> <li>• geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE), dello spessore di 2,5 mm;</li> <li>• geotessile non tessuto a filamenti continui con funzione protettiva (TNT) da 600 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• strato di 0,2 m di materiale drenante (ghiaia con diametro compreso tra 5 e 25 mm).</li> <li>• georete con spessore pari a 3 mm;</li> <li>• strato di 0,3 m di materiale drenante (ghiaia con diametro inferiore a 80 mm)." </li></ul>
4	Impermeabilizzazione delle scarpate (v. doc. 3)	<p>"Sulle scarpate la successione è la seguente (partendo dal basso):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strato di argilla con permeabilità <math>k \leq 10^{-9}</math> m/s;</li> <li>• materassino bentonitico;</li> <li>• telo in HDPE;</li> <li>• geotessile da 300g/m<sup>2</sup>.</li> </ul> <p>La continuità dell'impermeabilizzazione del fondo con le scarpate sarà garantita dallo strato di argilla sulle pareti, dal telo in HDPE e dal materassino bentonitico che saranno ancorati, con il geotessile di protezione, in corrispondenza della canaletta perimetrale."</p>

**Tab. 3.1 – Descrizione della discarica in progetto**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni
5	Strutture di servizio e opere complementari (v. doc. 6)	<p>"L'impianto sarà dotato delle seguenti strutture:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Edificio prefabbricato ad uso uffici e servizi,</li> <li>• Pesa automezzi di dim. 18 x 3 m,</li> <li>• Lavaggio gomme,</li> <li>• Vasca di raccolta acque di prima pioggia,</li> <li>• Stoccaggio provvisorio,</li> <li>• Serbatoi di raccolta del percolato con bacino di contenimento.</li> </ul> <p>Gli elementi citati saranno collocati nell'area servizi posta in prossimità dell'ingresso dell'impianto ad eccezione dei serbatoi di raccolta del percolato che saranno installati in vicinanza del vertice Sud Ovest dell'impianto.....</p> <p>...L'impianto sarà dotato dei seguenti sottoservizi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>rete di collettamento delle acque meteoriche del piazzale dell'area servizi con separazione della prima pioggia;</u></li> <li>• <u>linea del percolato per il convogliamento del percolato alle cisterne di stoccaggio;</u></li> <li>• <u>linea elettrica di alimentazione dei vari impianti e dell'illuminazione esterna;</u></li> <li>• <u>linea acque nere relativa ai servizi dell'edificio uffici.</u></li> </ul> <p>Si prevede infine l'installazione di 6 piezometri per il monitoraggio della falda freatica: due a monte e quattro a valle rispetto al flusso prevalente. Lungo il perimetro sarà completata la siepe alberata e le aree non interessate dagli interventi saranno destinate a prato."</p>
6	Pacchetto di copertura superficiale e sistemazione finale (v. doc. 3 e 4)	<p>"Il pacchetto di copertura superficiale finale risulta composto dai seguenti strati, dal basso verso l'alto:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• strato di regolazione e livellamento (sabbia, ceneri, ecc.) spesso di circa 10-20 cm, avente lo scopo di favorire la buona messa in opera degli strati immediatamente superiori, regolando la superficie del rifiuto abbancato;</li> <li>• strato di drenaggio del gas e di rottura capillare composto da 0,5 m di ghiaia con diametro compreso tra 5 e 25 mm;</li> <li>• geotessile non tessuto a filamenti continui con funzione protettiva (TNT) da 300 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• strato di minerale compattato avente lo spessore di 0,5 m (argilla compattata);</li> <li>• la stesura di una geomembrana in polietilene ad alta densità (HDPE) avente uno spessore di 1 mm;</li> <li>• geotessile non tessuto a filamenti continui con funzione protettiva (TNT) da 300 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• strato di 0,5 m composto da materiale drenante (ghiaia con diametro compreso tra 5 e 25 mm);</li> <li>• geotessile non tessuto a filamenti continui con funzione protettiva (TNT) da 300 g/m<sup>2</sup>;</li> <li>• strato di copertura definitiva (capping definitivo) dello spessore di 1,0 m, realizzato con terreno naturale al fine di rimodellare la copertura della discarica attribuendo ad essa la forma "baulata" in grado di mitigare l'erosione eolica ed idrica nonché di massimizzare l'evapotraspirazione permettendo lo sviluppo di specie erbacee e arbustive. Lo strato di terreno naturale, inoltre, svolge una funzione protettiva verso l'impermeabilizzazione sottostante dai fenomeni di gelo-disgelo e dall'essiccamento.</li> </ul> <p>La successione descritta sarà integrata da una geostuoia antierosione posta lungo la prima scarpata perimetrale, e di una tubazione inserita nello strato drenante sottostante il terreno vegetale, diretta a facilitare il deflusso delle acque d'infiltrazione nella canaletta perimetrale."</p> <p>"La morfologia in realtà varierà nel tempo in seguito al cedimento dei rifiuti fino a stabilirsi secondo un andamento previsto ad un tempo infinito (t = infinito). In particolare, al tempo infinito la pendenza del 26% della prima fascia di larghezza di 23 m tenderà a stabilizzarsi alla pendenza del 3% ed il tratto successivo finale dalle pendenze comprese fra 1,7 e 4,7 % raggiungerà pendenze comprese fra 0,6% e 2,7%. La quota del colmo finale sarà compresa fra 91,20 e 92,40 m s.l.m."</p>

**Tab. 3.1 – Descrizione della discarica in progetto**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni
7	Tipologie di rifiuti da abbancare (v. doc. 3, 4 e 6)	<p><b>La discarica è destinata a ricevere esclusivamente rifiuti non pericolosi e non putrescibili</b>, per l'elenco completo si veda il par. 4.2 del doc. 4. Secondo quanto indicato nel doc. 3 "I rifiuti che saranno abbancati risponderanno ai criteri previsti dal Decreto Ministeriale del 3 agosto 2005 "Definizione dei criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica"."</p> <p>Sulla base delle informazioni acquisite (v. doc. 5), "i rifiuti da conferire in discarica, di natura e caratteristiche diverse tra loro, sono così suddivisi (% in volume):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• inerti stabili (scorie, terre da scavo, polveri): 15%;</li> <li>• fanghi chimico-fisici: 15%;</li> <li>• assimilabili: 15%</li> <li>• materiale proveniente da impianti di trattamento rifiuti: 55%."</li> </ul> <p>"Il volume di rifiuti complessivo da conferire sarà di circa 724.000 m<sup>3</sup> che sarà esaurito nell'arco di circa 6 anni con un traffico previsto di 20 mezzi in entrata giornalieri. Ai mezzi che trasportano i rifiuti si devono aggiungere i viaggi dei mezzi che trasportano percolato, materie prime per la realizzazione dei lotti ed altri materiali. Pertanto è prevedibile un flusso medio di 25 mezzi in ingresso e 25 mezzi in uscita, che sulle otto ore lavorative comporta una media di 3 ingressi e 3 uscite ora."</p>
8	Drenaggio del percolato (v. doc. 3)	<p>"Il drenaggio del percolato sul fondo sarà garantito, oltre che dagli strati drenanti citati, da una serie di tubazioni in HDPE fessurate disposte "a spina di pesce" in modo da intercettare il flusso del percolato. Entro lo strato drenante superiore, posato sopra il telo in HDPE ed il materassino bentonitico, sarà installata una <u>rete di drenaggio principale</u> costituita da tubazioni in HDPE di diametro 140 mm. Entro lo strato drenante inferiore, posato al di sotto del telo in HDPE e del materassino bentonitico sarà installata una <u>rete di drenaggio di controllo</u> costituita da tubazioni in HDPE di diametro 80 mm. Le tubazioni saranno collegate ai rispettivi pozzi di raccolta realizzati sulla scarpata nel punto più depresso di ogni lotto. Il <u>pozzo di raccolta relativo alla rete principale</u> sarà di tipo inclinato, appoggiato sulla scarpata e realizzato interamente in HDPE tramite saldatura di elementi di diametro 800 mm. Il <u>pozzo di raccolta relativo alla rete di controllo</u> sarà anch'esso di tipo inclinato, appoggiato sulla scarpata e realizzato interamente in HDPE tramite saldatura di elementi di diametro 300 mm."</p>
9	Impianto di captazione ed estrazione del biogas (v. doc. 3)	<p>"Nella discarica non saranno conferiti rifiuti putrescibili e di conseguenza non è prevista la produzione di biogas. È proposta in ogni caso la predisposizione di un impianto di captazione e smaltimento tramite torcia di combustione del biogas, eventualmente prodotto. La messa in opera di tale impianto deve essere ipotizzata nel caso in cui, in seguito ad una fase preliminare di monitoraggio sui rifiuti conferiti, sia dimostrata l'emissione di volumetrie di gas sufficienti ad attivare il sistema di trattamento. In particolare viene fatto riferimento come contenuto in metano, rilevato a 5-10 cm dalla superficie delle discarica, uguale o superiore a 500 p.p.m. (metodo EPA-21 – strumentazione OVA, FID o dispositivi analoghi)."</p>
10	Sistemazione idraulica (v. doc. 3)	<p>"L'impianto di discarica dal punto di vista idraulico sarà caratterizzato dai seguenti elementi principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un fosso di guardia perimetrale all'impianto,</li> <li>• una canaletta perimetrale al bacino.</li> </ul> <p>Il <u>fosso di guardia</u> ha la funzione di salvaguardare l'area da possibili ingressi di deflussi superficiali dall'esterno. Si tratta di un'opera cautelativa poiché il sito non ricade in zona a rischio o a pericolosità idraulica e non sono conosciuti eventi storici di esondazione o tracimazione di corsi d'acqua locali. La <u>canaletta perimetrale</u> in calcestruzzo serve per la regimentazione delle acque meteoriche di ruscellamento sulla coltre finale, che saranno poi disperse nel sottosuolo attraverso quattro vasche disperdenti."</p>



Tab. 3.1 – Descrizione della discarica in progetto		
N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni
11	Post gestione (v. doc. 6)	<p>"La chiusura della discarica e la cessazione dell'esercizio comporteranno lo smantellamento delle seguenti strutture: la pesa, il lavaggio gomme, la vasca di prima pioggia. Ad esaurimento della produzione del percolato saranno smantellate le cisterne di stoccaggio, sigillati i pozzi di raccolta e demolite le pavimentazioni ed i sottoservizi. Non sarà smantellato l'edificio uffici: potrà essere utilizzato come ricovero attrezzature per la manutenzione ordinaria di post-gestione dell'impianto. Non è previsto lo smantellamento della recinzione, in quanto si dovrà mantenere non accessibile l'area ad estranei ed animali. Saranno attuate le attività di manutenzione ordinaria dell'area ed il monitoraggio delle componenti ambientali come richiesto dall'Autorità di Controllo."</p>
12	Intervento di rimozione di materiale non idoneo presente nel bacino (v. doc. 9)	<p>Come si deduce dalla lettura della lettura dell'Allegato alla DGRV 996 del 10/12/2008,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. all'interno del bacino di cava interessato dal progetto di discarica, di circa 1.500 m<sup>3</sup> di materiale non conforme alle caratteristiche del sottosuolo;</li> <li>2. per quanto sopra detto, il Comune di Sommacampagna ha avviato l'iter, previsto dal D.Lgs. n. 152/06, per la bonifica del sito con la messa in sicurezza, la caratterizzazione del sito da bonificare e quindi la successiva analisi di rischio;</li> <li>3. la giunta Comunale, con deliberazione n. 232 del 27 novembre 2007 ha deliberato quanto segue:             <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. di prendere atto di quanto stabilito nella conferenza dei servizi del 22 agosto 2007;</li> <li>3.2. di stabilire che la tempistica per l'asportazione, in considerazione del fatto che il sito è in sicurezza e che il medesimo è interessato da un progetto di costruzione di un discarica, in fase istruttoria presso i competenti Uffici regionali, doveva essere in linea con l'esito della pratica relativa alla discarica stessa;</li> <li>3.3. di precisare che l'esecuzione dell'asportazione avvenga:                 <ol style="list-style-type: none"> <li>3.3.1. in caso di approvazione del progetto della suddetta discarica in conformità a quanto previsto dal progetto stesso;</li> <li>3.3.2. in caso di diniego del progetto medesimo verrà approvato idoneo piano di smaltimento entro 90 gg. dal ricevimento della comunicazione di diniego;</li> </ol> </li> </ol> </li> <li>4. <b>il progetto di costruzione della discarica prevede la completa asportazione del materiale non idoneo la sua messa in riserva e, dopo l'analisi di rito, l'eventuale utilizzo nella discarica stessa per la copertura giornaliera (in quanto dai risultati analitici, i parametri risultano essere quasi totalmente all'interno dei limiti di cui alla Tab. I colonna B).</b></li> </ol>

### 3.2.2. Stato attuale dei lavori

I lavori di costruzione dell'impianto sono cominciati nel mese di marzo del 2010. A tale proposito, si ricorda che nel processo verbale di consegna dei lavori (v. doc. 12 di tab. 1.1), datato 08/03/2010, si legge:

*"...Il giorno 08 del mese di marzo dell'anno duemiladieci, il sottoscritto GEOM. LORENZO GASPARI in" qualità di direttore dei lavori, previo avviso trasmesso all'impresa appaltatrice in data 05.03.2010, è convenuto sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori, dove alla presenza del Signor:*

*—Ing. Gianluca Farenzena, direttore tecnico dell'impresa appaltatrice;*

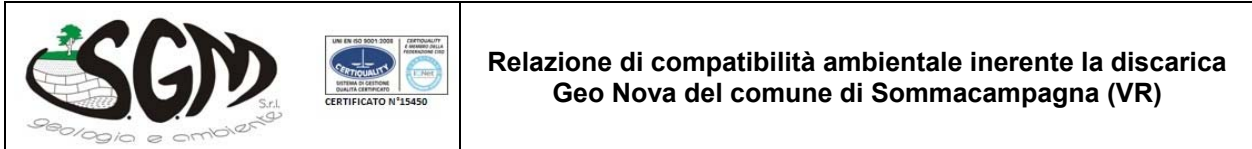
*Ha proceduto alla consegna dei lavori che dovranno compiersi in 180 giorni consecutivi e si intendono decorrenti dalla data del presente verbale e cessanti il 03.09.2010".*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





I lavori di costruzione dei primi due lotti dell'impianto sono stati portati a termine nel mese di giugno del 2011. A tale proposito, infatti, come si legge al par.2.2., a seguito della conclusione dei lavori dei lotti 1 e 2, in data 26/01/2011 è stato emesso un Atto unico di collaudo funzionale del sedime del primo e del secondo lotto redatto dal Collaudatore Ing. Giuseppe Faccini (v. doc. 13). In tale documento il collaudatore dichiara *“che i lavori relativi all'approntamento dei primi 2 lotti della discarica per rifiuti non pericolosi, non putrescibili, delle categorie approvate, sita in Comune di Sommacampagna (VR) località Siberie, realizzati dalla Ditta GEONOVA S.p.A. di Treviso, in conformità al progetto approvato e alle modifiche non sostanziali comunicate a Provincia e Regione, sono collaudabili funzionalmente, come in effetti con il presente atto li collauda ai sensi e per gli effetti degli articoli 25 e 26 della L.R. 3/2000. Resta fermo che il lotto 2° non potrà entrare in esercizio prima del collaudo del lotto 3° adiacente”*.

### **3.2.3. Descrizione degli interventi previsti per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica**

Nella seguente tabella si riportano alcuni estratti della relazione progettuale in oggetto datata ottobre 2011 elaborata dallo studio Ing. Colleselli (v. doc. 15) che riporta, appunto, gli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica. Si ricorda, infatti che l'autorizzazione all'esercizio provvisorio del lotto 1 (v. doc. 14) è sospesa in attesa della realizzazione degli interventi qui di seguito descritti (approvati con Decreto regionale n. 332/2012).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



**Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)
1	Localizzazione dei danneggiamenti occorsi	<p>" Dopo l'apprestamento di tutte le opere necessarie per l'impermeabilizzazione laterale della discarica, nei mesi di luglio ed agosto 2011 si sono verificati dei collassamenti laterali in settori limitati dell'argilla posta a protezione delle scarpate. Tali collassamenti hanno interessato uno sviluppo orizzontale di circa 20 m ed uno sviluppo laterale, situato a circa mezza scarpata, di circa 10 m in corrispondenza della scarpata lato Est del 2° lotto.</p> <p>Analoghi scivolamenti, di entità più modesta e limitata, sono avvenuti in corrispondenza del lato della scarpata Sud del 1° lotto.</p> <p>Nella figura 1.1 sono evidenziate le aree interessate dai fenomeni descritti "</p>
2	Ricostruzione degli eventi	<p>"L'area su cui insiste la discarica è circondata da vicini campi coltivati a frutteto che usualmente, e quindi anche nell'estate 2011, sono abbondantemente irrigati fino al completo allagamento delle superfici.</p> <p>Ciò discende intrinsecamente dalla natura della coltivazione che è rappresentata dal frutto kiwi. Tale essenza vegetale, infatti, per un adeguato sviluppo del corpo fruttifero necessita di un'abbondanza di acqua assolutamente anomala rispetto alle nostre coltivazioni autoctone quali ad esempio le pesche. Di conseguenza, l'acqua surnatante di irrigazione si è infiltrata nel terreno ed ha raggiunto il fronte delle scarpate della discarica, creando sacche di ristagno e umidità sul retro del manto di argilla di impermeabilizzazione.</p> <p>A tale proposito si evidenzia come, nella fase di redazione del progetto (2006- 2007), lungo le scarpate dell'ex cava non si erano mai evidenziate o manifestate infiltrazioni di acqua.</p> <p>Inoltre, i piezometri apprestati per il monitoraggio della falda sottostante la discarica indicavano un livello di falda di 48 m s.l.m.m. rispetto ad un orizzonte di fondo cava posto a 73 m s.l.m.m., con un franco quindi di circa 25 m....</p> <p>Le indagini condotte hanno infatti confermato come le piogge non abbiano effetti sulla stabilità ed integrità della impermeabilizzazione.</p> <p>Nell'estate del 2010, inoltre, non si erano manifestati fenomeni di ammaloramento dell'impermeabilizzazione, già messa in opera in corrispondenza dei lotti 1° e 2° durante il periodo di irrigazione; irrigazione - va sottolineato - però di entità molto più limitata rispetto all'estate del 2011."</p>

**Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)
3	Apprestamenti di precauzione già realizzati	<p><i>“In fase di costruzione del manto di impermeabilizzazione, nell'estate 2010, erano già stati realizzati localmente, lungo le scarpate, dreni in ghiaia in corrispondenza di zone che apparivano umide o formate da terreni a granulometria più fina (vedi planimetria 2.1).</i></p> <p><i>Infatti, in fase di progetto e di costruzione della impermeabilizzazione non si erano evidenziate venute d'acqua dalle scarpate ed i livelli di falda si erano mantenuti, e tuttora si mantengono, a quote ben al di sotto del fondo della discarica. Nel progetto, ed in particolare nelle verifiche di stabilità delle scarpate, non si è quindi tenuto conto della presenza di acqua alla luce delle indagini e dei rilievi effettuati.”</i></p>
4	Indagini geofisiche	<p><i>“Per avere un quadro generale delle condizioni dell'intera impermeabilizzazione, allo scopo di individuare le cause degli ammaloramenti e di individuare tratti di scarpata a rischio di infiltrazione, di acqua proveniente dalla campagna, è stata programmata ed eseguita una campagna d'indagine geofisica col metodo geoelettrico tomografico su grande scala.</i></p> <p><i>L'indagine, condotta dal Dr. Geol. Piccolo, nel settembre del 2011, stata effettuata in due fasi: la prima in condizione di limitate irrigazioni e la seconda, in condizioni di abbondanti irrigazioni delle coltivazioni intensive in aree a Sud. L'indagine ha avuto come scopo quello di individuare le zone soggette a variazioni di umidità in prossimità ed in corrispondenza degli strati di impermeabilizzazione, già messi in opera, nelle scarpate della discarica.</i></p> <p><i>... Le indagini geofisiche eseguite, ed in particolare il confronto delle risultanze in corrispondenza delle due fasi di misura evidenziano quanto segue:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li><i>1. L'impermeabilizzazione della discarica determina l'accumulo di aree ad alta concentrazione di umidità evidenziate da aree ad elevata conducibilità.</i></li> <li><i>2. La ripetizione dei profili dopo l'importante irrigazione del frutteto a Sud ha evidenziato molto chiaramente la migrazione d'acqua da questi terreni sino ad interessare l'angolo Sud-Ovest della discarica, oggetto di fenomeni di instabilità locale. In questa area si nota dal confronto tra le due sezioni successive un importante aumento delle aree umide ad anche alcune vie preferenziali di infiltrazione delle acque di irrigazione. Le evidenti variazioni di estensione delle aree umide e della associate diminuzione di conducibilità dimostrano la robusta correlazione fra gli accumuli di umidità e irrigazione con allagamento dei campi coltivati.</i></li> <li><i>3. Su tutta l'area le anomalie basso conduttive sono in buona correlazione con i fenomeni di instabilità locale dovuta a scivolamenti dello strato argilloso di impermeabilizzazione delle scarpate. Questa correlazione è particolarmente evidente nel lato Sud, ma risulta visibile in forma più limitata anche nel lato Est.</i></li> <li><i>4. In corrispondenza dei dreni, realizzati all'epoca della realizzazione della impermeabilizzazione, che si sviluppano sulla quasi intera altezza della scarpata, i fenomeni di accumulo sono molto più limitati o persino trascurabili”</i></li> </ol>



**Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)
5	Interventi per la messa in sicurezza della discarica (lotto 1°)	<p>“Con riferimento ai diversi lotti di coltivazione, di cui il lotto 1° già collaudato e in esercizio con rifiuti, il lotto 2° collaudato ma attualmente non ancora coltivato ed i lotti 3°, 4° e 5° non ancora realizzati, vengono di seguito descritte le lavorazioni e le opere necessarie per la protezione permanente ed il completo ripristino delle funzionalità dell'impermeabilizzazione della discarica.</p> <p><b>Lotto 1°</b></p> <p>Si ritiene che la realizzazione della barriera impermeabile a protezione delle infiltrazioni d'acqua, che localmente si manifestano in occasione dei periodi lunghi e prolungati di irrigazione, costituisca il sistema di prevenzione sistematica da detti fenomeni. Si prevede a questo scopo la formazione di una barriera impermeabile con la tecnologia del jet-grouting monodirezionale.</p> <p>Il diaframma viene previsto dalla sommità della discarica sino ad una profondità di circa 15m dal p.c. al di sotto della quota di fondo della discarica. Lo sviluppo del diaframma è esteso lungo i tre lati a Sud del lotto 1° per uno sviluppo di circa 350m.</p> <p>Viene inoltre previsto il completo ripristino dell'attuale barriera di impermeabilizzazione limitatamente alle aree dove si sono verificati i fenomeni di instabilità con la rimozione dei teli e dell'argilla, il ripristino del drenaggio sulle scarpate e nel fondo e il rifacimento degli strati di impermeabilizzazione come da progetto.</p> <p>Per la formazione della barriera impermeabile, si ritiene che la metodologia d'intervento più idonea in relazione alla natura e alle caratteristiche dei terreni di fondazione, sia quella di realizzare il diaframma sottile con la tecnologia del jet-grouting monodirezionale, iniettando ad alta pressione una miscela di acqua-cemento-bentonite, in modo da ottenere uno spessore reso della parete <math>\geq 200</math> mm con una permeabilità pari o inferiore a 10-9 m/s...</p> <p>Nella figura 2.1 seguente è riportato lo schema della paratia, con le distanze dei fori di iniezioni, e la metodologia che prevede la formazione di pannelli primari e secondari compenetrati.</p>

**Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)
6	Interventi per la messa in sicurezza della discarica (lotti 2°, 3°, 4° e 5°)	<p><i>“Lotto 2° Sulla base dei risultati dell’indagine geofisica, in corrispondenza del lotto 2° il diaframma di impermeabilizzazione viene esteso al solo lato Est. L’ammaloramento della impermeabilizzazione, che si è manifestato nel luglio 2011, andrà completamente risanato con le modalità già descritte in precedenza. Lotto 3°, 4° e 5° Le impermeabilizzazioni delle scarpate dei lotti 3°, 4° e 5°, non ancora realizzati, dovranno essere eseguite secondo le prescrizioni di progetto. Lungo le scarpate dovranno inoltre essere messi in opera, in modo sistematico ogni circa 15m, drenaggi in ghiaia e ciottoli, lungo l’intera scarpata, spinti sino a profondità di circa 1,5÷2m, eseguiti a partire dal piede della scarpata stessa in modo da impedire che a tergo del manto di impermeabilizzazione si possano formare zone umide. L’efficacia degli interventi di protezione con il diaframma ed i dreni verrà controllata con n.5 piezometri spinti sino a 15m di profondità ubicati in asse alla strada come evidenziato nell’allegata tavola.”</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)
7	Interventi per la messa in sicurezza della discarica (tavola interventi)	

**Tab. 3.2 – Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica (sintesi)**

N	Informazioni fornite	Immagini e/o informazioni (v. doc. 15)		
8	Interventi per la messa in sicurezza della discarica (legenda tavola interventi)	<p><b>Legenda</b></p> <table border="0"> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Reclinazione</li> <li>• 72,7 Punti con quota in m s.l.m. (da C.T.R.N.)</li> <li>• 72,7 Caposaldo di riferimento in m s.l.m. da rilievo topografico</li> <li>• 72,7 Punto con quota in m s.l.m.</li> <li>Scarpata</li> <li>— Curve di livello principali (e=1m)</li> <li>— Curve di livello secondarie (e=0,5m)</li> <li>Canalette in calcestruzzo</li> <li>Fosso di guardia</li> <li>Pavimentazioni in asfalto</li> <li>Sterrato</li> <li>Seminativi</li> <li>Pavimentazione in calcestruzzo</li> <li>Aree verdi</li> <li>Alberi</li> </ul> </td> <td style="vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filari alberati</li> <li>— Percorsi mezzi</li> <li>● Punto luce</li> <li>Limite cautelativo della fascia di permanenza prolungata di persone ai fini della prevenzione degli effetti prodotti dai campi elettromagnetici generati dalle Linee elettriche di Alta Tensione.</li> <li>● Plezometri di controllo falda</li> </ul> <p><b>NUOVI INTERVENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DISTRAMMA di Impermeabilizzazione da realizzare con la tecnologia del jet grouting monodirezionale prof. 15 m</li> <li>— Trincee di drenaggio in ghiaia pulita profondità di 1,5/2,0m</li> <li>● Plezometri di controllo falda prof. 15 m</li> </ul> </td> </tr> </table>	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reclinazione</li> <li>• 72,7 Punti con quota in m s.l.m. (da C.T.R.N.)</li> <li>• 72,7 Caposaldo di riferimento in m s.l.m. da rilievo topografico</li> <li>• 72,7 Punto con quota in m s.l.m.</li> <li>Scarpata</li> <li>— Curve di livello principali (e=1m)</li> <li>— Curve di livello secondarie (e=0,5m)</li> <li>Canalette in calcestruzzo</li> <li>Fosso di guardia</li> <li>Pavimentazioni in asfalto</li> <li>Sterrato</li> <li>Seminativi</li> <li>Pavimentazione in calcestruzzo</li> <li>Aree verdi</li> <li>Alberi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filari alberati</li> <li>— Percorsi mezzi</li> <li>● Punto luce</li> <li>Limite cautelativo della fascia di permanenza prolungata di persone ai fini della prevenzione degli effetti prodotti dai campi elettromagnetici generati dalle Linee elettriche di Alta Tensione.</li> <li>● Plezometri di controllo falda</li> </ul> <p><b>NUOVI INTERVENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DISTRAMMA di Impermeabilizzazione da realizzare con la tecnologia del jet grouting monodirezionale prof. 15 m</li> <li>— Trincee di drenaggio in ghiaia pulita profondità di 1,5/2,0m</li> <li>● Plezometri di controllo falda prof. 15 m</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reclinazione</li> <li>• 72,7 Punti con quota in m s.l.m. (da C.T.R.N.)</li> <li>• 72,7 Caposaldo di riferimento in m s.l.m. da rilievo topografico</li> <li>• 72,7 Punto con quota in m s.l.m.</li> <li>Scarpata</li> <li>— Curve di livello principali (e=1m)</li> <li>— Curve di livello secondarie (e=0,5m)</li> <li>Canalette in calcestruzzo</li> <li>Fosso di guardia</li> <li>Pavimentazioni in asfalto</li> <li>Sterrato</li> <li>Seminativi</li> <li>Pavimentazione in calcestruzzo</li> <li>Aree verdi</li> <li>Alberi</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Filari alberati</li> <li>— Percorsi mezzi</li> <li>● Punto luce</li> <li>Limite cautelativo della fascia di permanenza prolungata di persone ai fini della prevenzione degli effetti prodotti dai campi elettromagnetici generati dalle Linee elettriche di Alta Tensione.</li> <li>● Plezometri di controllo falda</li> </ul> <p><b>NUOVI INTERVENTI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— DISTRAMMA di Impermeabilizzazione da realizzare con la tecnologia del jet grouting monodirezionale prof. 15 m</li> <li>— Trincee di drenaggio in ghiaia pulita profondità di 1,5/2,0m</li> <li>● Plezometri di controllo falda prof. 15 m</li> </ul>			
9	Conclusioni	<p><i>“In fase di costruzione del manto di impermeabilizzazione, nell’estate 2010, erano già stati realizzati localmente, lungo le scarpate, dreni in ghiaia in corrispondenza di zone che apparivano umide o formate da terreni a granulometria più fina (vedi planimetria 2.1). Infatti, in fase di progetto e di costruzione della impermeabilizzazione non si erano evidenziate venute d’acqua dalle scarpate ed i livelli di falda si erano mantenuti, e tuttora si mantengono, a quote ben al di sotto del fondo della discarica. Nel progetto, ed in particolare nelle verifiche di stabilità delle scarpate, non si è quindi tenuto conto della presenza di acqua alla luce delle indagini e dei rilievi effettuati.”</i></p>		

### 3.3. Volumetria di stoccaggio e necessità delle deroghe richieste

#### 3.3.1. Introduzione

Nei seguenti paragrafi sono riportate informazioni in merito:

1. alle modalità di riempimento con riferimento alle previsioni contenute nel progetto approvato;
2. all’andamento dei lavori;
3. alla stima dei tempi di riempimento ed alla conseguente necessità di richiedere deroghe alle caratteristiche dei rifiuti smaltibili.

#### 3.3.2. Volumetrie di stoccaggio: previsioni contenute nel progetto approvato

Come si deduce dal doc. 10 di tab. 1.1, il progetto di ricomposizione di Cava Siberie:

1. è finalizzato al recupero del sito, una depressione risultante dall’attività di escavazione di ghiaia che allo stato attuale risulta in condizioni di abbandono e degrado ambientale;
2. prevede il riempimento della fossa a mezzo di deposito sul suolo di rifiuti speciali non pericolosi (Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D. Lgs. n. 36/2003), in modo da colmare la buca e procedere alla successiva ricomposizione finale. Si otterrà quindi il pieno recupero ambientale e urbanistico dell’area che attualmente l’area si presenta come una vasta depressione:
  - 2.1. con superficie totale di circa 60.000 m<sup>2</sup>;
  - 2.2. la cui profondità media del fondo è di circa 14 metri rispetto alla quota delle aree circostanti;

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





3. è caratterizzato dalle caratteristiche dimensionali riportate sintetizzate in tab. 3.3;
4. prevede un conferimento complessivo di 724.000 m<sup>3</sup> di rifiuti speciali (ca. 120.000 m<sup>3</sup>/anno con una durata dell'attività di smaltimento stimata in 6 anni);
5. si basa su modalità di riempimento indicate in fig. 3.1. Per la coltivazione della discarica è stata prevista la tecnica di più lotti successivi, ognuno dei quali indipendente da quelli limitrofi attraverso la realizzazione di un argine di separazione in terreno a bassa permeabilità. I lotti previsti sono 5.

<b>Tab. 3.3 – Principali caratteristiche dimensionali riportate nel progetto dell'opera</b>		
N.	Parametro	Dati dimensionali
<b>Allo stato attuale:</b>		
1	Superficie ciglio cava	ca. 46.000 m <sup>2</sup>
2	Superficie fondo cava rettificato	ca. 25.000 m <sup>2</sup>
3	Quota media stato di fatto all'interno del ciglio cava	ca. 87 m s.l.m.
4	Pendenza scarpate rettificate	27°-35°
5	Pendenza fondo rettificato	0,5-1 %
6	Quota più bassa del fondo cava	ca. 71 m s.l.m.
7	Volume della cava (compreso il rilassamento presente attorno al ciglio)	ca. 530.000 m <sup>3</sup>
<b>Alla chiusura:</b>		
8	Quote di colmo a fine coltivazione	Tra 97,50 e 98,70 m s.l.m.
9	Volume netto rifiuti	ca. 724.000 m <sup>3</sup>
10	Volume copertura	ca. 121.000 m <sup>3</sup>
11	Volume lordo (compresa copertura)	ca. 845.000 m <sup>3</sup>
12	Quantitativo annuo di rifiuti smaltibili smaltibili	ca. 120.000 m <sup>3</sup> /anno
13	Periodo di riempimento previsto	in 6 anni
14	Traffico giornaliero di automezzi in entrata	Circa 25 mezzi in entrata giornalieri

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



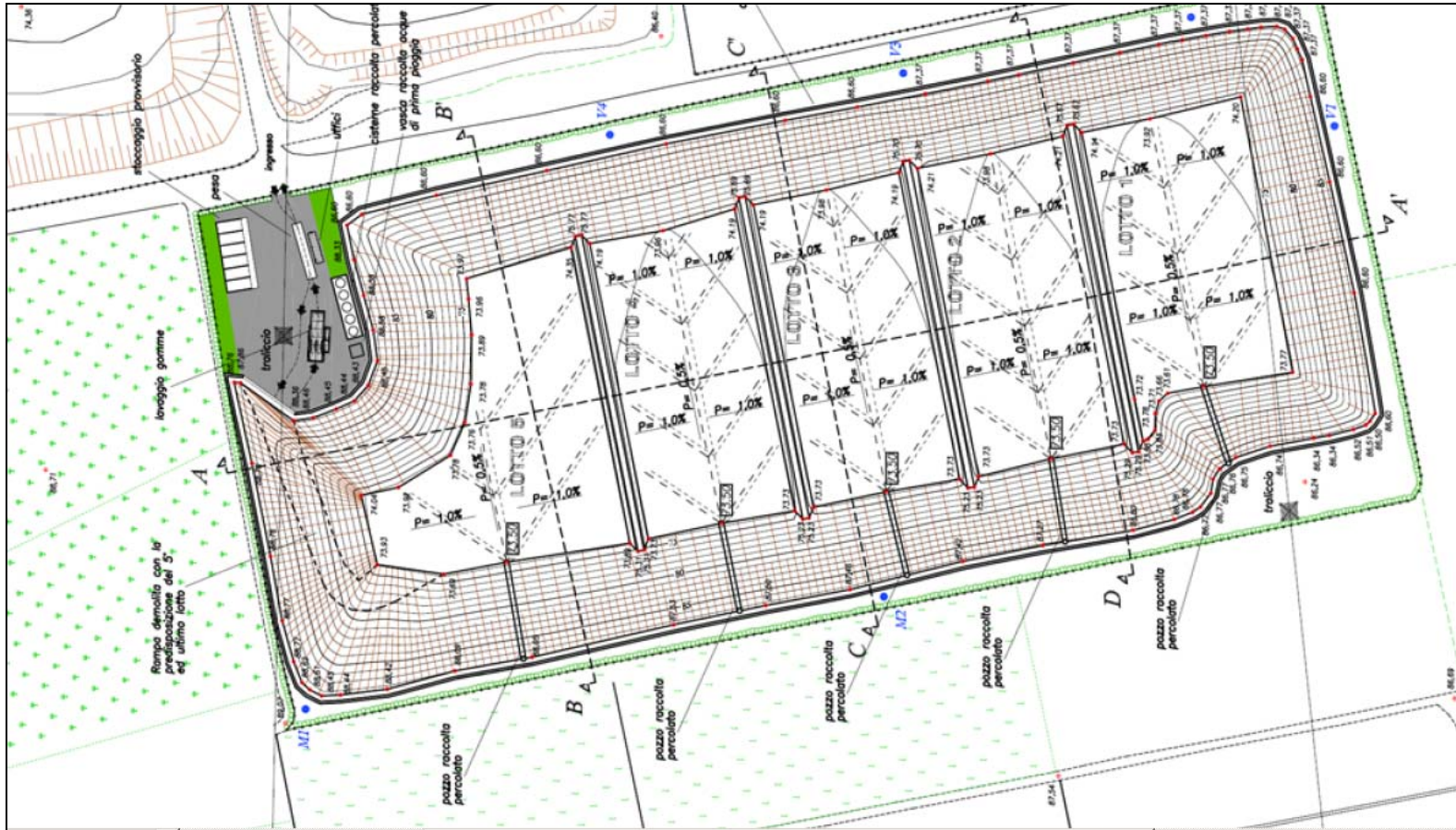


Fig. 3.3.1 - Planimetria generale con Piano di posa rifiuti – Figura estratta dal doc. 10 di tab. 1.1

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



### **3.3.3. Stima dei tempi di riempimento: motivazioni delle deroghe richieste ed alternative di progetto**

Sulla base delle informazioni fornite dal gestore, risulta che:

1. **il progetto della discarica è stato sviluppato e, successivamente, approvato prima della entrata in vigore delle norme previste dal DM 3 agosto del 2005 (poi sostituito dal DM 27/09/2010). In fase di approvazione sono stati definiti i codici CER per i quali è ammesso lo smaltimento in discarica (v. paragrafo 4.2 del doc. 4 di tab.1.1);**
2. **l'entrata in vigore del DM 3 agosto del 2005 (e poi del DM 27/09/2010) ha comportato l'introduzione di nuovi criteri di ammissibilità dei rifiuti in discarica come, ad esempio, il rispetto dei limiti fissati per l'eluato dei rifiuti indicati nella tab. 5 del citato DM;**
3. **tali criteri di ammissibilità comporteranno, di fatto, una riduzione** delle tipologie di rifiuti aventi caratteristiche confacenti alle attuali autorizzazioni della discarica. Tale limitazione è dovuta alle caratteristiche dei rifiuti individuabili tramite i codici CER per i quali è ammesso lo smaltimento in discarica (v. paragrafo 4.2 del doc. 4 di tab.1.1). Questi, infatti, mediamente presentano eluati con caratteristiche tali da non consentirne, in assenza delle deroghe richieste, lo smaltimento nella discarica in oggetto;
4. quanto sopra riportato, sulla base delle stime effettuate da Geo Nova, comporterebbe una riduzione del quantitativo annuo smaltibile che dai circa 120.000 m<sup>3</sup> annui arriverebbe a soli 30.000 m<sup>3</sup> annui stoccabili in discarica;
5. in mancanza delle deroghe richieste, pertanto, i tempi di riempimento dell'invaso si allungherebbero oltremodo arrivando fino ad un massimo di circa 24 anni. Tale situazione, tra l'altro, comporterebbe:
  - 5.1. un notevole incremento temporale della fase gestionale dell'impianto e, dunque, un aumento del periodo in cui possono manifestarsi i potenziali impatti connessi al normale funzionamento di una discarica controllata (come, ad esempio, la produzione di percolato o il traffico di automezzi o il rumore indotto dalle attività di cantiere);
  - 5.2. e, in definitiva, un incremento dei disagi ambientali connessi al funzionamento dell'impianto.

Per quanto sopra detto e sulla base delle informazioni fornite dal gestore, il sottoscritto ritiene che:

1. le deroghe richieste – **PUR NON COMPORTANDO VARIAZIONI DEI CODICI CER PER I RIFIUTI SMALTIBILI NELL'IMPIANTO IN QUESTIONE** – si rendano necessarie al fine di completare il riempimento della discarica secondo le indicazioni contenute nel progetto approvato e sintetizzate nella precedente tab. 3.3 (previsione di riempimento pari a 6 anni);
2. l'alternativa alla soluzione di progetto e, cioè, la gestione della discarica in assenza delle deroghe richieste comporterebbe:
  - 2.1. un notevole incremento temporale della fase gestionale dell'impianto;
  - 2.2. e, dunque, un aumento del periodo in cui possono manifestarsi i potenziali impatti connessi al normale funzionamento di una discarica controllata (come, ad esempio, la produzione di percolato o il traffico di automezzi o il rumore indotto dalle attività di cantiere);
  - 2.3. e, in definitiva, un incremento dei disagi ambientali connessi al funzionamento dell'impianto.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



**Tab. 3.4 – Stima della durata dei conferimenti in funzione dell'eventuale deroga o meno al DM 27/09/2010**

Sigla	Parametri	Scenari	
		Previsioni contenute nel progetto approvato e confermate in caso di concessione di deroghe (A)	Stime nella situazione di assenza di deroghe (B)
A	Volume da abbancare (m <sup>3</sup> )	720.000	720.000
B	Quantitativi annui conferiti in volume (m <sup>3</sup> /a)	120.000	30.000
A/B	<b>Durata del conferimento (anni)</b>	<b>6</b>	<b>24</b>

Quanto sopra scritto (e le relative previsioni) sono sostanzialmente confermate dalle volumetrie abbancate nel 2011 durante il breve periodo di apertura della discarica nel 2011 (54 gg.<sup>1</sup>), come si può leggere dalla Relazione Tecnica Semestrale da cui si riporta uno stralcio qui di seguito.

Rilievo topografico del 09/12/2011	
Volumetria complessiva di progetto	724.000 mc
Volume occupato al 9/12/11	5.173 mc
Volume residuo al 9/12/11	718.827 mc
Rifiuto conferito al 9/12/11	1.399,66 t

*Fig. 3.3.2 – Dati rilievo topografico del 09/12/2011 (v. doc. 20)*

Sulla base di quanto sopra visto (circa 5.200 mc abbancati in circa due mesi di apertura dell'impianto), si confermano sostanzialmente le stime previste, in assenza di deroga, di oltre 20 anni di durata degli abbancamenti.

### 3.4. Aggiornamento delle modalità di gestione alla luce delle deroghe richieste

#### 3.4.1. Introduzione

Tenendo conto delle deroghe richieste, qui di seguito sono riportate informazioni in merito:

1. ALL'INVARIANZA DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI (codici CER) AUTORIZZATE;
2. ALL'ASSENZA DI VARIANTI processistiche e gestionali;
3. ALL'AGGIORNAMENTO DEI CONTROLLI AL FINE DI RENDERLI IDONEI in relazione alle deroghe richieste (v. tab. 2.1).

<sup>1</sup> Giorni di apertura: dal 6 maggio al 25 maggio e dal 30 giugno al 4 agosto

IN COLLABORAZIONE CON





### 3.4.2. Invarianza delle tipologie di rifiuti autorizzate e verifiche di putrescibilità

Sulla base delle informazioni fornite dal gestore, risulta che LA RICHIESTA DI RICLASSIFICAZIONE DELLA DISCARICA NON COMPORTERÀ VARIAZIONI DEI CODICI CER PER I RIFIUTI SMALTIBILI NELL'IMPIANTO IN QUESTIONE. Tali rifiuti sono quelli elencati nel paragrafo 4.2 del doc. 4 di tab.1.1 (relazione di progetto).

La verifica della non putrescibilità dei rifiuti conferiti sarà effettuata secondo le modalità ed i criteri previsti dalla D.G.R. n. 2254 dell'8 agosto 2008, così come anche ribadito dall'autorizzazione all'esercizio provvisoria del lotto 1 (v. doc. 14).

### 3.4.3. Invarianza delle fasi delle modalità gestionali ed aggiornamento dei controlli ambientali alla luce delle deroghe richieste

Come risulta dalle informazioni fornite da GeoNova la discarica sarà gestita mantenendo invariati il processo produttivo e le modalità gestionali approvate in sede di VIA. Per il dettaglio delle modalità gestionali si rinvia al *Piano di Sorveglianza e Controllo* (Rev. 1.1 del 16/03/2010, v. doc. 17 di tab. 1.1) che risulta essere il Piano di sorveglianza/monitoraggio e controllo attualmente in vigore, in attesa dell'emissione dell'autorizzazione definitiva e della conseguente valutazione del PSC/PMC rev. 2.0 del 27/05/2011 in fase di valutazione presso gli Enti di controllo (v. doc. 18).

Tenendo conto di quanto riportato nelle citate versione del PSC/PMC (v. doc. 17), al fine di rendere i controlli idonei alle deroghe richieste, **NELLA SEGUENTE TAB. 3.5 SONO STATE RIPORTATE VALUTAZIONI IN MERITO ALLA NECESSITÀ DI IMPLEMENTARE ULTERIORI PARAMETRI SU ALCUNI PRESIDI AMBIENTALI.**

Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
1	Controlli sui livelli di percolato	<p><b>Finalità del Controllo:</b> Verificare il livello del percolato all'interno dei pozzi per valutare l'efficienza del sistema di captazione;</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare:</b> Livello del percolato all'interno dei pozzi di raccolta appositamente realizzati</p> <p><b>Punti di misura:</b> Pozzi di raccolta del percolato, come indicato nella planimetria allegata alla presente procedura.</p> <p><b>Frequenza:</b> Mensile</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme:</b> Il livello deve essere mantenuto al minimo compatibile con le pompe esistenti.</p>	NO	NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
2	Parametri da ricercare nel percolato	<p><b>Finalità del Controllo:</b> Verificare la composizione chimica del percolato prodotto dalla discarica per metterlo in relazione con eventuali contaminazioni delle acque di falda o superficiali.</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare:</b> I parametri chimici su cui eseguire l'analisi e i rispettivi limiti di preallarme e di legge, sono riportati in allegato alla presente procedura; essi sono stati scelti tra quelli riportati in generale in letteratura.</p> <p>Si prevede la possibilità di eseguire una revisione annuale dei parametri, allo scopo di rendere tale analisi più mirata al contesto della discarica.</p> <p><b>Punti di misura:</b> I punti di prelievo corrispondono alle vasche di raccolta del percolato, la cui ubicazione è riportata nello stralcio della carta dei punti e delle dotazioni presentata in allegato 2 alla presente procedura.</p> <p>Nel caso in cui si verifichi la necessità di verificare la composizione chimica di un singolo lotto, il percolato sarà campionato direttamente dal pozzo o dalla linea di adduzione proveniente dal lotto da indagare</p> <p><b>Frequenza</b> Si prevede un prelievo e successiva analisi trimestrale.</p> <p>Allo scopo di mettere in correlazione le caratteristiche qualitative del percolato con quelle delle acque di falda e superficiali, è opportuno che il campionamento del percolato sia eseguito in concomitanza, o a breve distanza di tempo, dal campionamento delle acque di falda e superficiali.</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme:</b> Non sono presenti limiti di legge e pertanto non vengono formulati limiti di preallarme.</p> <p><b>Elenco Parametri:</b> pH - Conducibilità elettrica – Alcalinità - Azoto ammoniacale – Cloruri – Solfati - BOD5 – COD –Durezza – Ferro – Manganese – Nichel- Calcolo BOD5/COD</p>	<p><i>La rev. 2 del PSC/PMC del 27/05/2011 prevede l'aggiunta di ulteriori nuovi parametri</i></p>	<p>Tenendo conto delle deroghe si ritiene necessario integrare il set degli analiti ricercando tutti i parametri per i quali sono richieste deroghe.</p>

Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
4	Controlli sulle acque sotterranee effettuati in continuo	<p><b>Finalità del Controllo:</b> verificare la qualità delle acque di falda in continuo allo scopo di rilevare tempestivamente eventuali contaminazioni delle stesse da parte di sostanze derivanti dall'attività di discarica (percolato, ...)</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare</b> I parametri che verranno analizzati in continuo ed i relativi valori di guardia sono riassunti nell'allegato 1 alla presente procedura. Andrà inoltre effettuata una taratura ed una manutenzione programmata delle sonde con idonea frequenza stabilita dalla Ditta incaricata.</p> <p><b>Punti di misura:</b> I piezometri su cui saranno installate le sonde multiparametriche sono indicati nella planimetria presente nell'allegato 1 alla procedura di controllo PC.15 "Misure freaticometriche sui piezometri di monitoraggio delle acque di falda"</p> <p><b>Frequenza</b> Mensilmente i tecnici PSC verificheranno la funzionalità delle sonde multiparametriche mediante il PC del RD, che può visionare i dati in corso di acquisizione. Sarà studiata una soluzione alternativa nel caso in cui i dati non siano visionabili dai PC presenti in impianto La raccolta dati verrà effettuata con cadenza almeno bimestrale. Tale frequenza potrà essere aumentata nel caso i dati siano prodotti con maggiore frequenza da parte della ditta incaricata o nel caso si riscontrassero differenze significative con i dati ottenuti nell'analisi chimica periodica</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme</b> I livelli di guardia sono presenti nella tabella dei parametri analitici presente nell'allegato 1 alla presente procedura e fanno riferimento alla Procedura di Gestione P07 "Monitoraggio acque di falda" e, in particolare, alla scheda denominata "Set point di allarmi impostati nelle centraline di monitoraggio". I livelli di guardia vengono considerati validi solo in situazioni di stabilità di risultati. I livelli di guardia non vengono considerati validi in presenza di anomalie idrochimiche. In questo caso, i pozzi andranno sottoposti a prelievi ed analisi di laboratorio, sentendo il parere di ARPAV.</p> <p>I criteri per stabilire le situazioni di stabilità di risultati e le eventuali anomalie idrochimiche vengono definiti in accordo con ARPAV. I livelli di guardia vengono stabiliti per ogni pozzo e parametro secondo i criteri statistici sopra citati sulla base di almeno un anno di dati e mantenuti validi per il seguente anno solare.</p> <p><b>Parametri da ricercare:-</b> pH - Potenziale redox (mV) - Conducibilità elettrica a 20 °C (µS) - Temperatura pozzo piezometrico (nel pozzo di prelievo all'interno del piezometro) (°C) - Temperatura linea di analisi (all'interno della centralina di monitoraggio) (°C):</p>	NO	NO

Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
5	Verifica periodica delle acque di falda	<p><b>Finalità del Controllo:</b> Verificare la qualità delle acque di falda allo scopo di valutare eventuali contaminazioni delle stesse da parte di sostanze derivanti dall'attività di discarica (percolato, ...).</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare</b> Prelievo dei campioni per le successive analisi di laboratorio. Analisi di laboratorio. I parametri chimici su cui eseguire l'analisi sono riportati in allegato alla presente procedura.</p> <p><b>Punti di misura</b> I piezometri su cui eseguire i prelievi sono riportati nella planimetria illustrata nell'allegato 1 della Procedura di controllo PC.15</p> <p><b>Frequenza</b> Analisi mensili per i parametri di base Analisi annuali per i parametri addizionali (come riportato in allegato 1).</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme</b> I valori limite di legge sono riportati nella tabella dei parametri analitici presente nell'allegato 1 alla presente procedura. I criteri di definizione ed i rispettivi valori di preallarme sono riportati nell'allegato 1 alla presente procedura.</p> <p><b>Parametri base:</b> pH – Temperatura - Conducibilità elettrica a 20 °C - Ossidabilità Kubel – Cloruri – Solfati – Ferro – Manganese - Azoto ammoniacale - Azoto nitrico - Azoto nitroso</p> <p><b>Parametri addizionali:</b> BOD5 – TOC – Calcio – Sodio – Potassio - Fluoruri - IPA - Arsenico - Rame - Cadmio - Cromo totale - Cromo VI - Mercurio - Nichel - Piombo - Magnesio - Zinco - Cianuri - Composti organoalogenati - Fenoli - Pesticidi fosforati e totali - Solventi organici aromatici - Solventi organici azotati - Solventi clorurati</p>	<p>la rev. 2 del PSC/PMC del 27/05/2011 NON prevede l'aggiunta di ulteriori nuovi parametri</p>	<p>Tenendo conto delle deroghe si ritiene necessario integrare il set degli analiti addizionali (frequenza annuale) ricercando tutti i parametri per i quali sono richieste deroghe</p>



Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
6	Controlli sulle acque di drenaggio superficiale	<p><b>Finalità del Controllo:</b> Verificare la qualità delle acque di superficiali di drenaggio.</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare:</b> I parametri chimici su cui eseguire l'analisi e i rispettivi limiti di preallarme e di legge, sono riportati in allegato alla presente procedura.</p> <p><b>Punti di misura</b> Si prevedono due punti di campionamento, uno a monte rispetto alla discarica e uno a valle della stessa il cui prelievo sarà realizzato all'interno dei pozzi perdenti presenti lungo la canaletta perimetrale al bacino o direttamente dalla canaletta. I punti di prelievo sono riportati nella cartografia all'allegato 2 alla presente procedura.</p> <p><b>Frequenza:</b> Trimestrale nel caso di eventi piovosi intensi. È opportuno che il prelievo sia eseguito all'inizio del trimestre di riferimento.</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme:</b> I valori limiti sono presenti nella tabella dei parametri analitici, come riportato in Allegato.</p> <p><b>Parametri da ricercare:</b> pH - - Conducibilità elettrica - Alcalinità - Azoto ammoniacale - Cloruri - Solfati - BOD5 - COD - Durezza - Ferro – Manganese</p>	NO	NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
7	Controlli sul biogas di discarica	<p><b>Finalità del Controllo:</b> Caratterizzare qualitativamente e quantitativamente la qualità del gas di discarica, da mettere in relazione al controllo sulla Qualità dell'aria esterna alla discarica.</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare</b>            Caratterizzazione qualitativa e quantitativa del LFG            - Metano (CH<sub>4</sub>)            - Ossigeno (O<sub>2</sub>)            - Anidride carbonica (CO<sub>2</sub>)            - Portata</p> <p>Caratterizzazione qualitativa approfondita del LFG Vedi Allegato alla presente Procedura Funzionalità della torcia di combustione            - Temperatura di combustione            - Concentrazione di ossigeno            - Tempo di ritenzione in camera di combustione</p> <p><b>Punti di misura</b>            In un punto prima dell'ingresso del gas di discarica in torcia.</p> <p><b>Frequenza</b>            Caratterizzazione qualitativa del LFG : mensile            Caratterizzazione quantitativa del LFG : settimanale            Caratterizzazione qualitativa approfondita del LFG : semestrale            Funzionalità della torcia di combustione : semestrale</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme</b>            Caratterizzazione qualitativa e quantitativa del LFG: Non applicabile Caratterizzazione qualitativa approfondita del LFG: Non applicabile Funzionalità della torcia di combustione            • Temperatura di combustione &gt; 850°C            • Concentrazione di ossigeno ≤ 3% in volume            • Tempo di ritenzione in camera di combustione ≥ 0,3 s</p>	NO	NO
8	Controlli sulle emissioni diffuse di biogas	<p><b>Finalità del Controllo</b>            Verificare la possibilità che i rifiuti conferiti possano sviluppare gas o vapori, mediante monitoraggio delle emissioni gassose diffuse dalla superficie della discarica.</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare</b>            Metano espresso in ppm o % in volume            Pressione Atmosferica (rilevata dalla centralina meteorologica)</p> <p><b>Punti di misura</b>            I punti di misura sono riportati in allegato alla presente procedura.</p> <p><b>Frequenza</b>            Mensile</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme</b>            In assenza di riferimenti normativi specifici, si adotterà un valore di riferimento congruo con l'assenza di rischio di emissioni incontrollate in atmosfera, che può corrispondere al valore massimo riscontrato tra i risultati del primo semestre di indagini analitiche. Tale valore va considerato come "allarme" e viene aggiornato ogni semestre.</p>	NO	NO

Tab. 3.5 – Proposta di aggiornamento dei controlli alla luce delle deroghe richieste				
N	Controlli	Testo riportato nel PSC attualmente in vigore (Rev. 1.1 del 16/03/2010)	Eventuali modifiche riportate nella Rev. 2.0 del PSC	Necessità di aggiornamento
9	Controlli della qualità dell'aria	<p><b>Finalità del Controllo</b> Verificare la qualità dell'aria intorno all'impianto per evidenziare eventuali diffusioni di inquinanti, derivanti specialmente dal gas di discarica, lungo la direttrice principale del vento.</p> <p><b>Parametri da rilevare/controlli da effettuare</b> I parametri chimici sono scelti in base alle risultanze dell'analisi di caratterizzazione del biogas.</p> <p><b>Punti di misura</b> Si rimanda alla cartografia riportata nell'allegato della presente procedura per l'individuazione dei possibili recettori nelle cui prossimità localizzare i punti di prelievo. Si ricorda che i punti possono essere modificati in base alla direzione del vento al momento del prelievo. Il corretto posizionamento dei punti di prelievo viene definito al momento dell'analisi mediante le informazioni fornite dalla centralina meteo installata in impianto.</p> <p><b>Frequenza</b> Semestrale</p> <p><b>Limiti e/o condizioni di attenzione e di allarme</b> Valori di concentrazione dei parametri ricercati a valle significativamente superiori rispetto a quanto rilevato a monte. Valori di concentrazione dei parametri ricercati correlabili significativamente con le concentrazioni dei medesimi parametri presenti nel LFG.</p>	NO	NO

### 3.5. Conclusioni

**TENENDO CONTO DI QUANTO RIPORTATO NEL CAPITOLO 3 (QUADRO PROGETTUALE), SI RICORDA CHE:**

1. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È GIÀ STATO SOTTOPOSTO A V.I.A. CON ESITO POSITIVO E CHE LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO È STATA AUTORIZZATA CON A.I.A. (D.G.R.V. n. 996, del 21 aprile 2009);**
2. **IL PROGETTO (le cui opere sono sinteticamente descritte in tab. 3.1) DI RICOMPOSIZIONE DI CAVA SIBERIE:**
  - 2.1. **È FINALIZZATO ANCHE AL RECUPERO DEL SITO**, una depressione risultante dall'attività di escavazione di ghiaia **CHE ALLO STATO ATTUALE RISULTA IN CONDIZIONI DI ABBANDONO E DEGRADO AMBIENTALE;**
  - 2.2. **PREVEDE IL RIEMPIMENTO DELLA FOSSA A MEZZO DI DEPOSITO SUL SUOLO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI** (Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D. Lgs. n. 36/2003), in modo da colmare la buca e procedere alla successiva ricomposizione finale. Si otterrà quindi il pieno recupero ambientale e urbanistico dell'area che attualmente l'area si presenta come una vasta depressione:
    - 2.2.1. con superficie totale di circa 60.000 m<sup>2</sup>;

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

- 2.2.2. la cui profondità media del fondo è di circa 14 metri rispetto alla quota delle aree circostanti;
- 2.3. **È BASATO SULLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SINTETIZZATE IN TAB. 3.3;**
- 2.4. **PREVEDE UN CONFERIMENTO COMPLESSIVO DI 724.000 m<sup>3</sup> DI RIFIUTI SPECIALI (CA. 120.000 m<sup>3</sup>/ANNO CON UNA DURATA DELL'ATTIVITÀ DI SMALTIMENTO STIMATA IN 6 ANNI);**
- 2.5. si basa su modalità di riempimento indicate in fig. 3.1. **PER LA COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA È STATA PREVISTA LA TECNICA DI PIÙ LOTTI SUCCESSIVI**, ognuno dei quali indipendente da quelli limitrofi attraverso la realizzazione di un argine di separazione in terreno a bassa permeabilità. **I LOTTI PREVISTI SONO 5;**
3. **IN DATA 08/03/2010, IL DIRETTORE DEI LAVORI HA PROCEDUTO ALLA CONSEGNA DEI LAVORI ALL'IMPRESA APPALTATRICE;**
4. a seguito della conclusione dei lavori dei lotti 1 e 2, terminati in data 10/12/2010 e del successivo collaudo datato 26/01/2011 (v. doc. 13), depositato dalla ditta il 15/02/2011, **LA REGIONE VENETO HA CONCESSO, CON DECRETO DEL SEGRETARIO REGIONALE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO N. 28 DEL 29 APRILE 2011, L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PROVVISORIO DEL LOTTO 1, AI SENSI DELLA L.R. 3/2000 E SS.MM.II. E DELLA DGRV N. 2794 DEL 23/11/2010, CHE ABILITA L'ESERCIZIO PROVVISORIO FINO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO ORDINARIO;**
5. a seguito di alcuni scivolamenti di una parte dell'impermeabilizzazione lungo alcune sponde del lotto 1 e lotto 2 verificatisi nei mesi di luglio e agosto 2011, **IN DATA 04/08/2011 LA PROVINCIA DI VERONA, CON NOTA 83591 SOSPENDEVA L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PROVVISORIO DEL LOTTO 1 DELLA DISCARICA;**
6. **TALE AUTORIZZAZIONE È TUTTORA SOSPESA IN ATTESA DEGLI INTERVENTI PER IL COMPLETO RIPRISTINO DELLE FUNZIONALITÀ DELLA IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA DISCARICA IN CORSO DI REALIZZAZIONE;**
7. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È STATO SVILUPPATO E, SUCCESSIVAMENTE, APPROVATO PRIMA DELLA ENTRATA IN VIGORE DELLE NORME PREVISTE DAL DM 3 AGOSTO DEL 2005 (SUCCESSIVAMENTE SOSTITUITO DAL DM 27/09/2010). IN FASE DI APPROVAZIONE SONO STATI DEFINITI I CODICI CER PER I QUALI È AMMESSO LO SMALTIMENTO IN DISCARICA (rifiuti individuati con i codici CER riportati in allegato al progetto definitivo Par. 4.2 "Rifiuti da conferire in discarica", dell'Elaborato Al "Relazione tecnica descrittiva" - Aprile 2007, presentato dal proponente in data 24 aprile 2007, prot. n 232560/45/07);**
8. **L'ENTRATA IN VIGORE DEL DM 3 AGOSTO DEL 2005 COMPORTA L'INTRODUZIONE DI NUOVI CRITERI DI AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA COME, AD ESEMPIO, IL RISPETTO DEI LIMITI FISSATI PER L'ELUATO DEI RIFIUTI INDICATI NELLA TAB. 5 DEL CITATO DM. IL NUOVO DM 27/09/2010 (CHE HA ABROGATO IL SOPRACCITATO DM) ha sostanzialmente confermato i limiti proposti dal decreto precedente a parte alcune piccole modifiche);**
9. **L'ALTERNATIVA ALLA SOLUZIONE DI PROGETTO E, CIOÈ, LA GESTIONE DELLA DISCARICA IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE COMPORTEREBBE:**
- 9.1. **UNA RIDUZIONE DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI AVENTI CARATTERISTICHE CONFACENTI ALLE ATTUALI AUTORIZZAZIONI DELLA DISCARICA. Tale limitazione è dovuta alle**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

- caratteristiche dei rifiuti individuabili tramite i codici CER per i quali è ammesso lo smaltimento in discarica. **QUESTI, INFATTI, MEDIAMENTE PRESENTANO ELUATI CON CARATTERISTICHE TALI DA NON CONSENTIRNE, IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE, LO SMALTIMENTO NELLA DISCARICA IN OGGETTO;**
- 9.2. **E, DI CONSEGUENZA, UN NOTEVOLE INCREMENTO TEMPORALE DELLA FASE GESTIONALE DELL'IMPIANTO;**
  - 9.3. **e, dunque, UN AUMENTO DEL PERIODO IN CUI POSSONO MANIFESTARSI I POTENZIALI IMPATTI CONNESSI AL NORMALE FUNZIONAMENTO DI UNA DISCARICA CONTROLLATA** (come, ad esempio, la produzione di percolato o il traffico di automezzi o il rumore indotto dalle attività di cantiere);
  - 9.4. **E, in definitiva, UN INCREMENTO DEI DISAGI AMBIENTALI CONNESSI AL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;**
  - 9.5. **TALE PREVISIONE RISULTA ESSERE SOSTANZIALMENTE CONFERMATA DAI CONFERIMENTI AVVENUTI NELL'IMPIANTO NEL CORSO DEL 2011;**
  10. **pertanto, LE DEROGHE RICHIESTE – PUR NON COMPORTANDO VARIAZIONI DEI CODICI CER PER I RIFIUTI SMALTIBILI NELL'IMPIANTO IN QUESTIONE – SI RENDONO NECESSARIE AL FINE DI GESTIRE IL RIEMPIMENTO DELLA DISCARICA SECONDO LE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PROGETTO APPROVATO E SINTETIZZATE NELLA PRECEDENTE TAB. 3.3** (previsione di riempimento pari a 6 anni);
  11. **INFINE, LA RICLASSIFICAZIONE E LE DEROGHE RICHIESTE:**
    - 11.1. **COMPORRARANNO L'ASSENZA DI VARIANTI PROCESSISTICHE, REALIZZATIVE E GESTIONALI.** Infatti, come risulta dalle informazioni fornite da Geo Nova, la discarica sarà gestita mantenendo invariati il processo produttivo e le modalità gestionali indicate nel progetto approvato;
    - 11.2. **DOVRANNO COMPORRE, a parere dei sottoscritti, L'IMPLEMENTAZIONE DI ALCUNI PARAMETRI SU ALCUNI PRESIDI AMBIENTALI IN MANIERA DA RENDERE I CONTROLLI IDONEI ANCHE IN RELAZIONE ALLE DEROGHE RICHIESTE.** Le modifiche proposte sono riportate in tab. 3.5 (cui si rimanda per l'esame di dettaglio).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



## 4. Quadro programmatico

### 4.1. Introduzione

Nel **QUADRO PROGRAMMATICO**, in relazione all'area della discarica, sono riportate informazioni e valutazioni, desunte del *Quadro di riferimento programmatico* (v. doc. 7 di tab. 1.1), riferite:

1. all'ubicazione;
2. all'inquadramento urbanistico;
3. ed alla verifica della presenza di eventuali vincoli stabiliti dai principali strumenti di pianificazione esaminati (PRG e PTCP).

### 4.2. Ubicazione della discarica: dettagli

#### 4.2.1. Introduzione

Nei seguenti paragrafi sono riportate informazioni in merito:

1. all'ubicazione della discarica ed alle distanze dai principali centri abitati;
2. al sistema viario.

#### 4.2.2. Ubicazione e distanze

Come indicato nel doc. 2 *"L'area di studio si trova a Nord Est del comune di Sommacampagna, all'interno di un territorio agricolo, in prossimità di un ambito estrattivo attivo, in posizione equidistante fra i centri abitati di Sommacampagna, Caselle e Lugagnano. Il progetto si colloca all'interno dei limiti amministrativi del comune di Sommacampagna, in provincia di Verona.*

*I comuni limitrofi sono:*

- a Nord, Sona
- a Est, Verona
- a Sud Villafranca Veronese
- a Ovest, Valeggio sul Mincio

*...Anticipando i risultati dello Studio di Impatto Ambientale si evidenzia che:*

- *Nel raggio di 2 km dal sito rientrano i comuni di Sommacampagna, Sona e una piccola parte di Bussolengo.*
- *Nel raggio di 4 km dal sito, oltre ai comuni già citati, rientrano anche Verona e Villafranca Veronese.*
- *La valutazione analitica dell'impatto prodotto dal progetto effettuata attraverso l'applicazione della matrice di Leopold (matrice che valuta l'impatto attraverso l'incrocio di ogni singola componente progettuale con ogni singola componente ambientale) non ha evidenziato alcun impatto di natura "ampia".*
- *Si ritiene che gli eventuali effetti prodotti dal progetto si manterranno entro ambiti locali ed, in particolare:*
  - *non si prevedono emissioni gassose dai rifiuti, in quanto non sono putrescibili;*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



- le emissioni polverose, se emesse, si manterranno entro ambiti strettamente locali
- non sono previste sorgenti sonore particolari se non relativi a macchinari normalmente utilizzati nei cantieri edili che producono effetti avvertibili a breve distanza
- non sono previsti interventi sul sistema idrografico che possono determinare variazioni ai regimi ed alla qualità delle acque dei corsi d'acqua
- non sono previste emissioni di qualsiasi natura che possono produrre modifiche alla fauna o flora dei luoghi.
- Non vi sono pozzi acquedottistici a valle della discarica nel raggio di 1 km.

Da evidenziare che l'impatto maggiore, come si vedrà nelle conclusioni dello Studio di impatto ambientale, è dovuto alla circolazione dei mezzi connesso all'attività dell'impianto. Il transito su strade locali, strade comunali provinciali, avverrà interamente entro il comune di Sommacampagna. Negli altri comuni il transito è previsto solo su vie di grande comunicazione come autostrade e tangenziali.

In conclusione i soggetti interessati dall'intervento sono:

- La Regione Veneto (Amministrazione che effettua le procedure di VIA)
- La Provincia di Verona (Ente competente del territorio provinciale)
- Il Comune di Sommacampagna (Ente competente del territorio comunale)
- Il Comune di Sona in quanto comune confinante più prossimo (450 m)."

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



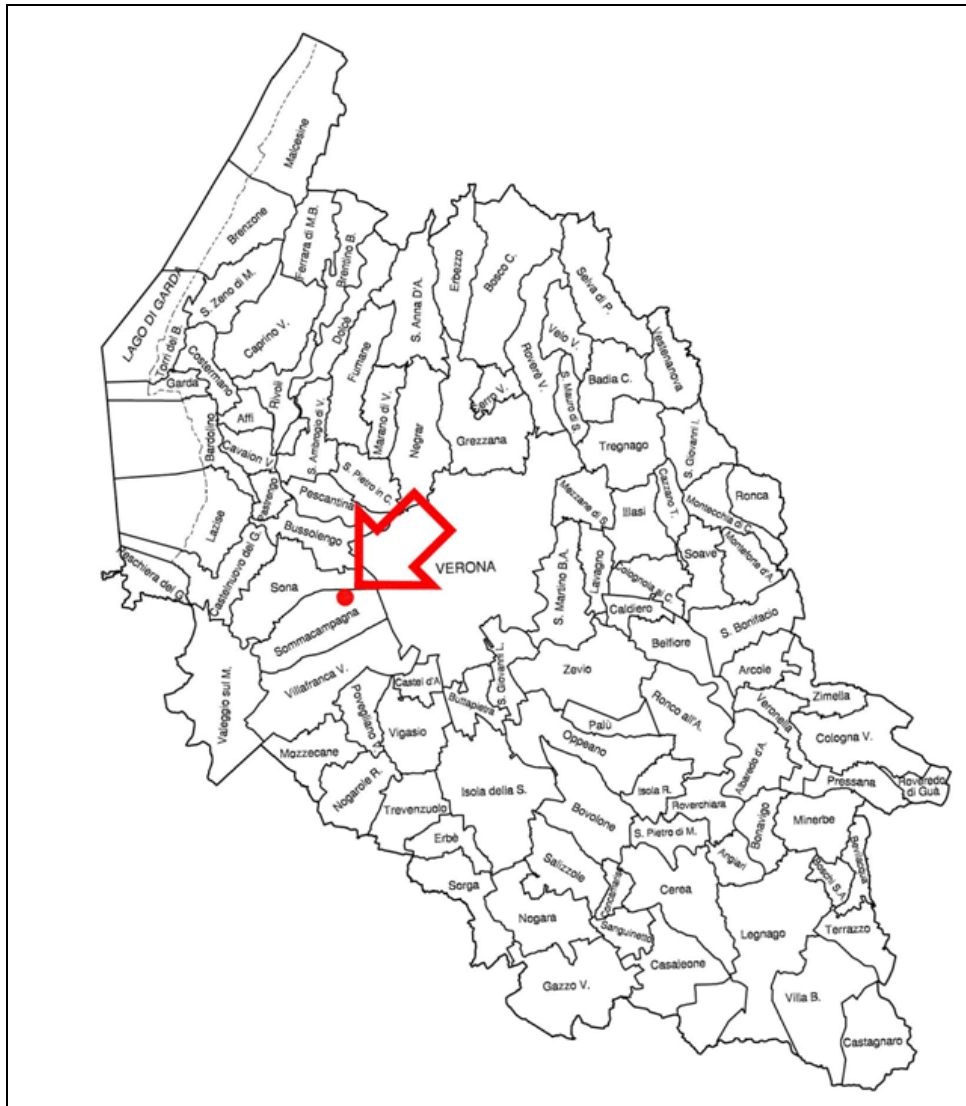


fig. 4.2.1 – Ubicazione del progetto nell'ambito provinciale (v. doc. 2)

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





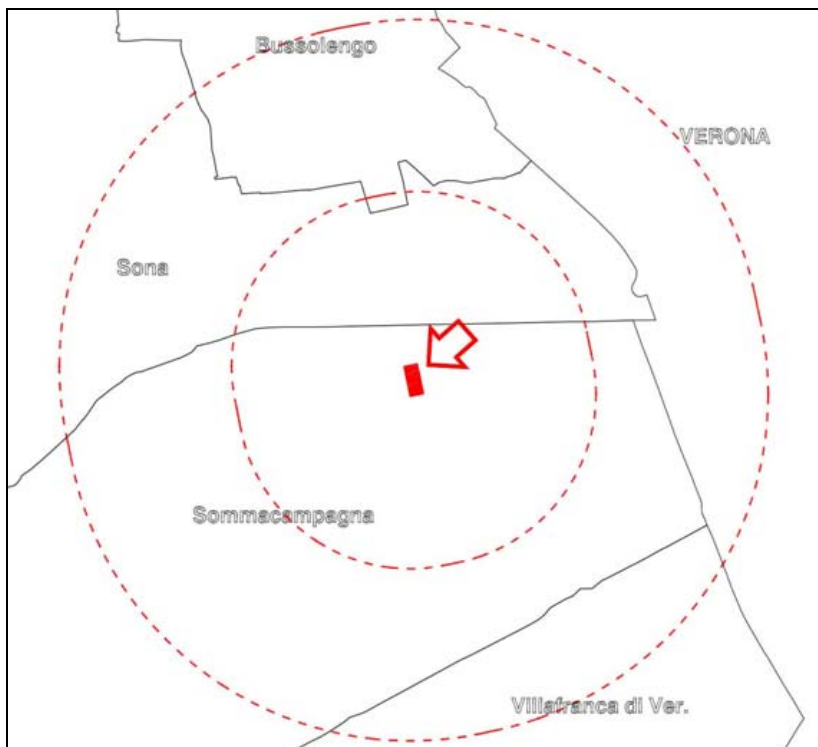


fig. 4.2.2 – Ubicazione del progetto con indicazione delle distanze dei 2 e 4 km dal sito (v. doc. 2)

#### 4.2.3. Il sistema viario

Il sistema viario principale che si sviluppa attorno all'area si presenta alle seguenti distanze: l'autostrada A4 Venezia - Milano corre circa 2,5 km a nord, l'autostrada A22 del Brennero passa a circa 5 km ad ovest, il casello più vicino è proprio quello di Sommacampagna che dista 2,3 Km; la linea ferroviaria Venezia-Milano corre parallela all'autostrada omonima, la linea ferroviaria Verona Modena si trova a circa 4 km a SE, infine la provinciale costeggia l'impianto lungo il confine ovest.

### 4.3. Inquadramento urbanistico, verifica di eventuali vincoli presenti nell'area ed esame dei principali strumenti di pianificazione

#### 4.3.1. Introduzione

In relazione all'area della discarica, nei seguenti paragrafi sono riportate informazioni in merito:

1. all'inquadramento urbanistico;
2. alla presenza di eventuali vincoli di pianificazione.

#### 4.3.2. Esame del PRG del comune di Sommacampagna

Il Piano Regolatore Generale del Comune di Sommacampagna (v. doc. 7) classifica i terreni interessati dall'intervento come Zona agricola E2: "Aree di primaria importanza per la funzione agricolo - produttiva, anche in relazione all'estensione, composizione e locazione dei terreni".

L'area ricade poi nelle fasce di rispetto delle linee elettriche di alta tensione che attraversano i lati Nord, linea da 220 kV, e Sud, linea da 132 kV, del sito in esame. In particolare, la linea da 220 kV impone una fascia di rispetto di 70 m, mentre la linea da 132 kV, una fascia di rispetto di 50 m. L'entità della fascia di rispetto dagli elettrodotti è stata, in realtà, rivista dal D.P.C.M. 8 luglio 2003 in base al quale la distanza di rispetto è determinabile attraverso misurazioni in sito del campo elettromagnetico reale. *"Nel caso in oggetto ci si attiene ad un vincolo cautelativo di 10 m dalla linea 220 kV, posta a Nord, e di 8 m dalla linea 132 kV, posta a Sud. Entro la fascia di rispetto individuata non saranno realizzati presidi fissi di persone (nell'impianto in questione unico presidio fisso è l'ufficio pesa) e il personale, per la realizzazione dell'opera in tutte le sue fasi, si dovrà attenersi a precise norme di comportamento."* (v. doc. 7).

Un ulteriore vincolo è dato dalla strada Via Siberie per la quale il PRG indica *"una fascia di rispetto di 10 m misurata a partire dal limite della sede stradale comprendente tutte le sedi viabili pedonali, in cui è vietata l'edificazione fuori terra. La progettazione delle opere ha tenuto in debita considerazione la fascia di rispetto stradale, così come la fascia di rispetto dal confine di proprietà di 5 m prevista dalla normativa urbanistica."*

Il P.R.G. evidenzia, inoltre, che il sito ricade entro la fascia della ricarica degli acquiferi, così come individuato sulle tavole del Piano d'Area Quadrante Europa (vedi Doc. 7).

#### **4.3.3. Esame dei principali strumenti di pianificazione (v. doc. 7): sintesi**

Gli strumenti pianificatori considerati e analizzati nel *Quadro Programmatico* (v. doc. 7) sono stati i seguenti:

1. Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.);
2. Piano di Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.);
3. Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.);
4. Piano Regionale di Tutela delle Acque (P.R.T.A.);
5. Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.)- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.);
6. Progetto di Piano di Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico (P.A.I.);
7. Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.);
8. Modello Strutturale degli Acquedotti del Veneto (M.O.S.A.V.);
9. Carta Archeologica del Veneto;
10. Piano Faunistico Venatorio;
11. Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.);
12. Piano di classificazione acustica;
13. Verifica dell'ubicazione in base alla L.R. 3/2000;
14. Verifica dell'ubicazione in base al D.Lgs 36/2003.

**L'esame di tali strumenti e le conclusioni generali in merito alle correlazioni con l'opera in oggetto è stato sintetizzato nella successiva tabella (v. doc. 7 di tab. 1.1).**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
1	Piano Territoriale Regionale di Coordinamento (P.T.R.C.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tavola 1: "DIFESA DEL SUOLO E DEGLI INSEDIAMENTI": <u>nella fascia di ricarica degli acquiferi;</u></li> <li>- Tavola 2: "AMBITI NATURALISTICO-AMBIENTALI E PAESAGGISTICI DI LIVELLO: <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> <li>- Tavola 3: "INTEGRITÀ DEL TERRITORIO AGRICOLO": <u>Ambiti con buona integrità;</u></li> <li>- Tavola 4: "SISTEMA INSEDIATIVO ED INFRASTRUTTURALE STORICO E ARCHEOLOGICO: <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> <li>- Tavola 5: "AMBITI PER LA ISTITUZIONE DI PARCHI E RISERVE REGIONALI NATURALI ED ARCHEOLOGICI ED AREE DI MASSIMA TUTELA PAESAGGISTICA": <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> <li>- Tavola 6: "SCHEMA DELLA VIABILITÀ PRIMARIA -ITINERARI REGIONALI ED INTERREGIONALI: <u>corridoio plurimodale;</u></li> <li>- Tavola 7: "SISTEMA INSEDIATIVO": <u>1)AREA VERONESE: sistema caratterizzato da relazioni di tipo metropolitano a struttura monocentrica, 2) Area metropolitana al 1981, 3)Area di decentramento dei poli metropolitani.</u></li> <li>- Tavola 8: "ARTICOLAZIONE DEL PIANO": <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> <li>- Tavola 9: "AMBITI PER LA ISTITUZIONE DI PARCHI E RISERVE REGIONALI NATURALI ED ARCHEOLOGICI ED AREE DI TUTELA PAESAGGISTICA": <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> <li>- Tavola 10: "VALENZE STORICO, CULTURALI E PAESAGGISTICHE E AMBIENTALI: <u>nessuna indicazione per il sito;</u></li> </ul>	<p><i>"Dall'esame effettuato si evidenzia la funzione di indirizzo del P.T.R.C. e l'assenza di precise prescrizioni per l'opera in oggetto. Le indicazioni ricavate riguardano la gestione degli scarichi, poiché il sito ricade nell'area di ricarica della falda. Il progetto, come citato, attua in pieno la normativa e prevede la messa in opera di ulteriori accorgimenti, anche se non espressamente indicati dalla legislazione, (rete di controllo del percolato di sottotelo) che limitano od annullano il rischio di contaminazione della falda sotterranea."</i></p> <p>Come si legge nell'AIA (doc. 9) <i>"L'opera pur rientrando nell'area della fascia di ricarica degli acquiferi non interferisce con gli stessi anche per la presenza di una distanza tra fondo cava e falda notevolmente superiore ai valori previsti dalla norma e non rientra inoltre all'interno di aree con vincoli territoriali o urbanistici"</i></p>
2	Piano di Area Quadrante Europa (P.A.Q.E.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tavola 1A "SISTEMA RELAZIONALE E LUOGHI DELL'INNOVAZIONE" <u>Non viene riportata nessuna indicazione;</u></li> <li>- Tavola 2A "ECOSISTEMA" <u>Il sito viene caratterizzato come cava attiva e va a ricadere entro la fascia di ricarica degli acquiferi (L'indicazione cava attiva per il sito in oggetto è da ritenersi non aggiornata);</u></li> <li>- Tavola 3A "RISORSE DEL PAESAGGIO" <u>Non viene riportata nessuna indicazione.</u></li> </ul>	<p><i>"Il P.A.Q.E. non evidenzia vincoli o prescrizioni particolari che possono pregiudicare la realizzazione del progetto."</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
3	Piano Regionale di Risanamento delle Acque (P.R.R.A.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tavola 1: "INQUADRAMENTO GENERALE": <u>il sito ricade nella fascia di ricarica degli acquiferi;</u></li> <li>- Tavola 2.1: "AREE TRIBUTARIE AI PRINCIPALI CORPI IDRICI": <u>l'area rientra nelle aree tributarie non precisamente delimitabili del Fiume Adige;</u></li> <li>- Tavola 2.2: "CARTA PIEZOMETRICA DELL'ACQUIFERO PRINCIPALE – rilievi del dicembre 1983": <u>il sito ricade a monte dell'isofreatica dei 50 m s.l.m.;</u></li> <li>- Tavola 3.1: "ELEMENTI DI CONDIZIONAMENTO DELLE SCELTE DI PIANO": <u>il sito rientra nella fascia di ricarica degli acquiferi e nelle aree ad alta densità insediativa;</u></li> <li>- Tavola 3.2: "VINCOLI MAGGIORI DERIVANTI DALLO STATO DI FATTO DELLE OPERE FOGNARIE": <u>il sito rientra tra i consorzi di fognatura e depurazione esistenti;</u></li> <li>- Tavola 4: "ZONE OMOGENEE DI PROTEZIONE DALL'INQUINAMENTO": <u>il sito rientra nella zona omogenea di protezione dall'inquinamento relativa alla fascia di ricarica degli acquiferi;</u></li> <li>- Tavola 5: "AMBITI OTTIMALI DI GESTIONE": <u>il sito rientra nell'ambito VR2 "Verona";</u></li> <li>- Tavola 6: "INTERVENTI COMPLEMENTARI PER LA PROTEZIONE DELLE AREE AD ALTA VULNERABILITÀ": <u>il sito rientra nella fascia di ricarica degli acquiferi.</u></li> </ul>	<p><i>"Il P.R.R.A. non evidenzia vincoli o prescrizioni particolari che possono pregiudicare la realizzazione del progetto. La più importante prescrizione riportata, ossia la distanza di rispetto dai punti di captazione ad uso potabile, è rispettata dal progetto in questione."</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
4	Piano Regionale di tutela delle Acque (P.R.T.A.)	<p>–TAV 01 "CARTA DEI CORPI IDRICI E DEI BACINI IDROGRAFICI": <u>l'area in esame ricade nel bacino idrografico del Fissero Tartaro e canal Bianco ed il corpo idrico più prossimo è il fiume Adige inserito tra corsi d'acqua significativi;</u></p> <p>–TAV 19 "CARTA DELLA VULNERABILITÀ INTRINSECA DELLA FALDA FREATICA DELLA PIANURA VENETA": <u>il sito rientra nella zona con grado di vulnerabilità E (elevato) con range di valori Sintacs (Soggiacenza, Infiltrazione efficace, Non saturo, Tipologia della copertura, Acquifero, Conducibilità idraulica, Superficie topografica) compresi tra 70 e 80 (range 0-100);</u></p> <p>–TAV 36 "ZONE OMOGENEE DI PROTEZIONE DALL'INQUINAMENTO": <u>l'area ricade nella fascia della ricarica degli acquiferi;</u></p> <p>–Tav 37 "CARTA DELLE AREE SENSIBILI": <u>il sito rientra in area sensibile di prima individuazione di cui all'art. 18 del D.Lgs n.152/99.</u></p>	<p><i>"Il P.R.T.A. non evidenzia vincoli o prescrizioni particolari che possono pregiudicare la realizzazione del progetto."</i></p>
5	Piano Territoriale Provinciale (P.T.P.)- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (P.T.C.P.)	/	<p><i>"Gli obiettivi individuati, illustrati nella Relazione Programmatica del P.T.P., rispondono a quattro finalità prioritarie:</i></p> <p><i>a) assicurare la competitività del sistema veronese in ambito regionale padano ed europeo;</i></p> <p><i>b) garantire condizioni di equità socio-spaziale;</i></p> <p><i>c) valorizzare l'identità culturale e la qualità ambientale del territorio veronese;</i></p> <p><i>d) riqualificare l'azione e la struttura dell'amministrazione pubblica locale...</i></p> <p><i>... La Provincia di Verona sta attualmente compilando il nuovo Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, e con deliberazione n. 267 del 21 dicembre 2006 è stato approvato dalla Giunta provinciale il documento preliminare. Il documento preliminare consta di una relazione che contiene le linee principali da considerare per la stesura del documento definitivo, e non allega tavole grafiche. In esso non sono riportate, allo stato attuale, vincoli o altre indicazioni specifiche che interessano il territorio provinciale."</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
6	Progetto di Piano di Stralcio per la tutela dal Rischio Idrogeologico (P.A.I.)	<p>–"CARTA DEI LIMITI AMMINISTRATIVI E DI COMPETENZA TERRITORIALE": <u>il sito rientra nel Consorzio di bonifica Adige Garda;</u></p> <p>–"CARTA DELLA PERICOLOSITÀ IDRAULICA PER INONDAZIONE": <u>il sito non rientra in alcuna classificazione;</u></p> <p>–"CARTA DELLE SEGNALEZIONI DI PERICOLOSITÀ IDRAULICA DEI CONSORZI DI BONIFICA": <u>il sito non rientra in nessuna classificazione;</u></p> <p>–"CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO": <u>il sito non rientra in alcuna classificazione;</u></p> <p>–"CARTA DEL RISCHIO IDRAULICO UNIONE REGIONALE VENETA BONIFICHE": <u>il sito non rientra in alcuna classificazione;</u></p> <p>–"CARTA DELLE AREE SOGGETTE A SCOLO MECCANICO": <u>il sito non rientra in alcuna classificazione;</u></p> <p>–"CARTA DEI SITI A TUTELA PAESAGGISTICA-AMBIENTALE": <u>il sito non rientra in alcuna classificazione.</u></p>	<p><i>" Il sito non ricade tra le zone soggette a pericolosità e rischio idraulico né in altre classificazioni tali da precludere la realizzazione del progetto. "</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
7	Siti di Importanza Comunitaria (S.I.C.) e Zone di Protezione Speciale (Z.P.S.)	/	<p><i>"L'area in esame non ricade entro i Siti di Importanza Comunitaria né entro le Zone di Protezione Speciale. Il sito Natura 2000 più prossimo è il S.I.C.: IT3210043 "Fiume Adige tra Belluno veronese e Verona Ovest" a circa 5,46 km...</i></p> <p><i>...Nel nostro caso, anche se il Sito Natura 2000 più prossimo dista oltre 5 km dall'area di intervento, è stata redatta la relazione preliminare di valutazione d'incidenza, allegata (ALLEGATO F1 del doc. 7). Lo studio eseguito ha dimostrato che non sono previsti impatti ambientali del progetto sul sito Natura 2000 più prossimo."</i></p> <p><i>In merito al progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica dell'ottobre 2011 (v. doc. 15), è stata elaborata una integrazione all'allegato F1 intitolata Screening sulla Valutazione di incidenza ambientale integrazione. In tale relazione si legge testuale: "Sulla base di queste evidenze e avendo valutato che gli interventi in progetto finalizzati al ripristino della barriera di impermeabilizzazione della discarica non producono effetti negativi sulle componenti ambientali considerate, si dichiara che anche questo intervento, come il progetto di discarica, non provoca perdita di superficie, né perturbazioni per gli habitat caratteristici dei Siti Natura 2000 più prossimi e non produrrà effetti significativi sui siti Natura 2000 citati, non si rende quindi necessario formulare una valutazione di incidenza appropriata."</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
8	Modello Strutturale degli acquedotti del Veneto (M.O.S.A.V.)	<p>–TAV. n. 1 "BACINI IDROGRAFICI E UNITÀ IDROGEOLOGICHE": <u>il sito ricade: all'interno della fascia di ricarica degli acquiferi e nell'area con acque naturali sotterranee qualitativamente ottimali;</u></p> <p>–TAV. n. 2 "SCHEMI ACQUEDOTTISTICI E IMPIANTI DI PRODUZIONE IDRICA PRINCIPALI – STATO DI FATTO": <u>il sito non ricade nelle immediate vicinanze di "punti di produzione idrica (pozzi, sorgenti, opere di presa, impianti di potabilizzazione)"; il pozzo più vicino si trova a sud ovest del sito, a circa 1,2 km, fuori dal centro di Sommacampagna;</u></p> <p>–TAV. n. 3 "Fognature principali e impianti di depurazione con relativi recapiti – Stato di fatto": <u>nel comune di Sommacampagna è presente un depuratore, con potenzialità &gt;10.000 ab. eq. che ha come recapito lo scolo Fossa;</u></p> <p>–TAV. n. 4 "SCHEMI ACQUEDOTTISTICI, INTERCONNESSIONI E IMPIANTI DI PRODUZIONE IDRICA PRINCIPALI – STATO DI PROGETTO": <u>il comune di Sommacampagna sarà attraversato da una condotta di progetto di adduzione e interconnessione principale tra il lago di Garda e ed il fiume Bacchiglione, non sono invece previsti nelle vicinanze nuovi "punti di produzione idrica (pozzi, sorgenti, opere di presa, impianti di potabilizzazione);</u></p> <p>–TAV. n. 4.1 "SCHEMA ACQUEDOTTISTICO DEL VENETO CENTRALE – COROGRAFIA DI PROGETTO": <u>il sito non rientra nel contesto analizzato;</u></p> <p>–TAV. n. 5 "FOGNATURE PRINCIPALI E IMPIANTI DI DEPURAZIONE &gt;10000 AE CON RELATIVI RECAPITI – STATO DI PROGETTO": <u>non si rilevano nelle vicinanze dell'area altri elementi rispetto a quelli già citati. Il sito rientra nell'"aggregato" VR2;</u></p> <p>–TAV. n. 6 "PRINCIPALI IMPIANTI DI DEPURAZIONE, LIVELLI DI TRATTAMENTO E CORPI RICETTORI – STATO DI PROGETTO": <u>il sito rientra nel bacino identificato con il numero 2. Non sono riportati nuovi elementi in prossimità del sito in esame;</u></p> <p>–TAV. n. 7.7 "Veronese": <u>non si rilevano nelle vicinanze dell'area ulteriori elementi rispetto a quelli già citati.</u></p>	<p><i>"Dall'esame del M.O.S.A.V. non sono emersi elementi che possono pregiudicare la fattibilità del progetto".</i></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)																																		
9	Carta Archeologica del Veneto	/	"Il contesto territoriale in cui è compreso il sito ricade nella cartografia relativa al Foglio 48 "Peschiera del Garda" (libro II)... ... Non sono indicati ritrovamenti in corrispondenza del sito e nelle aree più prossime ad esso."																																		
10	Piano Faunistico Venatorio	/	"L'area d'intervento non ricade entro parchi regionali, riserve naturali integrali, foreste demaniali, oasi di protezione e centri pubblici di riproduzione della fauna allo stato naturale."																																		
11	Piano Regionale di Tutela e Risanamento dell'Atmosfera (P.R.T.R.A.);	"il comune di Sommacampagna rientra nelle zone C per IPA, Biossido di Azoto, PM10 e Benzene"	"Il P.R.T.R.A. non contiene prescrizioni specifiche dirette alla modalità di esecuzione di singoli interventi di iniziativa privata ma direttive generiche che comportano all'adozione da parte degli Enti locali di misure ed incentivi che mirano al contenimento degli inquinanti atmosferici. Nel caso in oggetto, le attività connesse all'opera in progetto che possono determinare emissioni sono dovute alla circolazione dei mezzi ed alla movimentazione dei materiali. Il transito dei mezzi sulla viabilità pubblica rientra nel contesto monitorato dalle varie centrali gestite dall'A.R.P.A.V. e di conseguenza sarà sottoposto alle prescrizioni e limitazioni imposte dai piani locali di prevenzione dell'inquinamento."																																		
12	Piano di classificazione acustica;	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)</th> </tr> <tr> <th colspan="2" rowspan="2">Classi di destinazione d'uso del territorio</th> <th colspan="2">Tempi di riferimento</th> </tr> <tr> <th>Periodo diurno (06-22)</th> <th>Periodo notturno (22-06)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Classe 1</td> <td>Aree particolarmente protette</td> <td>50</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Classe 2</td> <td>Aree prevalentemente residenziali</td> <td>55</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>Classe 3</td> <td>Aree di tipo misto</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Classe 4</td> <td>Aree di intensa attività umana</td> <td>65</td> <td>55</td> </tr> <tr> <td>Classe 5</td> <td>Prevalentemente industriali</td> <td>70</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Classe 6</td> <td>Esclusivamente industriali</td> <td>70</td> <td>70</td> </tr> </tbody> </table>	VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)				Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)	Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40	Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45	Classe 3	Aree di tipo misto	60	50	Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55	Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60	Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70	<p>"L'opera in progetto rientra in una zona individuata come "Zona 3 AGRICOLA" soggetta ai limiti di immissione della classe 3 aree di tipo misto...</p> <p>...L'attività della Ditta si svolgerà solo nel periodo diurno e si dovrà attenere ai limiti previsti."</p>
VALORI LIMITE ASSOLUTI DI IMMISSIONE - Leq in dB(A)																																					
Classi di destinazione d'uso del territorio		Tempi di riferimento																																			
		Periodo diurno (06-22)	Periodo notturno (22-06)																																		
Classe 1	Aree particolarmente protette	50	40																																		
Classe 2	Aree prevalentemente residenziali	55	45																																		
Classe 3	Aree di tipo misto	60	50																																		
Classe 4	Aree di intensa attività umana	65	55																																		
Classe 5	Prevalentemente industriali	70	60																																		
Classe 6	Esclusivamente industriali	70	70																																		

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
13	Verifica dell'ubicazione in base alla L.R. 3/2000;	/	<p>"L'impianto è classificabile come una discarica per rifiuti non pericolosi e non putrescibili. La distanza minima di 150 m dalle abitazioni è rispettata in quanto l'edificio più prossimo dista oltre 190 m in direzione Nord...</p> <p>In comune di Sommacampagna non sono presenti all'interno del comprensorio comunale discariche in esercizio, anche se vi è una discarica autorizzata all'ampliamento...</p> <p>Il Consorzio che realizzerà l'impianto risponde ai requisiti previsti all'art. 33 e, di conseguenza, è un soggetto abilitato ad ottenere la titolarità di un impianto di discarica."</p> <p>Si rimanda al par. 15 del doc. 7 per ulteriori approfondimenti.</p>
14	Verifica dell'ubicazione in base al D.Lgs 36/2003	/	<p>Si rimanda al par. 16 del doc. 7, dove è riportata un'analisi secondo lo schema adottato dalla normativa in questione "sono prima descritte le aree in cui non è consentita l'ubicazione di discariche per rifiuti non pericolosi e di seguito le condizioni locali di accettabilità, ossia quei parametri che servono alla valutazione del giudizio di idoneità del sito ma che non lo pregiudicano a priori".</p> <p>Dall'esame sviluppato emerge che il progetto attua in pieno la normativa e prevede la messa in opera di ulteriori accorgimenti.</p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 4.3.1 – Strumenti di pianificazione (v. doc. 7)**

N	Fonte	Elaborati grafici citati nel SIA (v. doc. 7 di tab. 1.1) e/o ulteriori informazioni utili	Conclusioni estratte dai principali documenti esaminati (doc. 7, doc. 9 e doc. 16 di tab. 1.1)
15	<b>CONCLUSIONI GENERALI</b>		<p><b>"L'esame dettagliato dei piani territoriali non ha messo in luce elementi che possono precludere la realizzazione del progetto. Il <u>Piano Territoriale di Coordinamento Regionale</u> evidenzia la collocazione del sito nella fascia di ricarica dell'acquifero che rientra fra le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche. Le prescrizioni previste, riprese anche dal <u>Piano d'Area Quadrante Europa</u>, sono dirette alla gestione delle acque reflue che devono essere sottoposte, se non è possibile l'allacciamento alla rete fognaria, ad idoneo trattamento. L'esercizio dell'impianto di progetto richiede la presenza di un numero limitato di addetti; unico presidio fisso previsto è relativo all'edificio uffici e spogliatoi che sarà dotato di rete di smaltimento delle acque nere realizzata secondo le indicazioni dettate dai regolamenti comunali. Il progetto, inoltre, attua in pieno la normativa e prevede la messa in opera di ulteriori accorgimenti, anche se non espressamente indicati dalla legislazione, che limitano od annullano il rischio di contaminazione della falda sotterranea. Fra questi è da citare la rete di controllo del percolato di sottotelo, che permette di verificare costantemente la tenuta dell'impermeabilizzazione principale, il telo impermeabile nel pacchetto di copertura finale, che limita la possibilità di infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo rifiuti e la conseguente formazione del percolato nella fase di post-gestione. Il sito non ricade entro la distanza di rispetto dai punti di captazione ad uso potabile come evidenziata dal <u>Piano Regionale di Risanamento delle Acque</u>, non rientra fra i <u>Siti di Importanza Comunitaria</u>, fra le <u>Zone di Protezione Speciale</u> e nelle zone a rischio o a pericolosità idraulica come indicato dal <u>Piano di Assetto Idrogeologico</u>. <b>Nell'area, infine, non insistono vincoli o altre prescrizioni particolari della normativa o indicati dagli altri piani territoriali.</b>"</b></p>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



#### 4.4. Conclusioni

**PER QUANTO SOPRA RIPORTATO E SULLA BASE DEI PRECEDENTI STUDI:**

1. **SI DEDUCE CHE LA DISCARICA:**
  - 1.1. È UBICATA NEL TERRITORIO COMUNALE DI SOMMACAMPAGNA (VR);
  - 1.2. si colloca alle seguenti distanze dai principali centri abitati:
    - 1.2.1. dal centro abitato di Sommacampagna 1,6 km;
    - 1.2.2. dal centro abitato di Caselle 1,3 km;
    - 1.2.3. dal centro abitato di Lugagnano a 780 m;
2. **SULLA BASE DEI PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ESAMINATI (v. doc. 7 di tab. 1.1) SI OSSERVA CHE:**
  - 2.1. **L'ESAME DETTAGLIATO DEI PIANI TERRITORIALI NON HA MESSO IN LUCE ELEMENTI CHE POSSONO PRECLUDERE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO;**
  - 2.2. **IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO REGIONALE EVIDENZIA LA COLLOCAZIONE DEL SITO NELLA FASCIA DI RICARICA DELL'ACQUIFERO** che rientra fra le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche. **LE PRESCRIZIONE PREVISTE, RIPRESE ANCHE DAL PIANO D'AREA QUADRANTE EUROPA, SONO DIRETTE ALLA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE** che devono essere sottoposte, se non è possibile l'allacciamento alla rete fognaria, ad idoneo trattamento;
  - 2.3. **IL PROGETTO, INOLTRE, ATTUA IN PIENO LA NORMATIVA E PREVEDE LA MESSA IN OPERA DI ULTERIORI ACCORGIMENTI,** anche se non espressamente indicati dalla legislazione, **CHE LIMITANO OD ANNULLANO IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DELLA FALDA SOTTERRANEA.** Fra questi è da citare la rete di controllo del percolato di sottotelo, che permette di verificare costantemente la tenuta dell'impermeabilizzazione principale, il telo impermeabile nel pacchetto di copertura finale, che limita la possibilità di infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo rifiuti e la conseguente formazione del percolato nella fase di post-gestione;
  - 2.4. **IL SITO NON RICADE ENTRO LA DISTANZA DI RISPETTO DAI PUNTI DI CAPTAZIONE AD USO POTABILE COME EVIDENZIATA DAL PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLE ACQUE,**
  - 2.5. **LA ZONA IN CUI È UBICATO L'IMPIANTO NON È CONSIDERATA A RISCHIO IDRAULICO;**
  - 2.6. **L'AREA NON È CARATTERIZZATA DA PARTICOLARE PREGIO DAL PUNTO DI VISTA NATURALISTICO-AMBIENTALE** essa infatti non ricade entro parchi regionali, riserve naturali integrali, foreste demaniali, oasi di protezione e centri pubblici di riproduzione della fauna allo stato naturale;
  - 2.7. **PER QUANTO RIGUARDA LA TUTELA DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO OCCORRE PRECISARE CHE IN CORRISPONDENZA DEL SITO E NELLE AREE PIÙ PROSSIME NON SONO INDICATI RITROVAMENTI;**
  - 2.8. **IN RELAZIONE INFINE AI PROBLEMI LEGATI AL TRAFFICO, IL QUANTITATIVO DI MEZZI IN INGRESSO (20 mezzi/giorno carichi e altrettanti in uscita ai quali occorre aggiungere i viaggi dei mezzi che trasportano percolato o materie prime per la realizzazione dei lotti, pertanto è prevedibile un flusso medio di 25 mezzi/giorno in ingresso e 25 mezzi/giorno in uscita) VIENE RITENUTO TALE DA NON DETERMINARE UN AUMENTO DEL TRAFFICO**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**CONSIDERANDO ANCHE IL FUTURO POTENZIAMENTO DELL'ATTUALE RETE VIARIA.** Il ruolo strategico del Comune di Sommacampagna a livello di sistema infrastrutturale richiede infatti che vengano ammodernati e potenziati l'asse viario della S.P. 26, l'accesso alla rete autostradale mediante la riorganizzazione del casello di Sommacampagna sull'A4 Serenissima, e il tracciato della nuova linea ferroviaria (quadruplicamento veloce della linea Milano-Venezia);

- 2.9. **PER QUANTO RIGUARDA, INFINE, LA COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I PIANI REGIONALI DI SETTORE PER L'AMBIENTE** (piano per la gestione dei rifiuti speciali, piano di risanamento delle acque, piano delle bonifiche, piano di risanamento e tutela dell'atmosfera, ecc.), si può affermare che in essi **NON SONO STATE EVIDENZIATE PRESCRIZIONI E VINCOLI CHE POSSANO PREGIUDICARE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



## 5. Quadro ambientale

### 5.1. Introduzione

Nel **QUADRO AMBIENTALE** sono riportate informazioni desunte:

1. dal *Quadro di riferimento ambientale* (v. doc. 8 di tab. 1.1) in merito:
  - 1.1. **ALLA DESCRIZIONE DI SINTESI DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA PROSSIMA ALLA DISCARICA;**
  - 1.2. **ALLA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELLA DISCARICA. IN TAL CASO SONO STATE UTILIZZATE:**
    - 1.2.1. **VALUTAZIONI CONTENUTE NEL SIA e, ciò, PERCHÉ I PRINCIPALI IMPATTI SONO GIÀ STATI AMPIAMENTE VALUTATI IN SEDE DI V.I.A.;**
    - 1.2.2. **UNA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE NEL DOCUMENTO DI ANALISI DI RISCHIO E RELATIVE AI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI CHE – rispetto alla fase di approvazione del progetto – SONO STATI APPROFONDITI AL FINE DI VERIFICARE DELLE DEROGHE RICHIESTE.**
2. dalla *Relazione Tecnica Semestrale* relativa al II° semestre 2011 (v. doc. 20) elaborata da EOS Group;
3. dalle valutazioni in merito alle alterazioni sulle componenti ambientali (escavazioni, deposito materiali, dragaggi) contenute nel *Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica* – v. doc. 16.

### 5.2. Caratteristiche delle principali componenti ambientali

#### 5.2.1. Descrizione di sintesi

**QUI DI SEGUITO È RIPORTATA UNA DESCRIZIONE DI SINTESI DELLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE AMBIENTALI DELL'AREA PROSSIMA ALLA DISCARICA.** La descrizione, in generale, fa riferimento al *Quadro di riferimento ambientale* (v. doc. 8 di tab. 1.1) ed, in particolare, alle seguenti componenti ambientali:

1. **ATMOSFERA:** Aria, Clima;
2. **AMBIENTE IDRICO:** Acque superficiali, Acque sotterranee;
3. **LITOSFERA:** Suolo, Sottosuolo;
4. **AMBIENTE FISICO:** Rumore e Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti e Radiazioni ionizzanti;
5. **BIOSFERA:** Flora e Vegetazione, Fauna, Ecosistemi;
6. **AMBIENTE UMANO:** Salute e benessere, Paesaggio, Beni culturali, Assetto territoriale.

Come si legge nello stesso doc. 8, l'impostazione seguita per la presentazione delle caratteristiche ambientali del sito è la seguente:

*" Il metodo utilizzato ha previsto un approccio su "ampia scala", al fine di inquadrare il contesto ambientale in cui ricade il sito, ed un esame di dettaglio a "scala locale" relativa al territorio compreso entro un raggio di 2 chilometri dal sito d'intervento."*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



**Atmosfera: ARIA**

**AMPIA SCALA**

"In provincia di Verona le emissioni da fonti industriali hanno un grosso peso sulla qualità complessiva dell'aria. È stata fatta una stima in territorio provinciale dei flussi di massa emessi sulla base degli impianti autorizzati all'emissione in atmosfera dall'amministrazione provinciale. Tale stima è aggiornata al marzo 2003 ed è rappresentata nella figura che segue in cui si evidenziano i flussi di massa complessivi del totale delle sostanze prodotte dalla combustione per ogni comune della provincia.

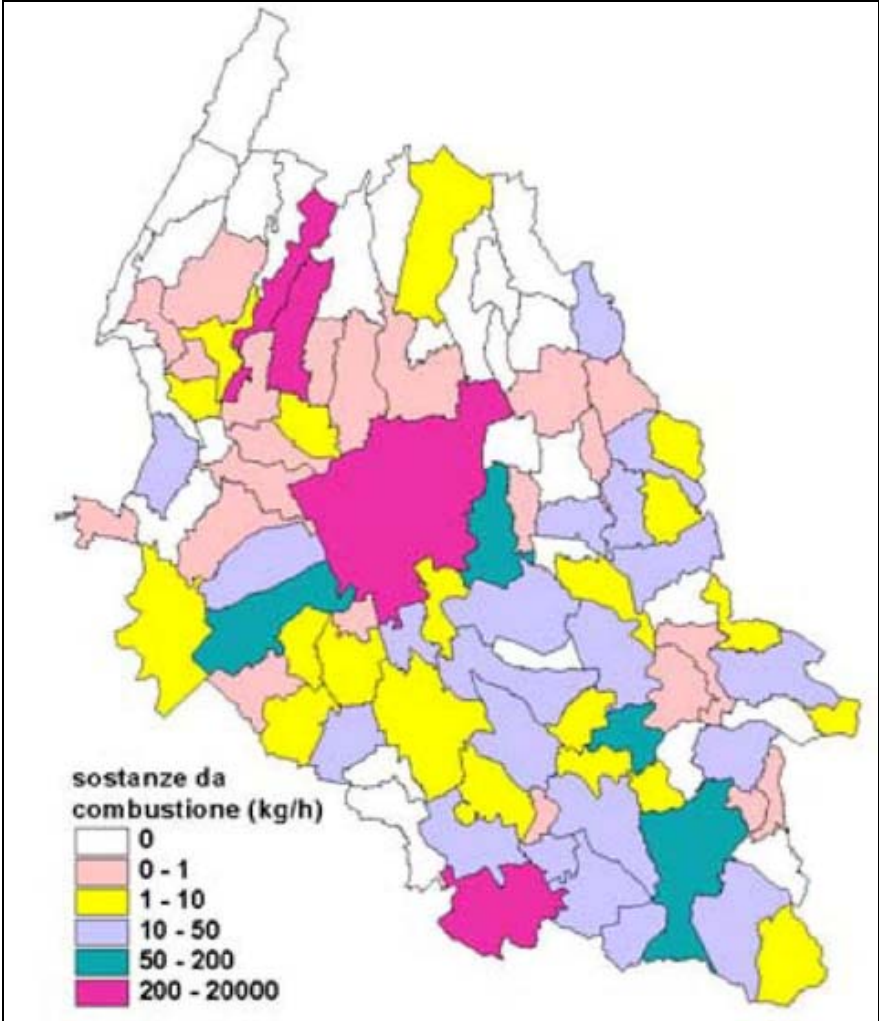


fig. 5.2.1 – mappa dei flussi di massa complessivi di prodotti della combustione, per ogni singolo comune, dovuti agli impianti autorizzati alle emissioni in atmosfera dalla Provincia di Verona, ai sensi del DPR 203/88. Situazione aggiornata a marzo 2003. Da ARPAV "Qualità dell'aria nella provincia di Verona" - v. doc. 8

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







*Per il comune di Sommacampagna è stato stimato un flusso di massa compreso tra i 10 e i 50 kg/h. La pressione esercitata dagli impianti termici sia industriali che civili è legata essenzialmente all'emissione di ossidi di zolfo (SOx), ossidi di azoto (NOx), biossido di carbonio (CO2) e metalli pesanti, mentre risulta minore l'impatto di sostanze quali i solventi organici volatili (S.O.V.), monossido di carbonio (CO), ossido di azoto (N2O) ed ammoniaca....*

*... Per quanto riguarda le emissioni da trasporti stradali, la provincia di Verona è attraversata da Nord a Sud e da Est a Ovest da due arterie di importanza nazionale: l'Autostrada A22 del Brennero, che rappresenta il collegamento principale fra il Sud della penisola e la Germania, e l'autostrada A4, tratto Brescia – Padova, che è un tronco dell'asse di attraversamento della pianura Padana che collega l'Est Europeo con la Francia passando per centri di grande importanza economica quali Milano, Torino, e la stessa Verona. La viabilità principale della provincia comprende, inoltre, le strade statali con un'estensione pari a 326 Km, che attraversano 47 comuni della provincia e le strade provinciali con un'estensione di 1610 Km. Il flusso di traffico dovuto ai veicoli leggeri (automobili e furgoncini per il trasporto merci) su alcune strade statali e provinciali è rilevante e confrontabile a quello riscontrato ad esempio sull'autostrada A22 del Brennero. Il traffico pesante interessa invece principalmente gli assi autostradali dove è pari a circa 5 volte quello mediamente osservato sulle strade statali e provinciali. Nella figura che segue si riportano le emissioni di benzene delle principali arterie della provincia.*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



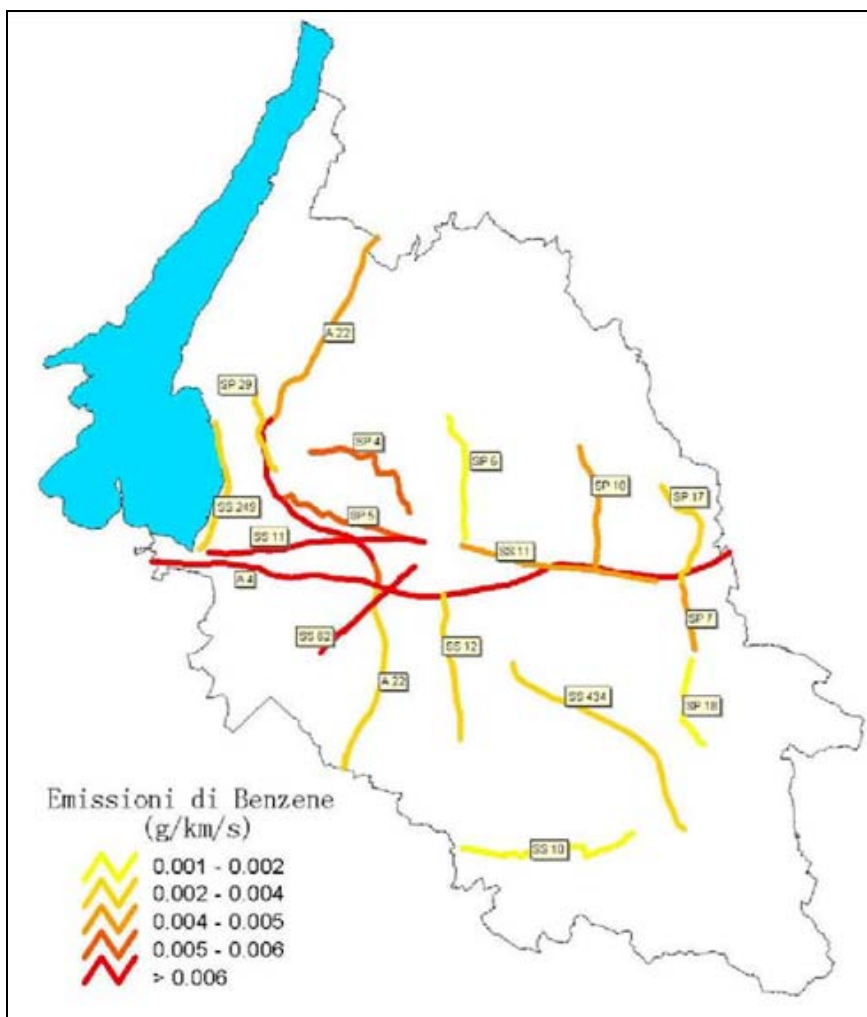


fig. 5.2.2 – Emissioni di benzene (in g/Km/s) dovuto al traffico veicolare sulle autostrade A4 e A22, e su alcuni tratti delle strade statali e provinciali che interessano la provincia di Verona (elaborazioni ARPAV, fonte dei dati: Provincia di Verona, Società Autostrada Brescia – Padova, Autostrada del Brennero) - v. doc. 8

*...Il comune di Sommacampagna rientra nella ZONA C per le concentrazioni di IPA (Idrocarburi Policiclici Aromatici), NO<sub>2</sub>, PM<sub>10</sub> e benzene. Le zone C sono considerate non critiche, dove i livelli degli inquinanti sono inferiori al valore limite e sono tali da non comportare il rischio del superamento degli stessi."*

#### SCALA LOCALE

*"La qualità dell'atmosfera nella zona di studio è condizionata in linea generale dai seguenti fattori:*

- *Emissioni gassose, polverose e rumorose prodotte dal traffico veicolare lungo le strade principali. Nei centri urbani si ha una caduta della qualità dell'aria determinata dal movimento veicolare (soste e ripartenze dei mezzi a motore) e dalle emissioni dei camini delle*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





*abitazioni soprattutto nei periodi invernali, caratterizzate dalla presenza di ossidi di zolfo, di azoto, di carbonio, di ammoniaca e di sostanze organiche volatili.*

- *Emissioni polverose dovute alla circolazione dei mezzi entro la cava attiva adiacente al sito in esame.*
- *Emissioni che si verificano lungo le strade carrozzabili non pavimentate per saltuario passaggio di autoveicoli e mezzi agricoli locali (emissioni gassose, polverose e rumorose) e emissioni determinate dalle pratiche agricole (emissioni gassose, rumorose e polverose)...*

*... Il sito si colloca in una zona agricola, in posizione centrale rispetto al triangolo creato dai tre centri abitati di Sommacampagna, Lugagnano e Caselle. In particolare il sito ricade nella fascia compresa tra l'autostrada A4 a Sud e la ferrovia Venezia-Milano a Nord. L'atmosfera è condizionata dalle seguenti sorgenti di emissioni:*

- *passaggio di veicoli agricoli lungo le strade sterrate (polveri);*
- *attività agricole (polveri);*
- *attività di cava (polveri);*
- *transito lungo l'Autostrada A4 di autoveicoli e mezzi pesanti (gas);*
- *centri abitati per transito automezzi e riscaldamento domestico (gas).*

*Nella zona industriale a Sud Ovest di Caselle e nella Z.I. ad Ovest di Lugagnano, di recente ampliamento, non sono rilevabili complessi produttivi che possono generare emissioni particolari o significative."*

#### **ANALISI DELLA QUALITÀ DELL'ARIA PRESSO L'IMPIANTO (2011)**

In base all'Autorizzazione Integrata Ambientale – DGRV 996 del 21 aprile 2009 al Gestore è stato prescritto la predisposizione di un idoneo sistema di monitoraggio dei seguenti parametri: Polveri Totali, PM10 e PM2,5.

Di seguito si riportano i risultati del II° semestre 2011 raccolti dalla centralina di monitoraggio installata presso l'impianto (v. doc. 20).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



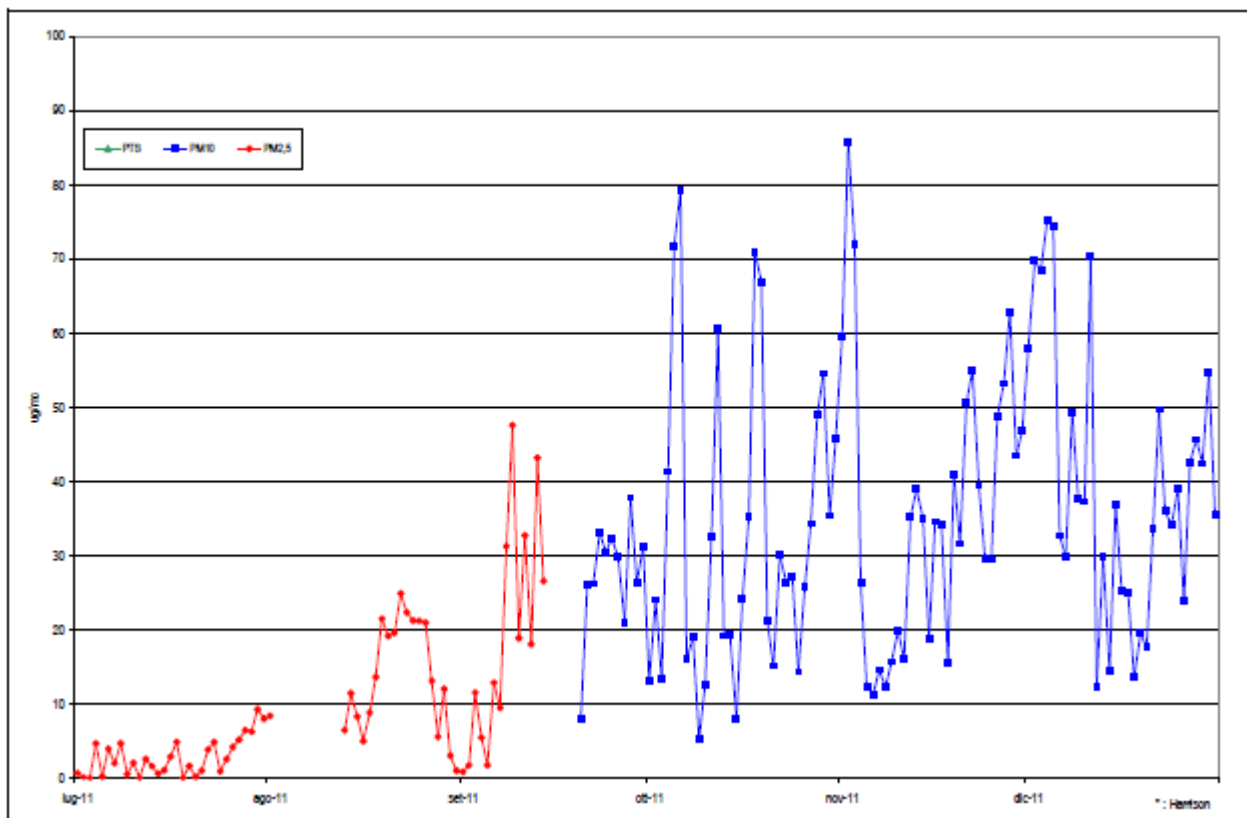


fig. 5.2.3 – Analisi sulle polveri (PM2,5, PM10 e PTS) eseguite nel semestre dalla centralina impianto (v. doc. 20)

Inoltre, il giorno 15/12/2011 sono stati effettuati i campionamenti semestrali previsti dal PSC: i punti di prelievo sono evidenziati nella seguente planimetria, estratta dal verbale di campionamento, mentre i risultati sono riportati in fig. 5.2.5.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



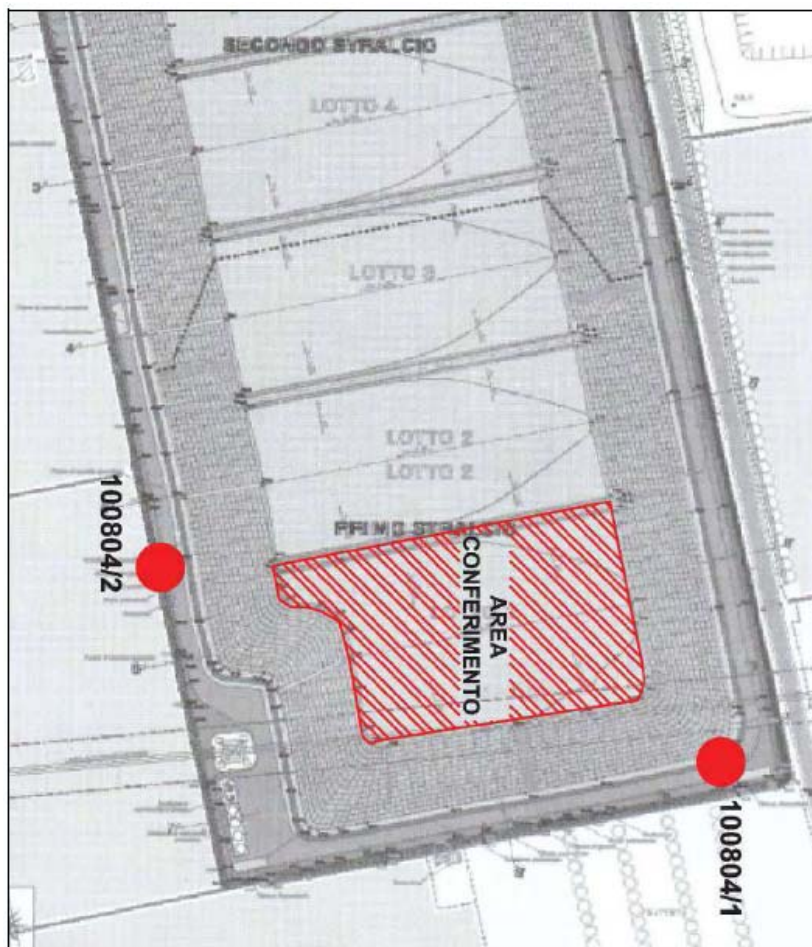


fig. 5.2.4 – Localizzazione dei punti di prelievo (v. doc. 20)

Qualità dell'aria																
Data	Punto	Posizione	Temperatura (°C)	Umidità (%)	Pressione atmosferica (kPa)	Vento – velocità (m/s)	Vento – direzione (prov)	Ammoniaca (mg/mc)	Idrogeno solforato (mg/mc)	Acido cloridrico (mg/mc)	Benzene (mg/mc)	Etilbenzene (mg/mc)	Stirene (mg/mc)	Toluene (mg/mc)	Xileni (mg/mc)	Metano (% v/v)
15/12/11	1	Monte	6,4	99	100,8	0,5	sud	<0,1	1,3	<0,08	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,05	0,0013
	2	Valle	6,4	99	100,8	0,5	sud	<0,1	1	<0,08	<0,04	<0,04	<0,04	<0,04	<0,05	0,0007

fig. 5.2.5 – Risultati delle analisi sulla qualità dell'aria



In merito ai dati visti sopra, nella relazione secondo semestre 2011 (v. doc. 20), si legge testualmente che “i risultati delle analisi mettono in evidenza la non influenza dell’impianto di smaltimento di Sommacampagna sulla qualità dell’aria circostante”.

## Atmosfera: CLIMA

Qui di seguito sono riepilogate le principali informazioni relative al clima quali **temperatura, precipitazioni, umidità atmosferica e vento** estratte dal SIA con un aggiornamento dei dati raccolti nel II° semestre 2011 dalla centralina meteo installata presso l’impianto in oggetto.

### TEMPERATURA

Vengono di seguito riportate le temperature medie mensili nel periodo compreso tra 1992 e 2003 relative alla stazione più vicina al sito all’esame (stazione di Villafranca Veronese).

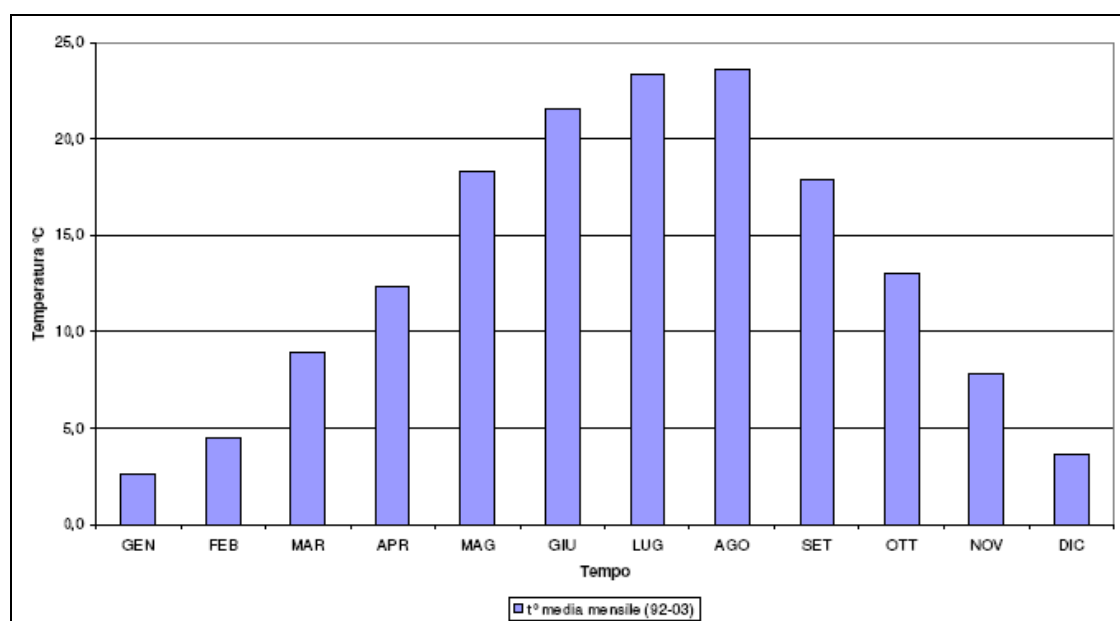


fig. 5.2.6 – Andamento delle temperature medie mensili rilevate nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 -2003) - v. doc. 8

"Quest’elaborazione permette di constatare come la temperatura media vari tra un minimo di 2,6° C in gennaio ed un massimo in agosto di 23,6° C. L’escursione termica media annua, di conseguenza, è di 21 °C.

Nel grafico seguente sono riportati i valori di temperatura media annua dal 1992 al 2003. Le linee di tendenza mostrano come negli ultimi anni si sia avuto un incremento delle temperature medie di 1,56° C."

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



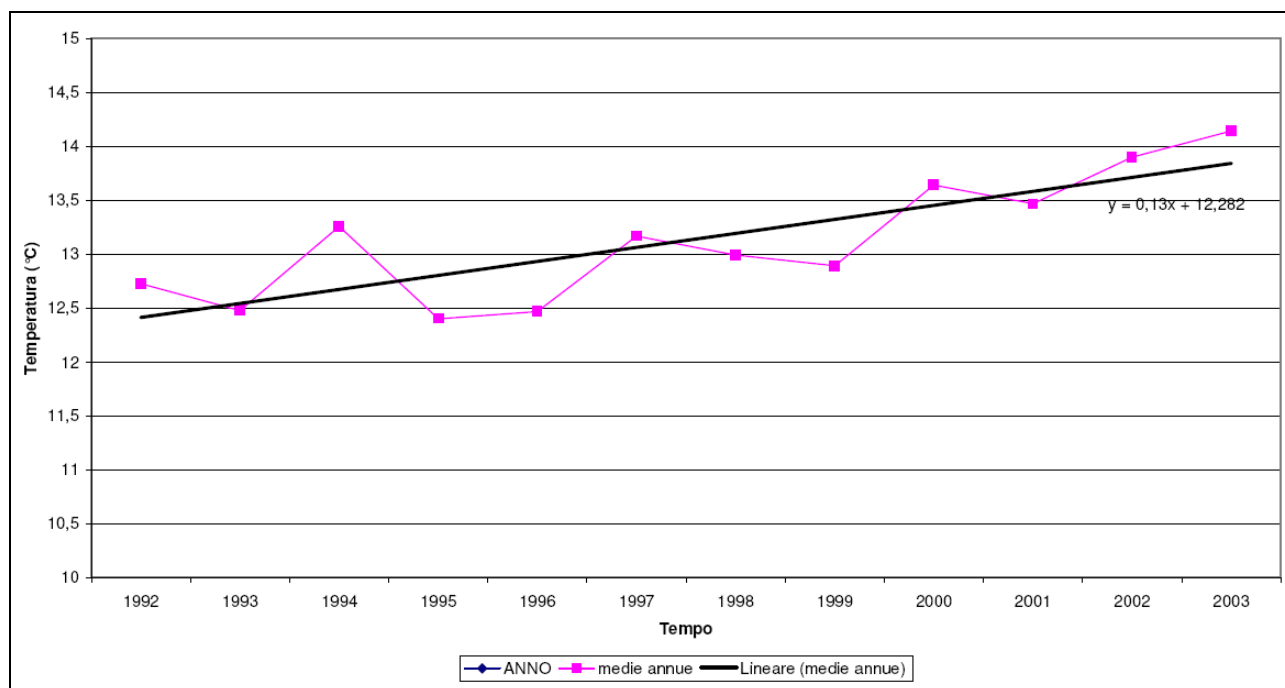


fig. 5.2.7 – Andamento delle temperature medie annue rilevate nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992-2003) - v. doc. 8

**Aggiornamento 2011:** i valori medi delle temperature mensili rilevati nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) sono generalmente superiori ai singoli valori medi riscontrati mensilmente nel periodo 1992-2003 e sembrerebbero essere in linea, quindi, con il *trend* crescente dell'andamento delle temperature medie annue (per un confronto più rappresentativo occorrerebbero infatti dati di un intero anno) – v. fig. seguente.

Dati	lug	ago	set	ott	nov	dic	Medie & Totali
Temperature min - media (°C)	17.9	20.1	17.5	8.9	3.7	1.3	11.6
Temperature med - media (°C)	24.2	26.7	23.1	14.3	7.9	5.0	16.9
Temperature max - media (°C)	30.3	33.5	29.9	20.6	13.9	9.5	23.0
Velocità Vento - media (m/s)	1.1	0.9	0.7	0.7	0.5	0.6	0.8
Precipitazioni - somma (mm)	56.6	10.8	46.8	57.8	41.2	19.8	233.0
Evaporazione totale - media (mm)	152.8	148.2	97.1	62.9	25.6	19.0	505.6
Umidità relativa - media (%)	65.2	59.3	69.6	72.8	86.1	83.0	72.6
Pressione atmosferica - media (mb)	1012.7	1016.0	1018.4	1023.5	1027.0	1021.6	1019.9
Temperature CET14 - media (°C)	28.4	31.1	27.2	19.2	13.1	8.8	21.3
Umidità 14 CET - media (%)	49.0	45.5	54.6	55.7	71.4	73.3	58.2

fig. 5.2.8 – Valori mensili dei parametri meteorologici del II° semestre 2011 rilevati dalla centralina dlel'impianto- v. doc. 20

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



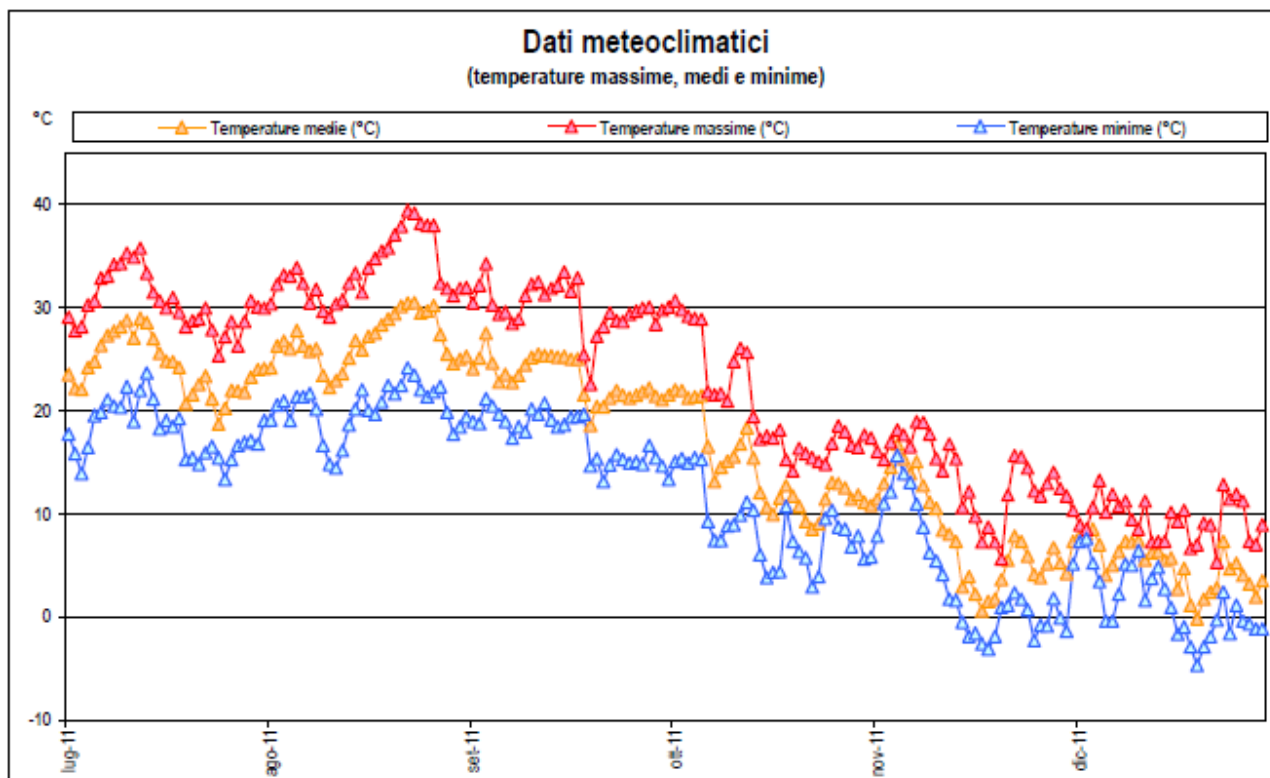


fig. 5.2.9 – Andamento delle temperature (dato giornaliero) del II° semestre 2011 rilevate dalla centralina ddel’impianto - v. doc. 20

#### PRECIPITAZIONI

"Per definire le caratteristiche pluviometriche si è fatto ricorso ai dati di precipitazione cumulata mensile registrati tra il 1992 ed il 2003. Sono quindi state elaborate le medie mensili ed annue nel periodo considerato.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Cumulata mensile di Precipitazione (mm)													
ANNO	GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	Totali annue
1992	19,4	14,6	7,4	48,8	12	128,4	57	73,2	55	185,8	46,4	63,6	712
1993	2,8	4,8	33	56,6	14	22,4	31,4	33,4	146,4	147,4	46,2	13,2	552
1994	40,8	21	3,2	61	90,4	35,6	59,4	105	122,8	53,6	60,4	35,6	689
1995	37,4	84,8	33,2	60,2	72,2	76	11,4	112	75,8	15,2	29	146,6	754
1996	117,8	53,6	23,2	66,6	69,4	42,4	113,4	95	42,8	112,2	130,4	130,2	997
1997	90,8	5,4	4,4	57,6	26,8	150,4	61,4	31,8	11,6	9,2	83,2	134,8	667
1998	44,2	7,2	2	96	60	87,8	93,4	15,2	120,8	83,4	19,8	8,2	638
1999	21,2	6	69,8	79	50,6	150,2	53,8	59,8	126,4	116,8	74	42	850
2000	3,2	3,2	59	52,4	53,8	61	39,2	163	127,2	131,2	148,4	61,6	903
2001	82	8,8	146,4	70,8	72	13	83,6	32,2	118,2	48,4	68,4	2,4	746
2002	24	58	9,6	117	102,8	75,8	127,6	181	131,8	65,6	96,6	71,2	1061
2003	37,4	0,2	6	77,8	30,4	54,8	31,2	17,4	56,2	87,4	98,8	56,4	554
<b>Medie mensili</b>	<b>43,4</b>	<b>22,3</b>	<b>33,1</b>	<b>70,3</b>	<b>54,5</b>	<b>74,8</b>	<b>63,6</b>	<b>76,6</b>	<b>94,6</b>	<b>88,0</b>	<b>75,1</b>	<b>63,8</b>	<b>760</b>

fig. 5.2.10 – Precipitazioni cumulate rilevate nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 -2003)

Da questa elaborazione si rileva che l'apporto pluviometrico medio annuo si aggira intorno a 760 mm.

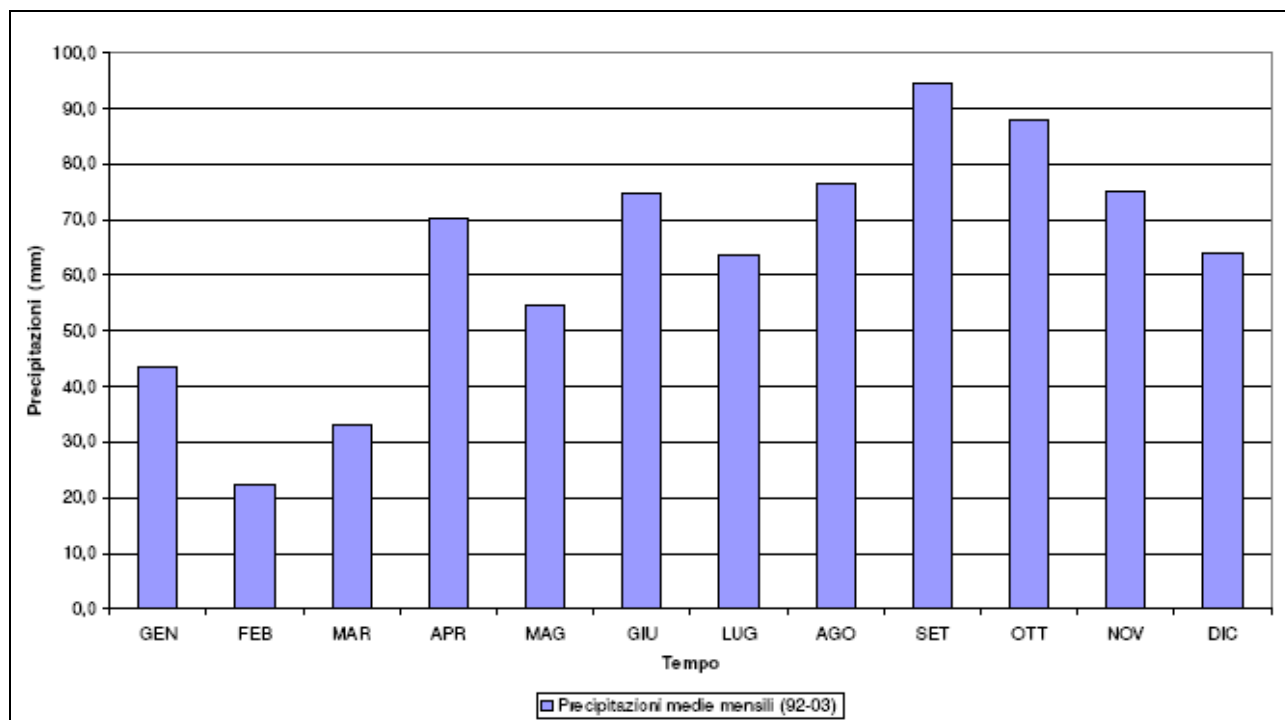
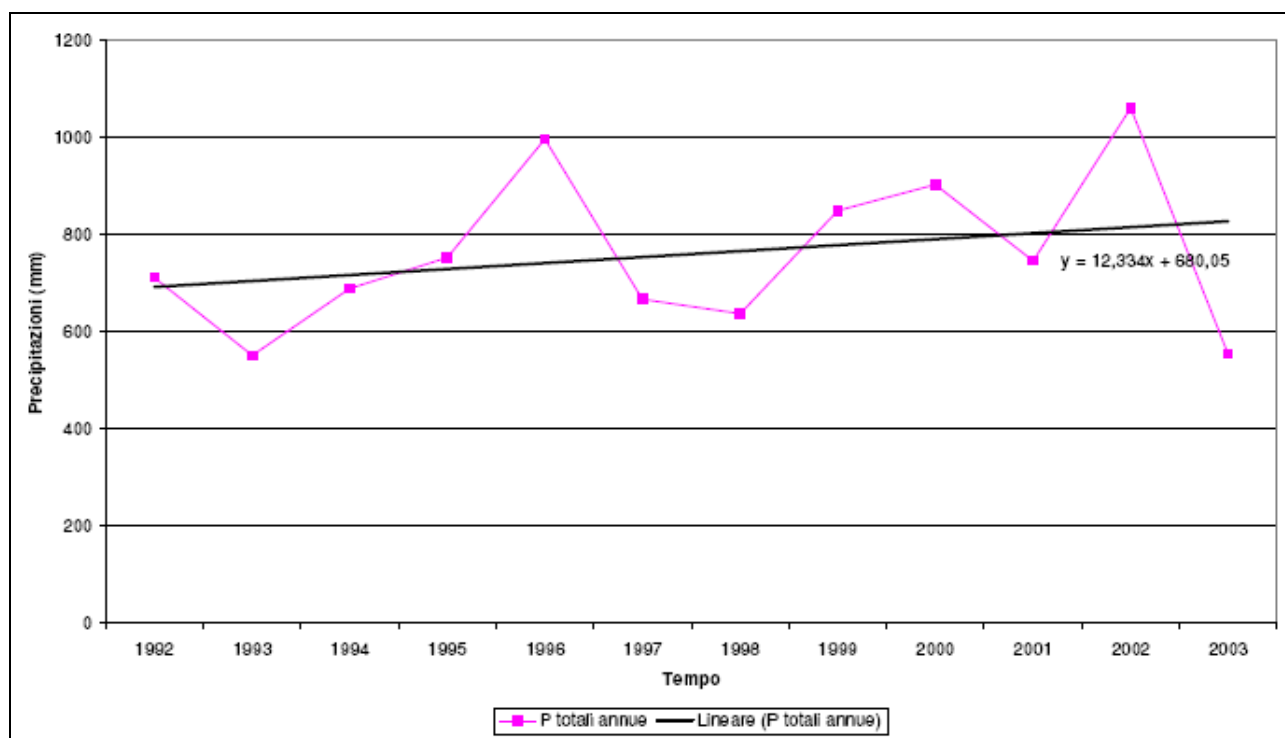


fig. 5.2.11 – Andamento delle precipitazioni cumulate mensili rilevate nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 – 2003) - v. doc. 8

*I mesi meno piovosi sono febbraio e marzo, con una precipitazione media mensile minima a febbraio di 22,3 mm. Settembre e ottobre sono i mesi più piovosi, con una precipitazione media mensile che supera gli 80 mm. Si rileva un periodo di massimo relativo nelle precipitazioni anche in aprile con 70 mm di precipitazioni, valore inferiore rispetto al massimo autunnale.*

*La distribuzione delle precipitazioni nel corso degli anni fa registrare delle variazioni rispetto al regime medio. La curva dei totali annui di precipitazione mostra un andamento sinusoidale con valori compresi tra un minimo di 554 mm nel 2003 ed un massimo di 1.061 mm nel 2002. In generale si evidenzia una debole tendenza all'aumento delle precipitazioni annue. Il valore medio annuo è di 760 mm.*



**fig. 5.2.12 – Andamento delle precipitazioni totali annue rilevate nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 – 2003) - v. doc. 8**

**Aggiornamento 2011:** i valori delle precipitazioni rilevati nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) sono leggermente inferiori ai valori sopraccitati (la somma delle precipitazioni nel II° semestre è stata pari a 233 mm) – v. fig. 5.2.8 e anche fig. seguente.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





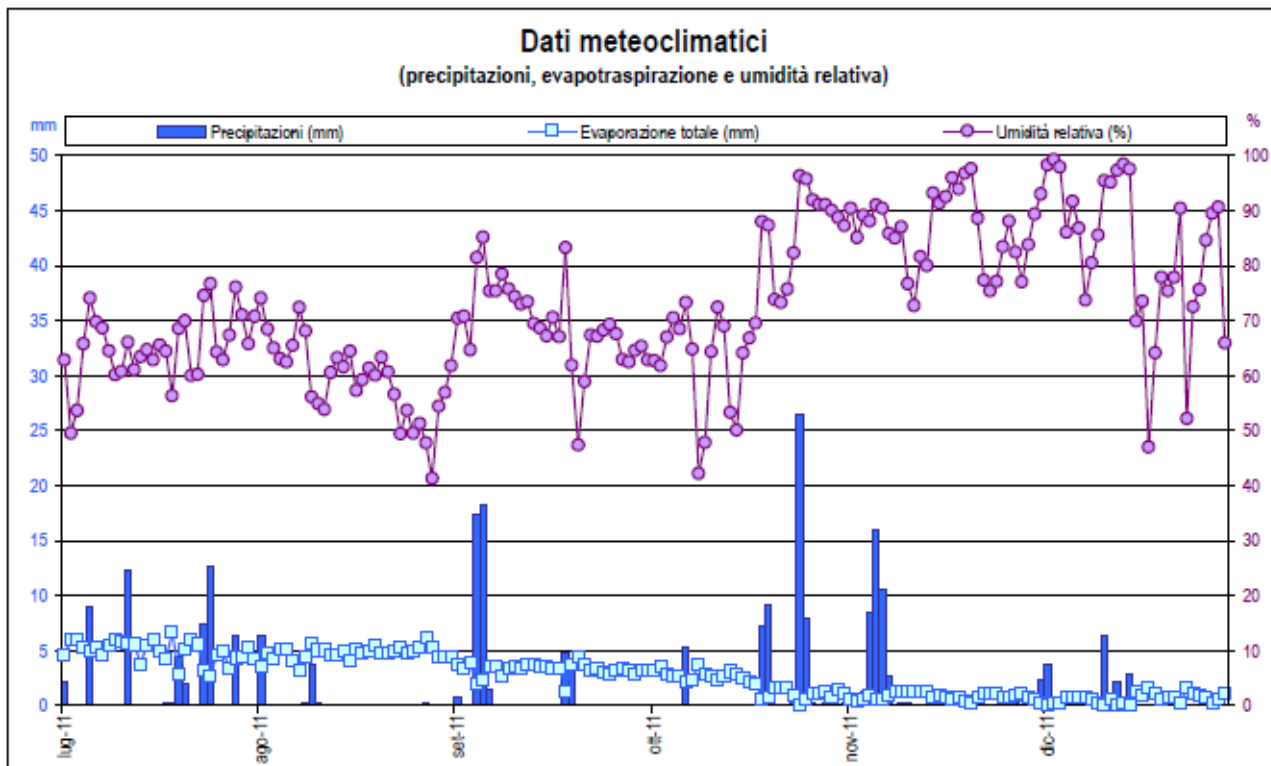


fig. 5.2.13 – Andamento delle precipitazioni, evapotraspirazione ed umidità relativa (dato giornaliero) rilevate dalla centralina impianto - v. doc. 20

### UMIDITÀ RELATIVA

" L'umidità relativa risulta generalmente elevata, raggiungendo valori anche superiori al 90%; i mesi più umidi sono comunque quelli invernali con valori che variano tra l'88 ed il 90 % mentre in estate l'umidità si mantiene tra il 74 ed il 76%. L'umidità media annua è pari all'81%.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



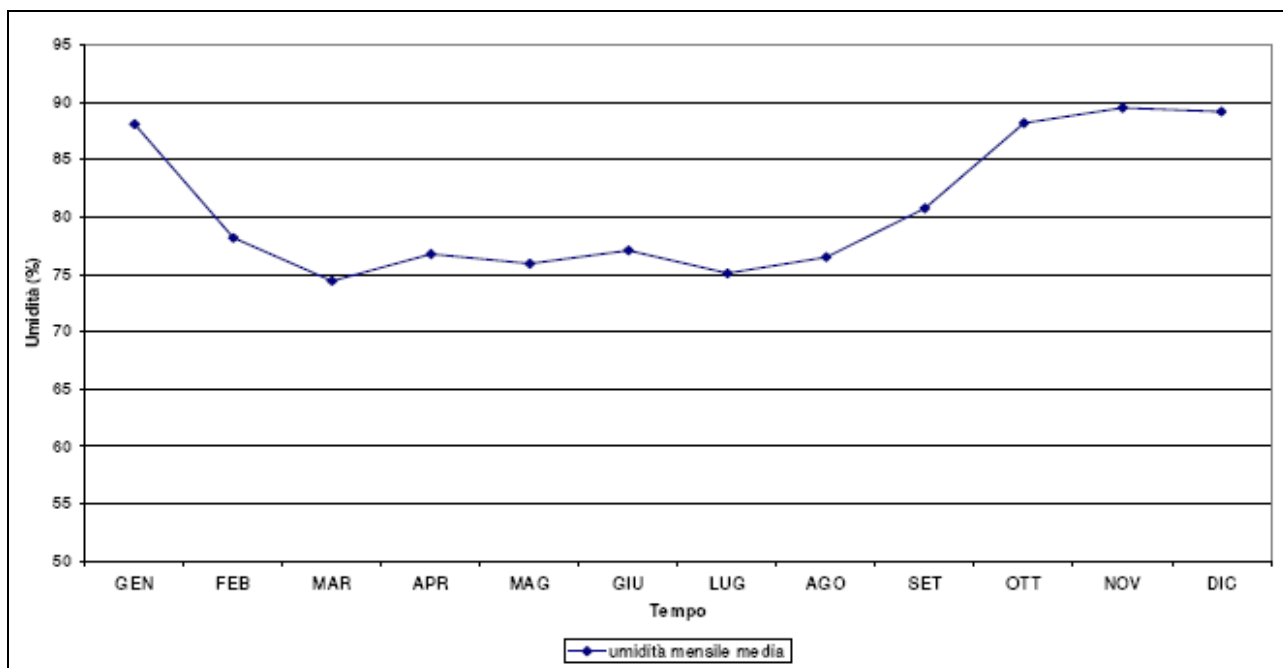


fig. 5.2.14 – Andamento dell'umidità atmosferica media mensile rilevata nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 – 2003) - v. doc. 8

L'andamento dell'umidità media annua segna una progressiva diminuzione nel periodo di tempo considerato.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



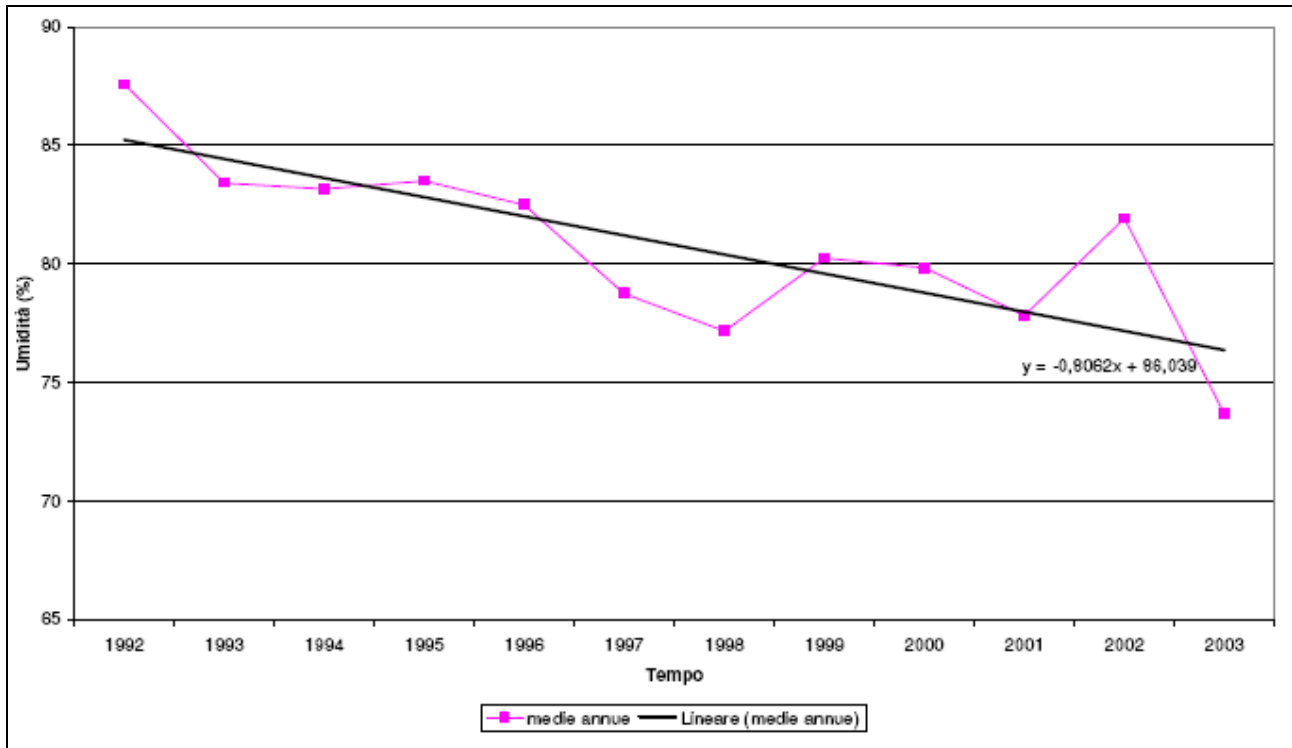


fig. 5.2.15 – Andamento dell’umidità atmosferica media annuale rilevata nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1992 – 2003)- v. doc. 8

**Aggiornamento 2011:** i valori dell’umidità rilevati nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) sono sostanzialmente in linea con il trend sopraccitato di diminuzione nel tempo (l’umidità media nel II° semestre è stata pari a 72,6%) – v. fig. 5.2.8 e 5.2.13.

**DIREZIONE E VELOCITÀ DEI VENTI**

"Nella zona non si rilevano valori alti della velocità media del vento; nel periodo 1992 2003, infatti non supera i 3 nodi (113,9 km/gg). Questo è interessante ai fini della dispersione degli inquinanti in atmosfera. La velocità media annua dei venti è pari a 57,5 km/g.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



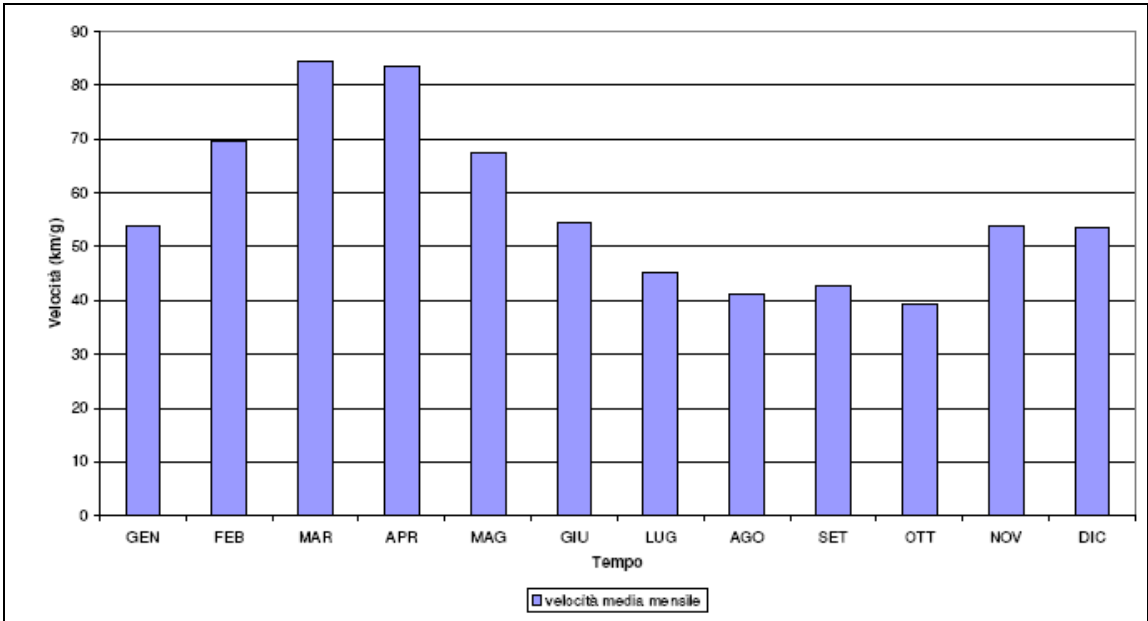


fig. 5.2.16 – Andamento della velocità media mensile del vento rilevata nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1993 – 2003)- v. doc. 8

Dal grafico si nota che i venti hanno velocità massima in marzo ed aprile, con valori pari a circa 83-84 km/g. Le velocità minime si hanno tra luglio ed ottobre con valori che variano intorno a 40 km/g."

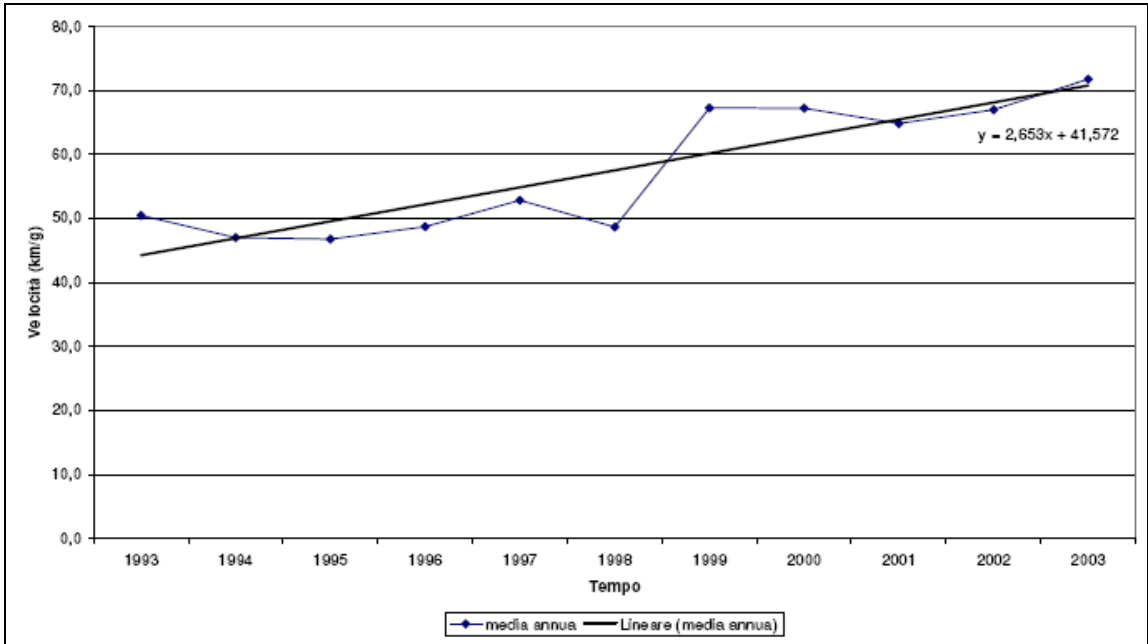


fig. 5.2.17 – Andamento della velocità media annua del vento rilevata nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1993 – 2003)

"La direzione prevalentemente di venti in tutte le stagioni è la N-NE, corrispondente a 30 gradi

IN COLLABORAZIONE CON



sessagesimali rispetto alla direzione Nord, che si presenta con una percentuale di quasi l'80% nel periodo estivo. Le altre direzioni prevalenti sono quelle corrispondenti a 120 e 240 gradi, rispettivamente in primavera e inverno con percentuali del 33,3%.

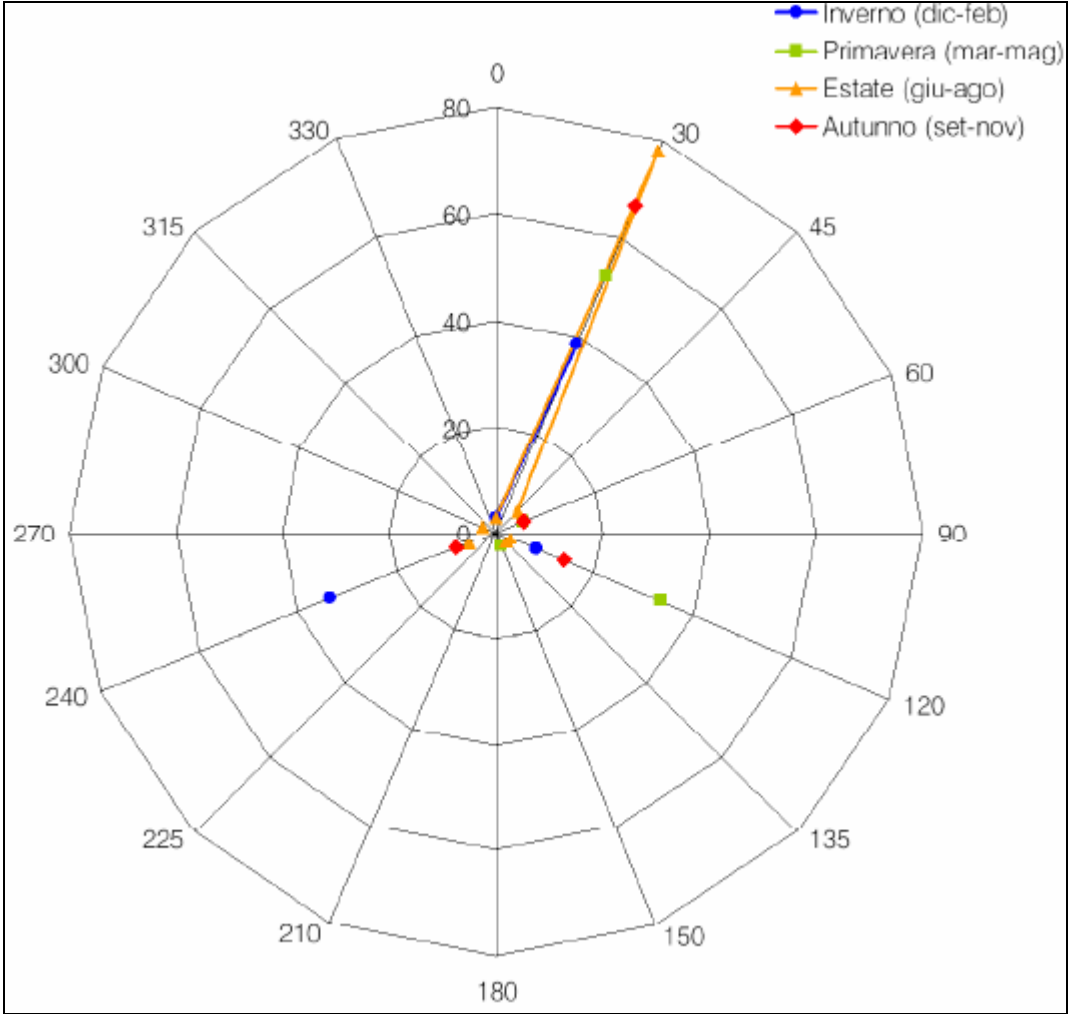


fig. 5.2.18 – Rappresentazione grafica in percentuale della direzione di provenienza prevalente dei venti registrati nella stazione di Villafranca Veronese (periodo 1993 – 2003)- v. doc. 8

**Aggiornamento 2011:** per quanto riguarda i valori del parametro vento rilevati nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) si osserva una prevalenza della direzione di provenienza da SudSudOvest e da NordNordOvest-NordOvest; la velocità del vento si conferma ridotta con valori mediamente dell'intervallo 0-0,2 m/s, raramente nell'intervallo 2-4 m/s – v. fig. seguente.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





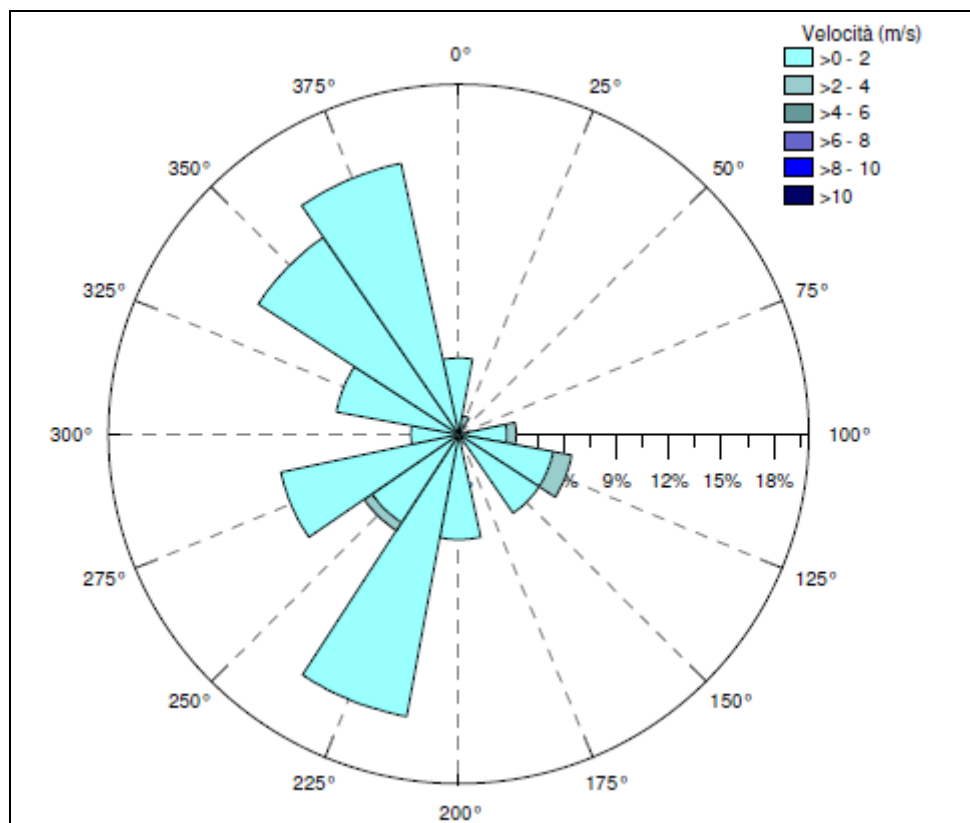


fig. 5.2.19 – Distribuzione nel II° semestre 2011 della direzione e velocità del vento alla centralina impianto - v. doc. 20

### Ambiente idrico: ACQUE SUPERFICIALI

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale delle acque superficiali, per maggiori dettagli si veda il par. 3.3 del doc. 8.

*"L'elevata permeabilità dei terreni della zona non ha permesso lo sviluppo di una rete idrografica minore..."*

*...I canali principali più prossimi al sito sono:*

- *Canale del consorzio di bonifica Alto Veronese (diramazione di Sommacampagna) che da Bussolengo scorre dapprima verso Sud Est e quindi piega verso Sud Ovest e dista dal sito circa 130 m in direzione sud.*
- *Canale del consorzio di bonifica Alto Agro Veronese che dalla zona industriale di Verona defluisce verso Villafranca dove prosegue verso est ponendosi parallelo al Tione. Questo corso dista dal sito oltre 2 km in direzione Sud Est.*

*Nella zona in esame, in base alle segnalazione dei consorzi di bonifica, non si evidenziano episodi significativi di ristagni o esondazione."*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



## Ambiente idrico: ACQUE SOTTERRANEE

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale delle acque sotterranee, per maggiori dettagli si veda il par. 3.4 del doc. 8 dove si legge:

*"Nel sottosuolo esiste una **potente falda unitaria, di tipo freatico, la cui direzione di deflusso si sviluppa da NNW verso SSE.** Dalle carte idrogeologiche di bibliografia (A. Dal Prà e P. De Rossi – Carta Idrogeologica dell'Alta Pianura dell'Adige del 1989) risulta un **gradiente idraulico della superficie freatica, nella zona, pari a 0.4 ‰.** Il calcolo svolto in dettaglio per l'area di cava, sulla base dei rilievi freaticometrici ai piezometri, fornisce  $i = 0.34 ‰$ . Due prove sperimentali in foro, mediante l'uso di traccianti (NaCl) con il metodo del pozzo unico, hanno consentito di determinare le velocità effettive di falda su due punti dell'area corrispondenti ai piezometri S3 e S4. I risultati sperimentali indicano, per i due punti, valori di **Ve (velocità effettiva) variabili tra 0.2 e 0.3 m/g.** Per definire la permeabilità (K) dei materiali ghiaiosi del sottosuolo al di sotto del fondo cava sono state eseguite 12 prove sperimentali con il sistema Lefranc a carico variabile, sui cinque fori di sonda realizzati. Il valore medio del K soprafalda è risultato di  $5.08 \times 10^{-5}$  m/s (9 prove). Il valore medio del K sottofalda è risultato di  $1.4 \times 10^{-5}$  m/s (3 prove). Si tratta di valori piuttosto bassi per i materiali ghiaiosi, valori che probabilmente risentono del significato puntuale del dato, della approssimazione del metodo e soprattutto della abbondante presenza di frazione limoso-sabbiosa e di leggere cementazioni. Occorre rilevare che durante le prove sperimentali di velocità di falda sono state eseguite 3 prove di permeabilità (slug test) sui due piezometri adoperati, ottenendo un valore medio di  $1 \times 10^{-4}$  m/s. Tali valori sembrano più consoni ai caratteri granulometrici delle ghiaie. La profondità della superficie freatica dal fondo cava è stata misurata, in fase di magra accentuata, attorno ai 27 m circa, pari a quote di circa 48 m s.l.m. L'oscillazione possibile, calcolata e proiettata per tempi molto lunghi e ampiamente cautelativa, è di 7 – 8 m. Pertanto le profondità e le quote di massima piena sono state stimate rispettivamente in 18 – 20 m e in 55 – 56 m s.l.m...."*

*...L'area di discarica è posizionata entro la fascia di ricarica degli acquiferi della pianura veronese e quindi assume caratteri di elevata vulnerabilità idrogeologica. **Nel raggio di un chilometro, a valle della discarica, rispetto alla direzione di flusso della falda, non vi sono pozzi ad uso potabile.** Quelli più prossimi sono i tre dell'ex acquedotto comunale di Sommacampagna, distanti 1.200 m verso Sud Ovest, e i due pozzi di Lugagnano posti a 1.800 m a Nord Est. I pozzi ad uso idropotabile nel raggio di 4 km sono completamente defilati rispetto ai flussi di falda in uscita dalla cava. I pozzi ad uso acquedottistico posti a valle del sito, rispetto alla direzione di deflusso della falda, sono in comune di Villafranca: in centro a Dossobuono (4,3 km a sud est), in località Comotta (5,2 km a sud est) e in loc. Bortolani (5,4 km a sud est)."*

Per maggiori dettagli si veda anche quanto riassunto nel par. 4.5 del doc. 1.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



**QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE: ANALISI DEL FEBBRAIO 2007**

Come indicato nel doc. 8 sono state campionate, in data 6/2/2007, le acque di falda dai 5 piezometri realizzati nel sito (v. fig. seguente)



fig. 5.2.20 – Carta ubicazione piezometri (v. fig. 17 del doc. 8)

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



"I risultati, confrontati con la tabella 2 "acque sotterranee" dell'allegato 5, al titolo V, parte quarta, del D.Lgs 152/2006, indicano che la maggior parte degli analiti è sotto il limite di misurabilità o rientra nei limiti tabellari. Soltanto alluminio e ferro (in S2, S4 ed S5) e 1,1-Dicloroetilene (in tutti i piezometri) superano i limiti del D.Lgs 152/06."

Nella seguente tabella si riportano in forma tabellare i risultati dei superamenti riscontrati nelle acque di falda.

<b>Tab. 5.1 – Risultati delle analisi acque di falda</b>					
Nome Punto	Rapporto Di Prova	Data Campionamento	Metalli		Alifatici clorurati cancerogeni
			Alluminio	Ferro	1,1 - Dicloroetilene
			µg/L	µg/L	µg/L
<b>Tab. 2 D.Lgs. 152/06</b>			<b>200</b>	<b>200</b>	<b>0,05</b>
S1	PD/202642	06/02/07	20	25	0,13
S2	PD/202644		480	600	0,09
S3	PD/202643		240	240	0,11
S4	PD/202640		25	20	0,20
S5	PD/202641		290	500	0,07

### QUALITÀ ACQUE SOTTERRANEE: ANALISI DEL II° SEMESTRE 2011

Nella Relazione Tecnica Semestrale (v. doc. 20) vengono riportati i risultati delle indagini di qualità delle acque sotterranee del secondo semestre 2011 (v. fig. seguente).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





DATA	Pozzo	Posizione	m	°C	µS/cm	unità	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l	mgO <sub>2</sub> /l
			Livello freatico	Temperatura	Conducibilità 20°C	pH	Azoto Ammoniacale (NH <sub>4</sub> )	Cloruri	Azoto Nitrico (N)	Solfati	Ferro	Manganese	Azoto Nitroso (N)	Ossidabilità Kubel
31-ott-11	A	Valle	51,94	16,1	709	7,1	<0,1	7,6	10,3	49,6	5,2	0,21	<10	0,84
	B	Valle	51,9	16,4	730	7,2	<0,1	7,2	8,07	41,4	<5	0,32	<10	0,6
	C	Valle	51,88	16,6	695	7,3	<0,1	8,2	5,99	37,5	<5	0,61	<10	1,92
	D	Valle	51,81	16,6	621	7,3	<0,1	8,6	5,8	35,9	<5	<0,2	<10	0,56
	E	Monte	51,97	17	608	7,5	<0,1	7,4	4,15	34,3	<5	<0,2	46,2	0,56
	F	Monte	51,98	16	652	7,2	<0,1	8	4,05	34,3	<5	<0,2	<10	0,6
22-nov-11	A	Valle	50,93	15,2	682	7,3	<0,1	6,2	8,81	40,9	<5	<0,2	<10	0,4
	B	Valle	50,89	15,1	660	7,32	<0,1	5,98	6,8	34,5	7,6	0,3	<10	0,32
	C	Valle	50,87	15,1	637	7,45	<0,1	7,1	5,43	31,7	<5	0,29	<10	0,44
	D	Valle	50,87	15,2	660	7,35	<0,1	5,53	7,34	34,4	<5	0,62	<10	0,36
	E	Monte	50,94	15,3	610	7,36	<0,1	4,87	3,73	29,3	13,2	0,33	<10	0,4
	F	Monte	50,98	15,5	623	7,36	<0,1	6,07	4,4	29,4	<5	0,26	<10	0,44
15-dic-11	A	Valle	50,35	15,5	641	7,02	<0,1	6,9	7,61	38	<5	<0,2	<10	0,92
	B	Valle	50,31	15,5	611	6,99	<0,1	8,2	6,47	35,2	<5	<0,2	<10	0,8
	C	Valle	50,28	15,9	617	6,94	<0,1	8,1	5,73	32,9	<5	0,42	<10	0,76
	D	Valle	50,31	15,7	605	6,95	<0,1	18,1	5,98	52	<5	0,85	<10	0,88
	E	Monte	50,36	15,8	583	6,94	<0,1	5,55	3,9	30,4	<5	0,24	<10	0,96
	F	Monte	50,38	15,7	601	6,79	<0,1	7,2	5,07	30,2	21,3	0,46	<10	0,88

Fig. 5.2.21 – Analisi sulle acque di falda eseguite nel secondo semestre 2011 (v. doc. 20)

In merito alla **QUALITÀ DELLE ACQUE DI FALDA** nella relazione del secondo semestre 2011 (v. doc. 20) si legge testuale:

- “- *Cloruri: il parametro registra valori mediamente compresi tra ca. 4,87 e 8,6 mg/l senza evidenziare distinzioni particolari tra pozzi a monte e pozzi a valle ad eccezione del valore rilevato presso il pozzo D nel campionamento di dicembre 2011 in cui si è rilevato un valore leggermente superiore alla media dei restanti pozzi (18,1 mg/l); mediamente non si rilevano particolari variazioni del punto di vista temporale.*
- *Azoto ammoniacale: il parametro non è mai stato rilevato al di sopra del limite strumentale (<0,1 mg/l espresso come NH<sub>4</sub>).*
- *Azoto nitrico: il parametro registra valori compresi tra 3,73 e 10,3 mg/l evidenziando un leggero discostamento tra i pozzi F e E e gli altri pozzi; mediamente non si rilevano particolari variazioni dal punto di vista.*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





- *Azoto nitroso: il parametro non è mai stato rilevato al di sopra del limite strumentale (<10 µg/l) ad eccezione del campionamento presso il pozzo E di ottobre '11 (46,2 µg/l).*
- *Solfati: il parametro registra valori compresi tra ca. 29,3 e 52 mg/l senza evidenziare distinzioni particolari tra pozzi a monte e pozzi a valle; non si rilevano particolari variazioni dal punto di vista temporale.*
- *Ferro: il parametro, rilevato occasionalmente al di sopra del limite strumentale (<5 µg/l), registra valori fino a ca. 20 µg/l; non si rilevano particolari variazioni dal punto di vista temporale.*
- *Manganese: il parametro registra valori compresi tra ca. 0,21 e 0,85 µg/l; non si rilevano particolari variazioni dal punto di vista temporale.*

In merito al **CONFRONTO CON LA NORMATIVA VIGENTE** sempre lo stesso documento (v. doc. 20) riporta quanto segue:

*“Il D.Lgs. 152/06 (allegato 5 al titolo V – tabella 2) stabilisce valori di concentrazione limite accettabili nelle acque sotterranee che non devono essere superati. Nel semestre in esame nessun parametro è stato rilevato al di sopra del limite normativo.*

*Il D.Lgs. 31/01 stabilisce valori di concentrazione limite per le acque utilizzate per il consumo umano che non devono essere superati. Nel semestre in esame nessun parametro è stato rilevato al di sopra del limite normativo.*

*Il Piano di Sorveglianza e Controllo definisce dei valori di preallarme, pari all'80% del limite definito dal D.Lgs. 152/06 (allegato 5 al titolo V – tabella 2). Nel semestre in esame nessun parametro è stato rilevato al di sopra del limite normativo.”*

Come si legge nel doc. 20, per garantire un controllo efficace delle acque sotterranee il Gestore ha predisposto un sistema di monitoraggio che prevede il controllo “in continuo” della qualità delle acque presso i pozzi spia.

In particolare, il Piano di sorveglianza e controllo dell'impianto prevede un set di parametri da indagare e dei valori di preallarme (v. fig. seguente estratta da doc. 20).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



Protocollo analisi in continuo & valori di preallarme			
Parametro	Unità misura	Valore preallarme	
		min	max
pH	unità	6	9
Potenziale redox	mV	0	1000
Conducibilità elettrica	µS/cm	0	1000
Temperatura al pozzo	°C	0	20
Temperatura all'analizzatore*	°C	0	35

\* il parametro viene controllato una tantum presso l'analizzatore posto nei locali pesa/uffici.

**Fig. 5.2.22 – Parametri indagati in continuo e valori di preallarme (v. doc. 20)**

In merito ai risultati di tali monitoraggi, nel doc. 20 si legge testuale:

*“Nel corso del semestre in esame sono state eseguite correttamente le operazioni di manutenzione e non si sono rilevati superamenti dei limiti di preallarme.”*

### **Litosfera: SUOLO**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale del suolo, per maggiori dettagli si veda il par. 3.5 del doc. 8 dove si legge:

*“L'area oggetto di studio si colloca nell'alta pianura veronese ed il substrato su cui poggia l'orizzonte unifero è prevalentemente ghiaioso. L'utilizzo agricolo intensivo ha, inoltre, causato l'impovertimento dei terreni e ridotto la loro qualità a causa delle immissioni connesse alle varie pratiche. Lo strato pedologico, tuttavia, permette buone produzioni di raccolti e prodotti talvolta specializzati (vino e olio)...*

*...La visione globale del territorio nell'ambito locale permette di trarre le seguenti considerazioni sull'uso agricolo del suolo:*

- sono dominanti le colture a frutteto, in particolare peschi;
- frequenti sono anche le colture a vigneto, soprattutto nella zona collinare;
- si rilevano anche ampi appezzamenti a seminativi;
- si rilevano inoltre alcuni prati stabili e numerosi appezzamenti non coltivati perché “messi a riposto” o abbandonati.

*Il sito in oggetto ricade in territorio agricolo dove sono riconoscibili nelle zone limitrofe diversi appezzamenti coltivati a frutteto e seminativo. Lo strato pedologico è di spessore ridotto, tuttavia l'abbondante matrice fine permette lo sfruttamento agricolo dei terreni. L'attività estrattiva ha comportato l'asporto totale del terreno vegetale, non solo in corrispondenza della cava ma anche nell'area limitrofa al ciglio ribassata rispetto al piano di campagna circostante.*

### **Litosfera: SOTTOSUOLO**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale del sottosuolo, per maggiori dettagli si veda il par. 3.6 del doc. 8 dove si legge:

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

*"Il sottosuolo dell'area di cava è costituito da un potente accumulo di materiale definibile come "ghiaie fini, medie e grosse, con matrice sabbioso-limosa e con ciottoli", talora con livelli debolmente cementati e molto rare intercalazioni sabbiose. Si tratta di materiali fluvio – glaciali ad elementi ben arrotondati, di natura prevalentemente calcarea e calcareo – dolomitica."*

### **Ambiente fisico: RUMORE E VIBRAZIONI**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale del rumore e delle vibrazioni, per maggiori dettagli si veda il par. 3.7 del doc. 8 dove si legge:

*"La principale sorgente sonora rilevabile in prossimità del sito in esame è relativa all'attività di cava attiva che avviene in prossimità del sito ad Est di via Siberie. Sorgente secondaria è il traffico veicolare che incide sull'Autostrada A4 "Serenissima", principale via di comunicazione tra il Nordest ed il Nordovest, che dista dal sito circa 590 m in direzione sud. Circa 500 m a Nord invece vi è il tracciato della linea ferroviaria Milano-Venezia, sorgente sia di rumore che di vibrazioni i cui effetti maggiori sono avvertiti soprattutto lungo la fascia adiacente alla struttura. Nella rete viaria provinciale e comunale le emissioni sonore si intensificano soprattutto nelle ore di punta, ossia nei momenti di apertura e chiusura delle attività. L'impatto sonoro e le vibrazioni prodotte sono discontinue e rilevabili in prevalenza nelle zone a ridosso delle strutture viarie. Nel territorio non sono stati individuati insediamenti produttivi od altre attività, ad eccezione dell'attività di cava citata, che possano originare rilevanti emissioni rumorose."*

### **Ambiente fisico: RADIAZIONI NON IONIZZANTI E RADIAZIONI IONIZZANTI**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale delle radiazioni non ionizzanti e ionizzanti, per maggiori dettagli si veda il par. 3.8 del doc. 8 dove si legge:

*"In ambito locale sono state rilevate le seguenti fonti di campi elettromagnetici:*

- linee elettriche ad alta tensione da 132 e 220 kV;
- antenne per la telefonia mobile;
- linea ferroviaria elettrificata;
- stazione elettrica ENEL e AGSM di Verona.

*Si tratta di sorgenti che producono gli effetti soprattutto nelle zone a ridosso. L'area d'intervento, in particolare, è attraversata nella porzione Nord da una linea elettrica di alta tensione da 220 kV (terna singola) e nella porzione sud dalla linea da 132 kV (terna singola). La linea elettrica elettrificata è posta a circa 470 a Nord dal sito.*

*Lo studio dell'ARPAV, relativo all'inquinamento da Radon, evidenzia che l'area di Sommacampagna presenta anche più del 10% delle abitazioni con livelli eccedenti di 200 Bq/mc. Non si segnalano, tuttavia, casi che superano i 400 Bq/mc."*

### **Biosfera: FLORA E VEGETAZIONE**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale della flora e della vegetazione, per maggiori dettagli si veda il par. 3.9 del doc. 8 dove si legge:

*"I rilievi condotti nel raggio di due chilometri dall'area di intervento hanno confermato quanto già emerso dalla cartografia tematica dell'area in esame; essa appare dominata da ampi e diffusi sistemi urbani (centri abitati e aree artigianali e commerciali) e da sistemi agricoli di tipo*

IN COLLABORAZIONE CON





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

intensivo, costituito essenzialmente da frutteti (peschi), seminativi a mais, frumento (secondo gli usuali cicli di rotazione adottati nella pianura veneta). In misura minore si rilevano kiwi e vigneti, questi ultimi soprattutto in zona collinare. Ai margini degli incolti e all'interno delle proprietà agricole si rilevano specie autoctone, come carpino bianco (*Carpinus betulus*), salice (*Salix* sp), pioppo (*Populus alba*), per lo più in forma isolata, talvolta in filari ai margini degli appezzamenti o in prossimità delle abitazioni e degli orti; più rare, lungo i fossati, le siepi, formate da specie come il biancospino (*Crataegus monogyna*), la sanguinella (*Cornus sanguinea*) e il rovo (*Rubus* sp). Più frequenti i nuclei di vegetazione di origine esotica (*Robinia pseudoacacia*, *Platanus acerifolia*), talvolta a carattere invasivo (*robinia pseudoacacia*), presenti a margine dei centri abitati e lungo la rete viaria comunale. Il sistema vegetativo dell'area d'intervento si presenta sostanzialmente povero ed è rappresentato da un filare fitto di *Cupressocyparis arizonica* "Fastigiata" impiantato lungo il lato Est (lato frontale) e, nell'area interna, da alcuni esemplari di: *Prunus Persica* (pesco), *Sanbucus nigra* (Sanbuc), *Malus Communis* (Melo), *Populus nigra* (Pioppo nero), *Crataegus Monogyna* (Biancospino) e *Ulmus carpinifolia* (olmo comune). Nel breve intorno all'area d'intervento si rilevano seminativi e frutteti (Kiwi e pesche)."

### **Biosfera: FAUNA**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale della fauna, per maggiori dettagli si veda il par. 3.10 del doc. 8 dove si legge:

"Il territorio, nel suo complesso, presenta **caratteri di scarsa naturalità**. Spazi destinati alle attività agricole si alternano a zone destinate ad attività industriali, artigianali e commerciali e a zone residenziali. Le specie rilevabili sono:

- lucertola muraiola (*Podarcis muralis*);
- passera d'Italia (*Passer domesticus italiae*)
- rondine (*Hirundo rustica*);
- civetta (*Athene noctua*)
- merlo (*Turdus merula*);
- rana esculenta (*Rana esculenta*)
- riccio (*Erinaceus europaeus*);
- talpa (*Talpa europeae*);
- topo (*Apodemus sylvaticus*)

Si sottolinea che, data l'assenza nell'area di cava di zone umide le specie normalmente riferite ad ambienti umidi sono da ritenersi presumibilmente assenti dall'area stessa e dal sito d'intervento."

### **Biosfera: ECOSISTEMI**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale degli ecosistemi, per maggiori dettagli si veda il par. 3.11 del doc. 8 dove si legge:

"L'ambito locale è caratterizzato dalla presenza solo di due dei principali ecosistemi menzionati nell'analisi su area vasta:

- l'ecosistema di tipo agricolo (agroecosistema)
- l'ecosistema urbano.

In ogni ecosistema, come citato, l'azione dell'uomo rappresenta il principale fattore che può modificare in modo decisivo le componenti biotiche e le relative interazioni. L'agrosistema locale è

IN COLLABORAZIONE CON



*dominato da seminativi, frutteti e vigneti mentre sporadiche e di limitata estensione risultano le alberature formate da elementi autoctoni. L'elevata percentuale di territorio occupata ad uso agricolo determina una semplificazione della componente vegetazionale e floristica e, di conseguenza, la scomparsa di nicchie utili alla diversificazione anche della componente faunistica, con conseguente riduzione del livello qualitativo dell'ecosistema stesso. Nell'ecosistema urbano sono compresi i nuclei abitati di Lugagnano, Caselle e Sommacampagna e la zona produttiva a Sud Ovest di Caselle. La classificazione in realtà non è da intendersi in senso stretto considerando la mancanza di diversi elementi tipici delle aree urbane di maggiore estensione. La componente naturale anche in questo caso è ben limitata in aree specifiche anche se gli interspazi fra un insediamento e l'altro permettono un'estensione maggiore delle aree riservate a questo uso determinando anche diversi episodi di sviluppo spontaneo."*

### **Ambiente umano: SALUTE E BENESSERE**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale della salute e del benessere, per maggiori dettagli si veda il par. 3.12 del doc. 8 dove si legge:

*"Nel 2001 la popolazione residente nel territorio comunale di Sommacampagna era di 13.001 persone. La distribuzione dettagliata dei residenti può essere illustrata sempre attraverso i dati statistici che evidenziano una presenza di:*

- *Popolazione (maschi): 6.517*
- *Popolazione (femmine): 6.487*
- *Numero di famiglie: 4.685*
- *Numero di abitazioni: 5.098.*

*Le cause di morte della popolazione residente nella zona di studio rispecchiano i dati provinciali.*

*Dal punto di vista economico il territorio di Sommacampagna ha visto nel quarantennio uno sviluppo esponenziale delle attività industriali, artigianali e commerciali; contemporaneamente la sua produzione agricola si è specializzata in special modo nella peschicoltura e viticoltura...*

*La posizione rispetto alle principali vie di comunicazione facilita, inoltre, gli scambi commerciali."*

### **Ambiente umano: PAESAGGIO**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale del paesaggio, per maggiori dettagli si veda il par. 3.13 del doc. 8 dove si legge:

*"Il territorio di Sommacampagna è suddivisibile in tre unità di paesaggio, intendendo con il termine "unità" un ambito caratterizzato da uno specifico sistema di relazioni che lega tra loro elementi anche eterogenei ma con forti connessioni. Nella definizione delle unità paesaggistiche è stato assunto come limite fisico l'isoipsa dei 95 m s.l.m., poiché a questo livello si evidenzia un contrasto di pendenze tra la pianura e la collina. Le unità individuate sono le seguenti:*

- 1) *paesaggio di pianura aperta (al di sotto della curva di livello di 95 m s.l.m.)*
- 2) *pianura valliva (al di sotto della curva di livello di 95 m s.l.m. in ambiti fluviali)*
- 3) *collina (al di sopra della curva di livello di 95 m s.l.m.).*

*L'area nel raggio di 2 chilometri dall'area di intervento ricade della prima unità, cioè il "paesaggio di pianura aperta (al di sotto della curva di livello di 95 m s.l.m.)". Questa unità*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

*individua il territorio che si estende fino ai confini con i comuni di Verona, Sona e Villafranca, il fondale visivo settentrionale è costituito dal Monte Baldo mentre il margine occidentale è rappresentato dalla collina su cui si attesta la restante porzione del territorio comunale. L'ambito è solcato dal Feriadon e dal Fossà, corsi d'acqua di risorgiva, che hanno perso il loro carattere di naturalità e per lunghi tratti sono stati tombati o costretti entro canali in cemento. Solo la presenza della vegetazione arborea tipica dei luoghi ripari consente di continuare a percepirne l'esistenza. Questa unità comprende il più recente sviluppo urbano, sia residenziale che produttivo del capoluogo nonché l'intero aggregato di Caselle. L'ampio territorio rurale ha avuto una prima grande trasformazione agli inizi del novecento con la costruzione del canale principale consortile e dei suoi tributari secondari per l'irrigazione dell'Alto Agro Veronese. Ciò ha sviluppato una fitta rete di fossi e di canalette, in parte conservate allo stato originario in terra e con filari di salici o formazioni arbustive miste lungo il percorso. Il parallelismo della rete irrigua secondaria viene rafforzato dai filari di vite che si inframmezzano talvolta tra due canalette; questi segni si presentano accompagnati molto spesso da una capezzagna di servizio, quasi a rappresentare una delimitazione del podere. La copertura del suolo è quasi esclusivamente a frutteto (pesche e kiwi) e a seminativo. Questa parte del territorio è stata sottoposta ad una serie interventi urbanistici (infrastrutturali, residenziali e produttivi) che ne hanno modificato l'originaria struttura agricola. In direzione Est -Ovest, i due assi storici di collegamento tra Sommacampagna e Verona (via Lugagnano e via Verona) sono stati affiancati, sempre parallelamente dalla linea ferroviaria Milano Venezia, posta al confine del comune con Sona, e dall'autostrada A4. Gli assi stradali trasversali hanno perso la loro funzione di collegamento infracomunale in quanto bloccati da aeroporto, zone militari e ferrovia. L'unico tracciato ad aver mantenuto una funzione principale di collegamento trasversale è quello Bussolengo-Villafranca. Per quanto riguarda gli insediamenti residenziali e produttivi, quelli tipici sono costituiti dalle tradizionali corti rurali, spesso contornate da nuove case, a ciò si aggiungono i più recenti nuclei abitativi, autonomi rispetto alle corti rurali ed infine, sparsi un po'ovunque, i numerosi capannoni destinati all'allevamento avicolo."*

### **Ambiente umano: BENI CULTURALI**

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale dei beni culturali, per maggiori dettagli si veda il par. 3.14 del doc. 8 dove si legge:

*"L'analisi del territorio, per un raggio di 2,00 Km ha individuato la presenza di quattro centri storici: Sommacampagna, Mancalacqua, Lugagnano e Caselle. Il Piano Regolatore Generale (P.R.G.) del comune di Sommacampagna individua le corti, i colmelli ed le altre aggregazioni rurali di antica origine come beni culturali soggetti a vincolo di tutela con fascia di rispetto di 200 m. Si tratta di aree ed edifici individuati di interesse ai sensi dell'art. 10 della L.R. 24/85, di cui, la più prossima, "Ceolara", dista circa 530 m in direzione ESE. Nel raggio di 2 km rientra anche la corte "Campagnol" posta in direzione sud a 1,7 km. Il P.R.G. indica come bene culturale anche un edificio presso il centro di Caselle tra via Divisione Acqui e via Roma. Il P.R.G. del comune di Sona indica la presenza di due corti rurali denominate "Sellara" e "Morsara" a circa 1,3 km dal sito."*

Per maggiori approfondimenti si veda il par. 3.14 del doc. 8 dove viene riportata anche un'analisi ambientale su scala più ampia ed un elenco dei ritrovamenti più vicini al sito in esame.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



### Ambiente umano: ASSETTO TERRITORIALE

Si riporta di seguito l'analisi a livello locale dell'assetto territoriale, per maggiori dettagli si veda il par. 3.15 del doc. 8 dove si legge:

*"La struttura insediativa del territorio è segnata dalla presenza di tre principali poli urbani: l'abitato di Caselle ad Est, Sommacampagna ad Ovest e Lugagnano a Nord Est, in comune di Sona. Il territorio comunale di Sommacampagna si estende su una superficie di 40,96 kmq, la densità abitativa è di 317,8 ab/kmq. Il sito in esame cade nel sistema delle grandi aree di escavazione dismesse e attive nella zona compresa tra via Rezzola, strada che collega Sommacampagna con la periferia di Verona e scorre immediatamente a Sud dell'area, e la ferrovia MI-VE a Nord. La zona di cava è contornata da numerosi piccoli aggregati di abitazioni con attigue stalle e allevamenti, i più prossimi sono:*

- case Mori a circa 190 m in direzione Nord
- località Tenuia a circa 240 m in direzione Sud, lungo via Rezzola
- Siberie a 280 m in direzione Nord Ovest
- Ceolara a circa 530 m in direzione Sud Est
- Betlemme a circa 650 m in direzione Nord Est.

*Le località più prossime che normalmente possono essere definiti centri abitati (nucleo composto da più di 25 unità abitative – dalle Norme del Codice della Strada) sono:*

- Mancalacqua a circa 880 m verso Nord
- Canova a circa 1,2 km in direzione Nord Ovest
- Tezze a 1,3 km in direzione Sud Est
- Lugagnano a 1,4 km a Nord Est
- Caselle a 1,45 km a Sud Est
- Sommacampagna a 1,7 km verso Sud Ovest

*Nell'ambito esaminato insistono due arterie di grande comunicazione:*

- L'Autostrada A4 scorre, con direzione Est -Ovest, a circa 580 m in direzione Sud. Il casello di accesso più prossimo è quello di "Sommacampagna" che dista 1,67 km in direzione Ovest Sud Ovest.
- L'autostrada A22 scorre, con direzione Nord -Sud, a circa 2,6 km dalla cava, in direzione Nord Est. Il casello di accesso più prossimo è "Verona Nord" a circa 2,9 km.

*È rilevabile una rete viaria particolarmente trafficata costituita da diverse strade provinciali e dalla Strada Statale n. 11 "Padania Superiore" caratterizzate da traffico talora intenso, soprattutto sulla statale citata. La rete viaria secondaria, costituita da strade comunali talvolta a carreggiata ridotta, presenta un traffico legato alle attività locali ed alle esigenze dei residenti. La cava è accessibile da via Siberie che, proseguendo verso Nord, tramite un sottopassaggio, attraversa la linea ferroviaria e conduce all'abitato di Lugagnano in comune di Sona. Via Siberie è collegata, tramite il suo proseguimento verso Sud di Via Molinara Vecchia, alla Strada Provinciale n. 26/A "di S. Lucia della Battaglia" che consente un rapido inserimento all'autostrada A4, verso Ovest, ed alla Tangenziale di Verona, verso Est. Si evidenzia, infine, a livello locale il traffico indotto dall'attività estrattiva relativa alla cava confinante al sito in oggetto."*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



### 5.2.2. Conclusioni

IN RELAZIONE ALLE PRINCIPALI CARATTERISTICHE AMBIENTALI, sulla base di quanto è stato possibile verificare sulla base della documentazione esaminata, **SI OSSERVA CHE:**

1. in generale, **L'AREA LIMITROFA ALLA DISCARICA APPARE FORTEMENTE ANTROPIZZATA E PRIVA DI ELEMENTI DI NATURALITÀ.** Il livello di antropizzazione di Sommacampagna è infatti collocato tra i più alti di tutta la Provincia di Verona con conseguente perdita della naturalità del paesaggio accentuata soprattutto nella parte pianeggiante. Le attività produttive prevalenti sono di tipo agricolo e industriale; è presente anche attività estrattiva, testimoniata dalla presenza di numerose cave, alcune tuttora in coltivazione;
2. **DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO L'AREA È CARATTERIZZATA DA ELEVATA ANTROPIZZAZIONE** ed appare di scarso pregio;
3. **DAL PUNTO DI VISTA IDROGRAFICO, l'area limitrofa è caratterizzata da:**
  - 3.1. **ASSENZA DI PRESENTI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DI UNA CERTA RILEVANZA;**
  - 3.2. **PRESENZA DEL CANALE DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ALTO VERONESE, CHE DA BUSSOLENGO SCORRE DAPPRIMA VERSO SUD EST E QUINDI PIEGA VERSO SUD OVEST E DISTA DAL SITO CIRCA 130 m IN DIREZIONE SUD.** Questo canale appartiene alla rete irrigua veronese e trae origine dal Canale Irriguo Generale nella zona di Mezzacampagna in destra Adige. Il canale, infine, scorre in un alveo cementizio e presenta quindi marcati caratteri di artificialità;
  - 3.3. **PRESENZA DEL CANALE DEL CONSORZIO DI BONIFICA ALTO AGRO VERONESE CHE DALLA ZONA INDUSTRIALE DEFLUISCE VERSO VILAFRANCA DOVE PROSEGUE VERSO EST PONENDOSI PARALLELO AL TIONE, QUESTO DISTA DAL SITO OLTRE 2 KM IN DIREZIONE SUD EST;**
4. **DAL PUNTO DI VISTA CLIMATICO, LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE FACENTE PARTE DI QUELLA FASCIA CLIMATICA A "REGIME MEDITERRANEO DI TRANSIZIONE"** caratterizzata per il periodo di tempo considerato (1992-2003) da:
  - 4.1. una debole tendenza all'aumento delle precipitazioni annue nel periodo considerato;
  - 4.2. un contestuale incremento delle temperature medie di circa 1,56 °C;
  - 4.3. una progressiva diminuzione dell'umidità;
  - 4.4. valori bassi della velocità media del vento, infatti non supera i 3 nodi (113,9 km/gg)
  - 4.5. mesi più ventosi marzo ed aprile, mentre le velocità minime si riscontrano in luglio e ottobre;
  - 4.6. direzioni prevalenti di provenienza del vento: N e NE;
5. **DAL PUNTO DI VISTA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA:**
  - 5.1. **LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE CONDIZIONATA DAL CONTRIBUTO DEL TRAFFICO CIRCOLANTE SULLE PRINCIPALI STRADE POSTE NELLE VICINANZE DEL SITO;**
  - 5.2. **I RISULTATI DELLE PRIME ANALISI EFFETTUATE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA EFFETTUATE NEL II° SEMESTRE 2011 (v. doc. 20) HANNO EVIDENZIATO "LA NON INFLUENZA DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO DI SOMMACAMPAGNA SULLA QUALITÀ DELL'ARIA CIRCOSTANTE";**
6. **DAL PUNTO DI VISTA MORFOLOGICO, LITOLOGICO E GEOLOGICO, LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE CARATTERIZZATA:**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



- 6.1. **DALLA GEODINAMICA FLUVIALE DELL'ADIGE**, che ha lasciato ampie tracce di passate divagazioni, erosioni, depositi di materiali alluvionali, sino a sviluppare una conoide composta;
- 6.2. **DA TERRENI** che sono prevalentemente **DI NATURA DA GHIAIOSA A SABBIOSA**.
- 6.3. **DALLA PRESENZA DI NUMEROSE CAVE DI INERTI**, coltivate con ampiezze e profondità differenti;
7. **DAL PUNTO DI VISTA IDROGEOLOGICO E DI QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE, SI RICORDA CHE:**
  - 7.1. **LA PROFONDITÀ DELLA SUPERFICIE FREATICA DAL FONDO CAVA È STATA MISURATA**, in fase di magra accentuata, **ATTORNO AI 27 m DAL P.C.** (pari a circa 48 m s.l.in.m.) con un oscillazione possibile in fase di piena di 7-8 m (v. doc. 9 di tab. 1.1);
  - 7.2. **LE ACQUE SOTTERRANEE PRESENTANO GENERALMENTE UNA BUONA QUALITÀ:**
    - 7.2.1. alcuni superamenti (relativi al febbraio 2007) rispetto ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee sono stati rinvenuti a carico di alluminio, ferro e 1.1-dicloroetilene;
    - 7.2.2. i superamenti di cui sopra non sono stati rilevati nelle 3 analisi effettuate nel secondo semestre 2011 (ottobre, novembre e dicembre). In particolare, le analisi chimiche effettuate nel semestre in esame non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti normativi indicati nel D.lgs. n. 152/06, nel D.Lgs. n. 31/01 né dei limiti di preallarme indicati nel PSC dell'impianto attualmente in vigore;
  - 7.3. **NEL RAGGIO DI UN CHILOMETRO, A VALLE DELLA DISCARICA, RISPETTO ALLA DIREZIONE DI FLUSSO DELLA FALDA, NON VI SONO POZZI AD USO POTABILE;**
8. **DAL PUNTO DI VISTA NATURALISTICO L'AMBIENTE IN ESAME SI PRESENTA DI SCARSO PREGIO.**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

### 5.3. Valutazione degli impatti potenziali e selezione degli aspetti ambientali da approfondire

#### 5.3.1. Introduzione

LA VALUTAZIONE DELLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO IN OGGETTO, come accennato in precedenza, è stata impostata utilizzando:

1. **UNA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE IN DOCUMENTI PRECEDENTEMENTE ELABORATI** nell'ambito dell'autorizzazione alla realizzazione e, cioè, **PERCHÉ I PRINCIPALI IMPATTI SONO GIÀ STATI AMPIAMENTE VALUTATI IN SEDE DI V.I.A.** Al par. 5.3.2. si riporta inoltre una sintesi delle valutazioni relative al progetto autorizzato;
2. **UNA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE NELL'ANALISI DI RISCHIO PERCOLATO** (elaborata al fine di verificare l'ammissibilità dei rifiuti in discarica per i parametri e le relative concentrazioni richieste in deroga al DM 27/09/2010) **RELATIVE AI POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI CHE – RISPETTO ALLA FASE DI APPROVAZIONE DEL PROGETTO – SONO STATI APPROFONDITI.**

#### 5.3.2. Impatti potenziali: sintesi delle valutazioni relative al progetto autorizzato

AL FINE DI FORNIRE LA SINTESI DELLE VALUTAZIONI CONTENUTE NEI DOCUMENTI PRECEDENTEMENTE RIPORTATI (v. tab. 1.1) È STATA PREDISPOSTA LA TAB. 5.2 NELLA QUALE:

1. **SONO ELENCATI LE PRINCIPALI COMPONENTI ED I PRINCIPALI FATTORI AMBIENTALI ESAMINATI;**
2. **SONO RIPORTATE SINTESI DELLE VALUTAZIONI** relative alle seguenti componenti ambientali:
  - 2.1. **ATMOSFERA:** Aria, Clima;
  - 2.2. **AMBIENTE IDRICO:** Acque superficiali, Acque sotterranee ;
  - 2.3. **LITOSFERA:** Suolo, Sottosuolo;
  - 2.4. **AMBIENTE FISICO:** Rumore e Vibrazioni, Radiazioni non ionizzanti e Radiazioni ionizzanti;
  - 2.5. **BIOSFERA:** Flora e Vegetazione, Fauna, Ecosistemi;
  - 2.6. **AMBIENTE UMANO:** Salute e benessere, Paesaggio, Beni culturali, Assetto territoriale.
3. **SONO INDICATI GLI ASPETTI APPROFONDITI NELL'ANALISI DI RISCHIO** ed esaminati nei successivi paragrafi.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute nel SIA e conclusioni dell’AIA**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall’AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell’AdR?
1	Amosfera: ARIA	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<p>L’atmosfera è condizionata dalle seguenti sorgenti di emissioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• passaggio di veicoli agricoli lungo le strade sterrate (polveri);</li> <li>• attività agricole (polveri);</li> <li>• attività di cava (polveri);</li> <li>• transito lungo l’Autostrada A4 di autoveicoli e mezzi pesanti (gas);</li> <li>• centri abitati per transito automezzi e riscaldamento domestico (gas).</li> </ul>	<p>“L’impatto delle attività di progetto sulla componente ambientale atmosfera è stato valutato negativo per le fasi di cantiere e di esercizio limitatamente alla stretta area di cava (emissioni polverose dovute a movimentazione mezzi e materiali); tale impatto, comunque di tipo reversibile e temporaneo, verrà mitigato dalla barriera arborea perimetrale. Per quanto attiene alla fase di post-esercizio non è previsto alcun impatto”</p> <p>Si aggiunge, inoltre, che i risultati delle prime analisi effettuate sulla qualità dell’aria effettuate nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) hanno evidenziato “la non influenza dell’impianto di smaltimento di sommacampagna sulla qualità dell’aria circostante”</p>	NO
2	Amosfera: CLIMA	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<p><u>Temperatura:</u> Le linee di tendenza mostrano come negli ultimi anni si sia avuto un incremento delle temperature medie di 1,56°C.</p> <p><u>Precipitazioni:</u> In generale si evidenzia una debole tendenza all’aumento delle precipitazioni annue. Il valore medio annuo è di 760 mm.</p> <p><u>Umidità relativa:</u> L’andamento dell’umidità media annua segna una progressiva diminuzione nel periodo di tempo considerato (1992-2003).</p> <p><u>Direzione e velocità dei venti:</u> Nella zona non si rilevano valori alti della velocità media del vento: nel periodo 1992-2003, infatti non supera i 3 nodi (113,9 km/h), i venti hanno velocità massima in marzo ed aprile, le velocità minime si hanno tra luglio ed ottobre, la direzione prevalentemente di venti in tutte le stagioni è la N-NE”</p>	<p>“L’impatto delle attività di progetto sulla componente ambientale atmosfera è stato valutato negativo per le fasi di cantiere e di esercizio limitatamente alla stretta area di cava (emissioni polverose dovute a movimentazione mezzi e materiali); tale impatto, comunque di tipo reversibile e temporaneo, verrà mitigato dalla barriera arborea perimetrale. Per quanto attiene alla fase di post-esercizio non è previsto alcun impatto”</p> <p>Si aggiunge, inoltre, che i risultati delle prime analisi effettuate sulla qualità dell’aria effettuate nel II° semestre 2011 (v. doc. 20) hanno evidenziato “la non influenza dell’impianto di smaltimento di sommacampagna sulla qualità dell’aria circostante”</p>	NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
3	Ambiente idrico: ACQUE SUPERFICIALI	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<p>"L'elevata permeabilità dei terreni della zona non ha permesso lo sviluppo di una rete idrografica minore... ...I canali principali più prossimi al sito sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Canale del consorzio di bonifica Alto Veronese (diramazione di Sommacampagna) che da Bussolengo scorre dapprima verso SudEst e quindi piega verso Sud Ovest e dista dal sito circa 130 m in direzione sud.</li> <li>• Canale del consorzio di bonifica Alto Agro Veronese che dalla zona industriale di Verona defluisce verso Villafranca dove prosegue verso est ponendosi parallelo al Tione. Questo corso dista dal sito oltre 2 km in direzione Sud Est.</li> </ul> <p>Nella zona in esame, in base alle segnalazione dei consorzi di bonifica, non si evidenziano episodi significativi di ristagni o esondazione."</p>	"L'impatto che si attende dalla realizzazione dell'opera in progetto sulla componente ambientale acque sotterranee nelle varie fasi temporali è stato valutato complessivamente molto basso o nullo. La rettifica del fondo cava con l'asporto dei rifiuti già presenti e la sua completa impermeabilizzazione comporteranno al contrario un miglioramento della situazione attuale"	<b>NO</b>
4	Ambiente idrico: ACQUE SOTTERRANE E	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	" Nel sottosuolo esiste una potente falda unitaria, di tipo freatico, la cui direzione di deflusso si sviluppa da NNW verso SSE. Dalle carte idrogeologiche di bibliografia (A. Dal Prà e P. De Rossi – Carta Idrogeologica dell'Alta Pianura dell'Adige del 1989) risulta un gradiente idraulico della superficie freatica, nella zona, pari a 0.4 ‰. Il calcolo svolto in dettaglio per l'area di cava, sulla base dei rilievi freaticometrici ai piezometri, fornisce $i = 0.34 ‰$ ..... I risultati sperimentali indicano, per i due punti, valori di $V_e$ (velocità effettiva) variabili tra 0.2 e 0.3 m/g.	Si aggiunge, inoltre, che i risultati delle analisi effettuate sulla qualità delle acque sotterranee hanno evidenziato una qualità generalmente buona (v. doc. 20).	<b>SI</b> L'approfondimento è contenuto nel paragrafo 5.4.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
5	Litosfera: SUOLO	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	"L'area oggetto di studio si colloca nell'alta pianura veronese ed il substrato su cui poggia l'orizzonte umifero è prevalentemente ghiaioso. L'utilizzo agricolo intensivo ha, inoltre, causato l'impoverimento dei terreni e ridotto la loro qualità a causa delle immissioni connesse alle varie pratiche. Lo strato pedologico, tuttavia, permette buone produzioni di raccolti e prodotti talvolta specializzati (vino e olio)... Il sito in oggetto ricade in territorio agricolo dove sono riconoscibili nelle zone limitrofe diversi appezzamenti coltivati a frutteto e seminativo. Lo strato pedologico è di spessore ridotto, tuttavia l'abbondante matrice fine permette lo sfruttamento agricolo dei terreni. L'attività estrattiva ha comportato l'asporto totale del terreno vegetale, non solo in corrispondenza della cava ma anche nell'area limitrofa al ciglio ribassata rispetto al piano di campagna circostante."	"Gli impatti che la realizzazione della discarica in oggetto hanno sulla componente suolo e sottosuolo sono stati valutati dagli estensori del SIA minimi o nulli in tutte le fasi temporali considerate. Se è vero infatti che con la rettifica ed approfondimento del piano di cava verrà irrimediabilmente asportato il terreno vegetale che ha permesso l'instaurarsi dell'attuale vegetazione, la chiusura della discarica comporterà la sua ribaulatura e piantumazione con essenze autoctone."	NO
6	Litosfera: SOTTOSUOLO	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	"Il sottosuolo dell'area di cava è costituito da un potente accumulo di materiale definibile come "ghiaie fini, medie e grosse, con matrice sabbioso-limosa e con ciottoli", talora con livelli debolmente cementati e molto rare intercalazioni sabbiose. Si tratta di materiali fluvio – glaciali ad elementi ben arrotondati, di natura prevalentemente calcarea e calcareo – dolomitica."	"Gli impatti che la realizzazione della discarica in oggetto hanno sulla componente suolo e sottosuolo sono stati valutati dagli estensori del SIA minimi o nulli in tutte le fasi temporali considerate. Se è vero infatti che con la rettifica ed approfondimento del piano di cava verrà irrimediabilmente asportato il terreno vegetale che ha permesso l'instaurarsi dell'attuale vegetazione, la chiusura della discarica comporterà la sua ribaulatura e piantumazione con essenze autoctone."	NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
7	Ambiente fisico: RUMORE E VIBRAZIONI	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<i>"La principale sorgente sonora rilevabile in prossimità del sito in esame è relativa all'attività di cava attiva che avviene in prossimità del sito ad Est di via Siberie. Sorgente secondaria è il traffico veicolare che incide sull'Autostrada A4 "Serenissima", principale via di comunicazione tra il Nordest ed il Nordovest, che dista dal sito circa 590 m in direzione sud. Circa 500 m a Nord invece vi è il tracciato della linea ferroviaria Milano-Venezia, sorgente sia di rumore che di vibrazioni i cui effetti maggiori sono avvertiti soprattutto lungo la fascia adiacente alla struttura. Nella rete viaria provinciale e comunale le emissioni sonore si intensificano soprattutto nelle ore di punta, ossia nei momenti di apertura e chiusura delle attività. L'impatto sonoro e le vibrazioni prodotte sono discontinue e rilevabili in prevalenza nelle zone a ridosso delle strutture viarie. Nel territorio non sono stati individuati insediamenti produttivi od altre attività, ad eccezione dell'attività di cava citata, che possano originare rilevanti emissioni rumorose."</i>	<i>"Gli estensori del SIA hanno provveduto ad eseguire una valutazione dell'impatto acustico che le attività di realizzazione, gestione e chiusura della cava avranno sull'ambiente circostante mediante utilizzo del software di modellazione Sound Plan. Da tale studio risulta che in ogni fase sono ampiamente rispettati i limiti di zona presso tutti i recettori. L'impatto che l'attività avrà sulla componente "Rumore" è stato valutato compreso tra poco rilevante e nullo. Esso sarà attribuibile essenzialmente alla movimentazione dei mezzi all'interno della discarica e di quelli che conferiranno i rifiuti; tale attività avverrà esclusivamente nei giorni feriali ed in periodo diurno. Il rumore dei mezzi all'interno del perimetro di discarica sarà inoltre attenuato dalla barriera arborea."</i>	<b>NO</b>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
8	Ambiente fisico: RADIAZIONI NON IONIZZANTI E RADIAZIONI IONIZZANTI	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<p>"In ambito locale sono state rilevate le seguenti fonti di campi elettromagnetici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- linee elettriche ad alta tensione da 132 e 220 kV;</li> <li>- antenne per la telefonia mobile;</li> <li>- linea ferroviaria elettrificata;</li> <li>- stazione elettrica ENEL e AGSM di Verona.</li> </ul> <p>Si tratta di sorgenti che producono gli effetti soprattutto nelle zone a ridosso. L'area d'intervento, in particolare, è attraversata nella porzione Nord da una linea elettrica di alta tensione da 220 kV (terna singola) e nella porzione sud dalla linea da 132 kV (terna singola). La linea elettrica elettrificata è posta a circa 470 a Nord dal sito. Lo studio dell'ARPAV, relativo all'inquinamento da Radon, evidenzia che l'area di Sommacampagna presenta anche più del 10% delle abitazioni con livelli eccedenti di 200 Bq/mc. Non si segnalano, tuttavia, casi che superano i 400 Bq/mc."</p>	"La realizzazione della discarica non avrà alcuna influenza su tale componente".	<b>NO</b>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
9	Biosfera: FLORA E VEGETAZIONE	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	"I rilievi condotti nel raggio di due chilometri dall'area di intervento hanno confermato quanto già emerso dalla cartografia tematica dell'area in esame; essa appare dominata da ampi e diffusi sistemi urbani (centri abitati e aree artigianali e commerciali) e da sistemi agricoli di tipo intensivo, costituito essenzialmente da frutteti (peschi), seminativi a mais, frumento (secondo gli usuali cicli di rotazione adottati nella pianura veneta). In misura minore si rilevano kiwi e vigneti, questi ultimi soprattutto in zona collinare.... Il sistema vegetativo dell'area d'intervento si presenta sostanzialmente povero ed è rappresentato da un filare fitto di <i>Cupressocyparis arizonica</i> "Fastigiata" impiantato lungo il lato Est (lato frontale) e, nell'area interna, da alcuni esemplari di: <i>Prunus Persica</i> (pesco), <i>Sanbucus nigra</i> (Sanbucò), <i>Malus Communis</i> (Melo), <i>Populus nigra</i> (Pioppo nero), <i>Crataegus Monogyna</i> (Biancospino) e <i>Ulmus carpinifolia</i> (olmo comune). Nel breve intorno all'area d'intervento si rilevano seminativi e frutteti (Kiwi e pesche)."	"L'impatto che la discarica potrà avere sulla componente biosfera è valutata molto bassa o nulla in tutte le fasi di realizzazione, gestione e chiusura"	NO
10	Biosfera: FAUNA	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	"Il territorio, nel suo complesso, presenta caratteri di scarsa naturalità. Spazi destinati alle attività agricole si alternano a zone destinate ad attività industriali, artigianali e commerciali e a zone residenziali."		NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
11	Biosfera: ECOSISTEMI	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<i>L'agrosistema locale è dominato da seminativi, frutteti e vigneti mentre sporadiche e di limitata estensione risultano le alberature formate da elementi autoctoni. L'elevata percentuale di territorio occupata ad uso agricolo determina una semplificazione della componente vegetazionale e floristica e, di conseguenza, la scomparsa di nicchie utili alla diversificazione anche della componente faunistica, con conseguente riduzione del livello qualitativo dell'ecosistema stesso. Nell'ecosistema urbano sono compresi i nuclei abitati di Lugagnano, Caselle e Sommacampagna e la zona produttiva a Sud Ovest di Caselle. La classificazione in realtà non è da intendersi in senso stretto considerando la mancanza di diversi elementi tipici delle aree urbane di maggiore estensione. La componente naturale anche in questo caso è ben limitata in aree specifiche anche se gli interspazi fra un insediamento e l'altro permettono un'estensione maggiore delle aree riservate a questo uso determinando anche diversi episodi di sviluppo spontaneo.</i>		<b>NO</b>
12	Ambiente umano: SALUTE E BENESSERE	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<i>Dal punto di vista economico il territorio di Sommacampagna ha visto nel quarantennio uno sviluppo esponenziale delle attività industriali, artigianali e commerciali; contemporaneamente la sua produzione agricola si è specializzata in special modo nella peschicoltura e viticoltura...La posizione rispetto alle principali vie di comunicazione facilita, inoltre, gli scambi commerciali.</i>	<i>"L'impatto dell'attività di realizzazione, gestione e chiusura della discarica sulla componente umana è valutato dagli estensori del SIA negativo nella fase di</i>	<b>NO</b>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
13	Ambiente umano: PAESAGGIO	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	L'area nel raggio di 2 chilometri dall'area di intervento ricade della prima unità, cioè il "paesaggio di pianura aperta (al di sotto della curva di livello di 95 m s.l.m.)... Questa unità comprende il più recente sviluppo urbano, sia residenziale che produttivo del capoluogo nonché l'intero aggregato di Caselle...Il parallelismo della rete irrigua secondaria viene rafforzato dai filari di vite che si inframmezzano talvolta tra due canalette; questi segni si presentano accompagnati molto spesso da una capezzagna di servizio, quasi a rappresentare una delimitazione del podere. La copertura del suolo è quasi esclusivamente a frutteto (pesche e kiwi) e a seminativo. Questa parte del territorio è stata sottoposta ad una serie interventi urbanistici (infrastrutturali, residenziali e produttivi) che ne hanno modificato l'originaria struttura agricola. In direzione Est -Ovest, i due assi storici di collegamento tra Sommacampagna e Verona (via Lugagnano e via Verona) sono stati affiancati, sempre parallelamente dalla linea ferroviaria Milano Venezia, posta al confine del comune con Sona, e dall'autostrada A4. Gli assi stradali trasversali hanno perso la loro funzione di collegamento infracomunale in quanto bloccati da aeroporto, zone militari e ferrovia. L'unico tracciato ad aver mantenuto una funzione principale di collegamento trasversale è quello Bussolengo-Villafranca.	gestione della discarica soprattutto per quanto riguarda l'aumento di traffico lungo via Siberie. Tale impatto è comunque temporaneo e reversibile".	<b>NO</b>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**Tab. 5.2 – Sintesi delle valutazioni contenute in precedenti documenti**

N.	Componente ambientale	Doc. da cui è stata estratta la sintesi	Sintesi delle valutazioni	Conclusioni generali estratte dall'AIA (Doc. 9) per ciascuna componente ambientale	Sono possibili approfondimenti sulla base dell'AdR?
14	Ambiente urbano: ASSETTO TERRITORIALE	Quadro di riferimento ambientale (v. doc. 8)	<p>La struttura insediativa del territorio è segnata dalla presenza di tre principali poli urbani: l'abitato di Caselle ad Est, Sommacampagna ad Ovest e Lugagnano a Nord Est, in comune di Sona. Il territorio comunale di Sommacampagna si estende su una superficie di 40,96 kmq, la densità abitativa è di 317,8 ab/kmq. Il sito in esame cade nel sistema delle grandi aree di escavazione dismesse e attive nella zona compresa tra via Rezzola, strada che collega Sommacampagna con la periferia di Verona e scorre immediatamente a Sud dell'area, e la ferrovia MI-VE a Nord...Nell'ambito esaminato insistono due arterie di grande comunicazione:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'Autostrada A4 scorre, con direzione Est -Ovest, a circa 580 m in direzione Sud. Il casello di accesso più prossimo è quello di "Sommacampagna" che dista 1,67 km in direzione Ovest Sud Ovest.</li> <li>• L'autostrada A22 scorre, con direzione Nord -Sud, a circa 2,6 km dalla cava, in direzione Nord Est. Il casello di accesso più prossimo è "Verona Nord" a circa 2,9 km.</li> </ul> <p>È rilevabile una rete viaria particolarmente trafficata costituita da diverse strade provinciali e dalla Strada Statale n. 11 "Padania Superiore" caratterizzate da traffico talora intenso, soprattutto sulla statale citata. La rete viaria secondaria, costituita da strade comunali talvolta a carreggiata ridotta, presenta un traffico legato alle attività locali ed alle esigenze dei residenti. La cava è accessibile da via Siberie che, proseguendo verso Nord, tramite un sottopassaggio, attraversa la linea ferroviaria e conduce all'abitato di Lugagnano in comune di Sona. Via Siberie è collegata, tramite il suo proseguimento verso Sud di Via Molinara Vecchia, alla Strada Provinciale n. 26/A "di S. Lucia della Battaglia" che consente un rapido inserimento all'autostrada A4, verso Ovest, ed alla Tangenziale di Verona, verso Est. Si evidenzia, infine, a livello locale il traffico indotto dall'attività estrattiva relativa alla cava confinante al sito in oggetto."</p>		NO

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica  
Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)**

**5.3.3. Impatti potenziali: sintesi delle valutazioni relative al “Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica”**

Nella seguente tabella si riportano alcuni estratti della relazione di screening in merito al progetto in oggetto elaborata dallo studio Ing. Colleselli (v. doc. 15) riportante le alterazioni sulle componenti ambientali derivanti dal progetto (escavazioni, deposito materiali, dragaggi).

<b>Tab. 5.3 – Alterazioni sulle componenti ambientali derivanti dal Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica</b>		
<b>N</b>	<b>Aspetto ambientale</b>	<b>Estratto dal documento (v. doc. 16)</b>
1	ARIA	<i>“la tecnica del jet grouting consiste nell’iniettare ad alta pressione una miscela ternaria di acqua-cemento-bentonite entro un foro di perforazione nella fase di risalita. Non si ravvisano interazioni con la componente citata”</i>
2	ACQUE SUPERFICIALI	<i>“l’area in esame a causa dell’elevata permeabilità dei terreni risulta povera di corsi d’acqua naturali. L’assetto idrografico è caratterizzato fondamentalmente dalla presenza del Canale del consorzio di bonifica Alto Veronese che dista dal sito circa 130 m in direzione sud. La tecnica citata non produce emissioni che possano contaminare le acque superficiali.”</i>
3	ACQUE SOTTERRANEE	<i>“il sottosuolo dell’area in esame è costituito da un materasso ghiaioso che contiene una potente falda freatica che in fase di massima piena si pone ad un livello di almeno 18 m dal fondo cava. Il jet grouting verrà realizzato nel terreno insaturo, ben al di sopra della quota massima di falda e non produrrà effetti sulle acque sotterranee.</i>
4	SUOLO (pedologia)	<i>“l’area oggetto di studio si colloca nell’alta pianura veronese ed il substrato su cui poggia l’orizzonte umifero è prevalentemente ghiaioso. Il sito in oggetto ricade in territorio agricolo dove sono riconoscibili nelle zone limitrofe diversi appezzamenti coltivati a frutteto e seminativo. L’intervento sarà attuato entro il bacino autorizzato. Non sono previste emissioni che possano pregiudicare la qualità del suolo nei terreni confinanti.”</i>
5	SOTTOSUOLO	<i>“il sottosuolo dell’area di cava è costituito da un potente accumulo di materiale definibile come “ghiaie fini, medie e grosse, con matrice sabbioso-limosa e con ciottoli”, talora con livelli debolmente cementati e molto rare intercalazioni sabbiose. Si tratta di materiali fluvio – glaciali ad elementi ben arrotondati, di natura prevalentemente calcarea e calcareo – dolomitica. L’intervento prevede la perforazione del sottosuolo e la creazione di una barriera alle infiltrazioni di acque di irrigazione.</i>
6	RUMORE	<i>“l’attività di cantiere potranno determinare emissioni rumorose e vibrazioni (movimentazione materiali e movimento mezzi). La normativa in materia, tuttavia, impone definiti limiti di emissione che dovranno essere in ogni caso rispettati. L’impatto prodotto non potrà essere rilevante e sarà comunque limitato nel tempo.”</i>
7	FAUNA e FLORA	<i>“gli interventi in progetto non hanno interazione con queste componenti”</i>
8	ECOSISTEMI	<i>“gli interventi in progetto non hanno interazione con questa componente.”</i>
9	INSEDIAMENTI UMANI	<i>“La struttura insediativa del territorio è segnata dalla presenza di tre principali poli urbani: l’abitato di Caselle ad Est, Sommacampagna ad Ovest e Lugagnano a Nord Est, in comune di Sona. La zona di cava è contornata da numerosi piccoli aggregati di abitazioni con attigue stalle e allevamenti, i più prossimi sono:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• case Mori a circa 190 m in direzione Nord</li> <li>• località Tenuia a circa 240 m in direzione Sud, lungo via Rezzola</li> <li>• Siberie a 280 m in direzione Nord Ovest</li> <li>• Ceolara a circa 530 m in direzione Sud Est</li> <li>• Betlemme a circa 650 m in direzione Nord Est</li> </ul> <i>La diffusione di eventuali emissioni sonore oltre il limite dell’area d’intervento non sarà rilevante. La barriera arborea perimetrale costituirà un importante ostacolo alla diffusione di rumori. Si evidenzia che le abitazioni più prossime sono a distanza maggiore di quella prevista dalla normativa.</i>
10	VIABILITÀ	<i>“l’intervento non incide su questa componete in quanto viene svolto in sito.”</i>

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





**Tab. 5.3 – Alterazioni sulle componenti ambientali derivanti dal Progetto degli interventi per il completo ripristino delle funzionalità della impermeabilizzazione della discarica**

N	Aspetto ambientale	Estratto dal documento (v. doc. 16)
11	PAESAGGIO	<i>“il paesaggio nel raggio di 2 chilometri dall’area di intervento viene definito, secondo la descrizione nella relazione di variante al Piano Regolatore Generale del comune di Sommacampagna, “paesaggio di pianura aperta (al di sotto della curva di livello di 95 m s.l.m.)”. Questa unità individua il territorio che si estende fino ai confini con i comuni di Verona, Sona e Villafranca, il fondale visivo settentrionale è costituito dal Monte Baldo mentre il margine occidentale è rappresentato dalla collina su cui si attesta la restante porzione del territorio comunale. Gli interventi non incidono sulla componente considerata.”</i>
12	CONCLUSIONI	<i>...gli interventi in progetto finalizzati al ripristino della barriera di impermeabilizzazione della discarica non producono effetti negativi sulle componenti ambientali considerate...</i>

## 5.4. Aspetti ambientali approfonditi anche sulla base dell’analisi di rischio: acque di falda (percolato)

### 5.4.1. Introduzione

Nell’ambito del procedimento volto ad ottenere la riclassificazione della discarica e le deroghe alle caratteristiche dei rifiuti ammissibili nella stessa, È STATA ELABORATA UNA ANALISI DI RISCHIO PER LA MATRICE PERCOLATO (v. doc. 21 di tab. 1.1).

**QUI DI SEGUITO SONO RIPORTATI:**

1. al fine di sintetizzare le caratteristiche del sito in esame, informazioni in merito:
  - 1.1. alla successione litostratigrafica;
  - 1.2. alle caratteristiche idrogeologiche locali;
  - 1.3. alla presenza di possibili recettori;
2. **I RISULTATI DELL’ANALISI DI RISCHIO PER IL PERCOLATO, EFFETTUATA SIMULANDO LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI AVENTI CONCENTRAZIONI NELL’ELUATO SUPERIORI AI LIMITI FISSATI DAL DM 27/09/2010 (v. tab. 5.4).**

### 5.4.2. Motivazioni dell’ADR e deroghe richieste

In primo luogo È STATA ELABORATA UN’ANALISI DI RISCHIO SULLA MATRICE PERCOLATO (v. doc. 21) CHE consentisse DI VALUTARE:

1. **LA RICLASSIFICAZIONE**, della discarica NELLA SOTTOCATEGORIA PER RIFIUTI INORGANICI A BASSO CONTENUTO ORGANICO O BIODEGRADABILE di cui all’art. 7, comma 1, lettera a) del DM 27 settembre 2010;
2. **LA POSSIBILITÀ DI SMALTIRE**, all’interno della discarica, RIFIUTI AVENTI CONCENTRAZIONI NELL’ELUATO SUPERIORI AI LIMITI FISSATI DAL **DM 27/09/2010**. I parametri e le relative concentrazioni in deroga sono riportate nella seguente tabella.

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



<b>Tab. 5.4 - Tabella delle concentrazioni richieste in deroga al DM 27/09/2010 (v. anche doc. 21)</b>	
<b>Parametro</b>	<b>PROPOSTA DEROGA alla tab. 5 DM 27/09/2010 (mg/l)</b>
<b>Arsenico</b>	<b>0,60</b>
<b>Bario</b>	<b>30</b>
<b>Cadmio</b>	<b>0,3</b>
<b>Cromo totale</b>	<b>3,0</b>
<b>Rame</b>	<b>12</b>
<b>Mercurio</b>	<b>0,06</b>
<b>Molibdeno</b>	<b>3,0</b>
<b>Nichel</b>	<b>3,0</b>
<b>Piombo</b>	<b>3,0</b>
<b>Antimonio</b>	<b>0,21</b>
<b>Selenio</b>	<b>0,15</b>
<b>Zinco</b>	<b>15</b>
<b>Fluoruri</b>	<b>45</b>
<b>DOC</b>	<b>2.000</b>
<b>TDS*</b>	<b>30.000</b>

\* Valore calcolato sulla base dei risultati delle simulazioni effettuate su cloruri e solfati

Si premette, fin da subito, che le conclusioni dell'AdR percolato consentono di giustificare **L'AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA PER I PARAMETRI E LE RELATIVE CONCENTRAZIONI SOPRA-RIPORTATE ED OGGETTO DELLA RICHIESTA DI DEROGA AL DM 27/09/2010.**

**5.4.3. Input utilizzati per l'ADR: la successione litostratigrafica**

Come evidenziato anche nella relazione dell'Analisi di Rischio Percolato (v. doc. 1/A), informazioni sulla successione litostratigrafica del sito sono riportate nello "Studio geologico ed idrogeologico" dove si legge:

*"la definizione della stratigrafia è stata effettuata con i dati forniti dalla perforazione di 5 sondaggi sul fondo cava, profondi 35 m, a carotaggio continuo, del diametro di 127 mm..."*

*Si ricorda che la cava è mediamente profonda circa 12 m dal p.c. circostante....*

*L'esame delle stratigrafie di sondaggio ha indicato la presenza nel sottosuolo dell'area di cava di un potente accumulo di materiale definibile come "ghiaie fini, medie e grosse, con matrice sabbioso-limosa e con ciottoli", talora con livelli debolmente cementati e molto rare intercalazioni sabbiose.*

*Si tratta di materiali fluvio-glaciali ad elementi ben arrotondati, di natura prevalentemente calcarea e calcareo-dolomitica"*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



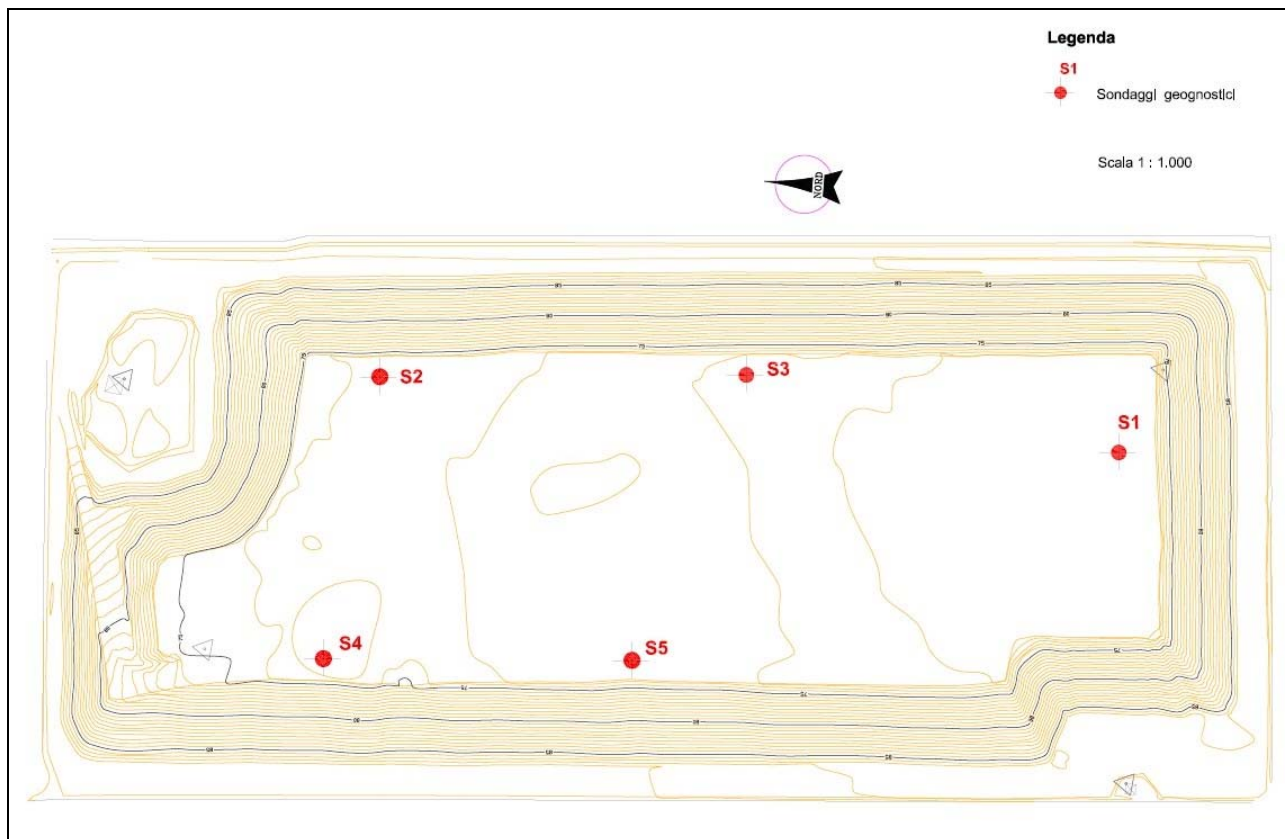


Fig. 5.4.1 - Ubicazione sondaggi attrezzati a piezometro (v. "Studio geologico ed idrogeologico")

#### 5.4.4. Input utilizzati per l'ADR: caratteristiche idrogeologiche dell'area della discarica

Come evidenziato anche nella relazione dell'Analisi di Rischio Percolato (v. doc. 1/A), informazioni sulle caratteristiche idrogeologiche del sito sono riportate nella "Relazione Tecnico Descrittiva" dove si legge:

*"Con riguardo alla situazione idrogeologica, è presente un'unica potente falda di tipo freatico all'interno del terreno ghiaioso costituente il sottosuolo, la cui direzione di deflusso si sviluppa da NNO verso SSE"*

Inoltre nello "Studio geologico ed idrogeologico" si legge:

*"Le indagini svolte, sia stratigrafiche e sia idrogeologiche, hanno consentito di verificare la presenza nel sottosuolo di un'unica falda, di tipo freatico, almeno fino alle profondità esplorate, che si sono spinte fino a 45 - 50 m sotto il p.c. circostante..."*

*...Dalle carte idrogeologiche di bibliografia (A. Dal Prà e P. De Rossi – Carta Idrogeologica dell'Alta Pianura dell'Adige del 1989) risulta un gradiente idraulico della superficie freatica, nella zona, pari a 0,4 ‰...*

*... Due prove sperimentali in foro mediante l'uso di traccianti (NaCl) con il metodo del pozzo unico hanno consentito di determinare le velocità effettive di falda su due punti dell'area corrispondenti*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

ai piezometri S3 e S4. I risultati sperimentali indicano, per i due punti, valori di  $v_e$  (velocità effettiva) variabili tra 0,2 e 0,3 m/g...

...Le quote di falda misurate ai 5 piezometri di cava nel mese di febbraio 2007 sono risultate attorno ai 48 m s.l.m. Volendo essere molto cautelativi, queste quote si possono considerare quote di massima magra di falda nel lungo periodo.

Aggiungendo a queste quote l'oscillazione massima di falda stimata sulla base dei dati disponibili si ottiene la quota di massima piena, ampiamente cautelativa e proiettata su un lungo periodo:

- quota di massima magra = 48 m s.l.m.
- oscillazione massima = 7 – 8 m
- quota di massima piena = 55 – 56 m s.l.m.

Considerando che le quote medie del fondo cava sono attorno a 74 m s.l.m., la superficie freatica in fase di massima piena secondo la quota indicata viene a posizionarsi a 18-20 m al di sotto del fondo cava".

Come si legge nel doc. 5 "la scelta progettuale ha previsto di impostare lo strato impermeabile di base della discarica a quote non inferiori a +71.00" se ne deduce che la **zona non satura varia tra 23 m (quota base della discarica - quota massima magra) e 15,5 m (quota base della discarica - quota massima piena).**

Come si legge nella relazione del II° semestre 2011 "si osserva che la falda sottostante l'impianto di smaltimento di Sommacampagna ha registrato, nel semestre in esame, una variazione di ca. 3 metri tra il livello più alto a luglio (53,4 m. s.l.m.) e quello più basso di dicembre (50,3 m. s.l.m.)". Tali dati sono compresi nelle quote di massima magra e piena sopra indicate.

Nella figura seguente si riportano i piezometri attualmente installati nell'area (v. doc. 20).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



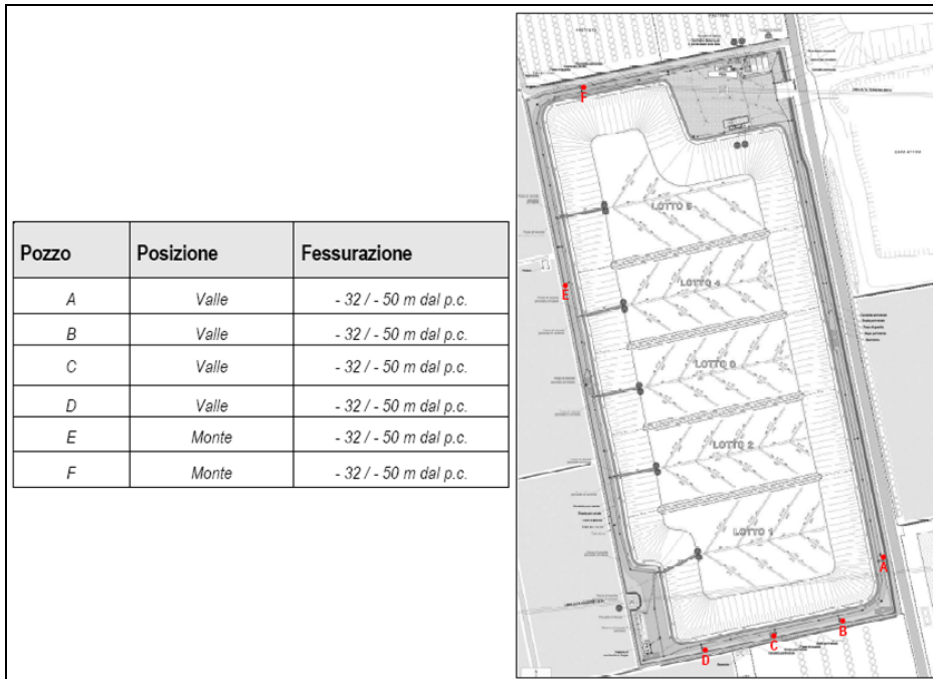


Fig. 5.4.2 – Caratteristiche e localizzazione dei nuovi pozzi spia (v. doc. 20)

#### 5.4.5. Input utilizzati per l'ADR: principali recettori

Nella relazione dell'Analisi di Rischio Percolato (v. doc. 1/A), in merito ai principali recettori, si legge:

"Come di legge nel doc. 7, è stato svolto un accurato censimento dei pozzi esistenti ai contorni dell'area di cava, sia con sopralluoghi mirati e sia mediante la consultazione dei moduli di denuncia di approvvigionamento idrico autonomo depositati nell'Ufficio Tecnico del Comune di Sommacampagna. Entro un raggio di circa 1 Km sono stati individuati 5 pozzi, ubicati nella planimetria riportata nella figura seguente.

Le caratteristiche dei pozzi censiti sono le seguenti:

- A. Pozzo Briggi in Loc. Siberie, privato, ad uso zootecnico, posto a 500 m a NW della cava;
- B. Pozzo SEV ad uso industriale per il lavaggio dei materiali della cava Ceolaro profondo 50 m, posto a 200 m a NE della cava di progetto;
- C. Pozzo Leoni, privato, ad uso irriguo, profondo 60 m, ubicato 650 m a SW della cava, defilato dalla direzione di deflusso della falda;
- D. Pozzo Leoni, privato profondo 60 m ad uso irriguo, situato a 750 m a SSW della cava;
- E. Pozzo Autogrill (Bauli Grill s.r.l.), distante 700 m dalla cava, ad uso antincendio.

Gli unici pozzi potabili nel territorio circostante sono i 3 pozzi dell'ex-acquedotto comunale di Sommacampagna, distanti 1.200 m verso SW (F in figura seguente), che sono completamente



defilati rispetto ai flussi di falda in uscita dalla cava, che si dirige verso SSE. Si tratta di 3 pozzi, profondi due 70 m e l'altro 120 m.

In conclusione, come si legge testuale nel doc. 7, **“nel raggio di almeno 1 km a valle dell’area di discarica, non esistono attualmente pozzi ad uso potabile”**.

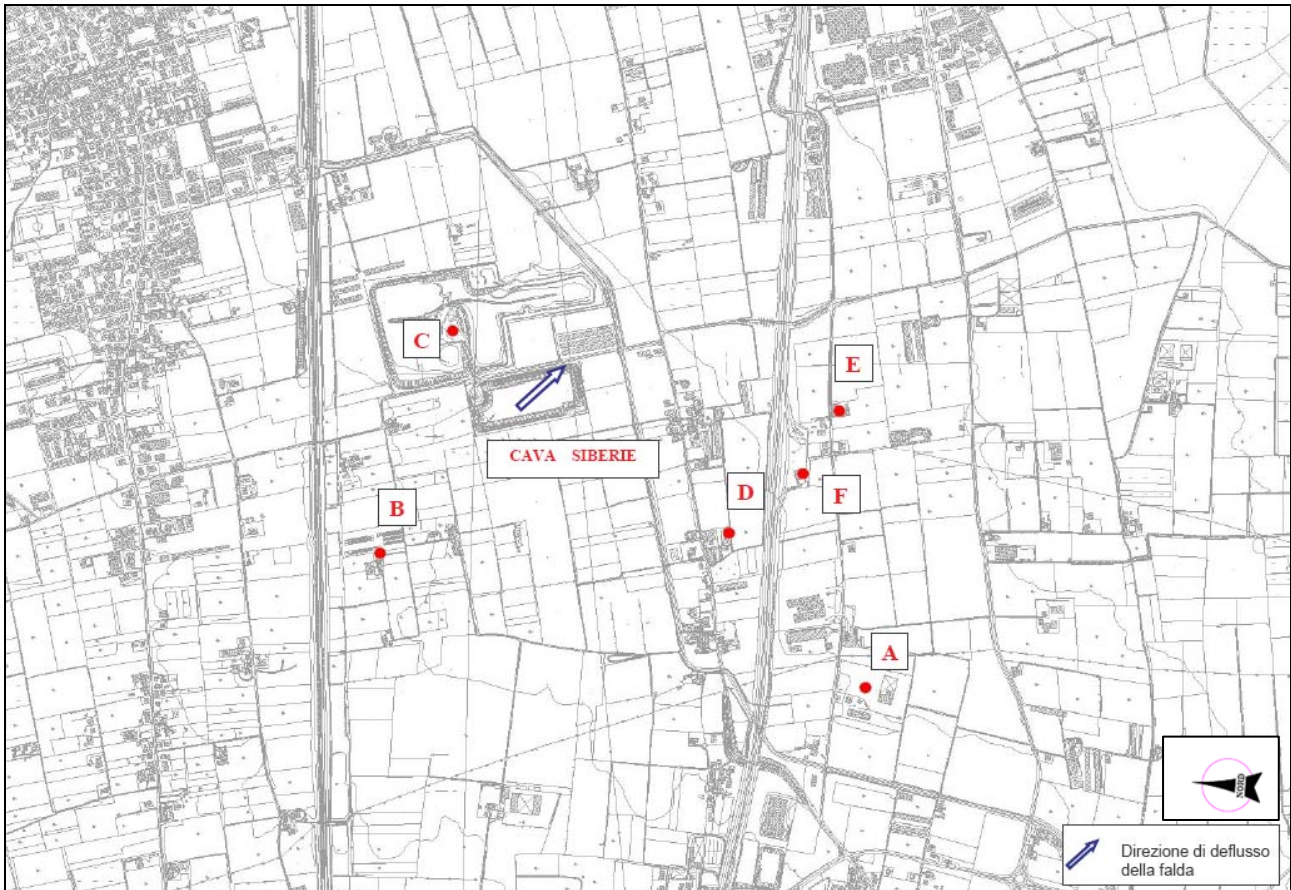


Fig. 5.4.3 - Censimento dei pozzi esterni (v. "Studio geologico ed idrogeologico")

Inoltre sempre nell'AdR in merito ai possibili recettori si legge:

*"Oltre alla ricerca sulla presenza di pozzi evidenziata al par. precedente, che hanno evidenziato l'assenza di pozzi ad uso potabile nel raggio di 1 km dalla discarica, altre importanti considerazioni in merito alla presenza di recettori sono contenute nel par. 05.01 "Individuazione delle criticità" del doc. 9, dove si legge in particolare:*

- *l'area di intervento è caratterizzata dalla presenza di abitazioni sparse, nessuna delle quali ubicata a una distanza inferiore ai 150 m dal perimetro del sito. I centri abitati più vicini sono Sommacampagna (oltre 1Km a Sud Ovest) e Lugagnano (400 m a Nord Est);*
- *il territorio adiacente all'intervento non è interessato da produzioni agricole biologiche;*
- *nel raggio di 2 Km intorno all'area di progetto non sono presenti corsi d'acqua naturali. È invece presente il Canale del Consorzio di Bonifica Alto Veronese;*

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



- *nel sottosuolo è presente una falda freatica la cui superficie piezometrica oscilla mediamente ogni anno tra una quota minima di circa 47 m s.l.m. e una quota massima di circa 52 m s.l.m.; la direzione di flusso prevalente è da NO verso SE;*
- *tra il piano campagna e questa prima falda non sono presenti falde sospese, ciò è conseguenza della omogeneità stratigrafica propria di questa porzione del territorio veronese;*
- *l'analisi del regime pluviometrico e di quello termometrico hanno evidenziato dati tipici di quest'area della pianura padana mentre, relativamente ai venti, la direzione prevalente è dal settore E, tranne che per i mesi di giugno e luglio nei quali prevalgono i venti occidentali. La direzione secondaria è invece compresa nel settore E-SE nel mese di giugno e luglio e in quello W-NW negli altri mesi. La velocità media mensile del vento è compresa tra 1.6 m/s (dicembre) e 4.4 m/s (aprile) con valore medio annuo intorno ai 3 m/s; queste direzioni tendono a preservare i centri abitati più vicini da fenomeni legati all'emissione di materiali leggeri sparsi, polveri o sostanze odorigene."*

*In merito all'uso del suolo, dalle informazioni acquisite le aree limitrofe all'impianto mostrano una vocazione prevalentemente agricola.*

*Dall'esame delle informazioni acquisite (e riportate in sintesi nei paragrafi 4.6 e 4.7. del Doc. 1/A) in merito al recettore falda **SI PUÒ CONCLUDERE CHE:***

1. **NEL RAGGIO DI ALMENO 1 KM A VALLE DELL'AREA DI DISCARICA, NON ESISTONO ATTUALMENTE POZZI AD USO POTABILE** (vedi par. 4.6 del Doc. 1/A);
2. **TRA IL PIANO CAMPAGNA E LA PRIMA FALDA NON SONO PRESENTI FALDE SOSPESE**, ciò è conseguenza della omogeneità stratigrafica propria di questa porzione del territorio veronese."

#### **5.4.6. Risultati dell'analisi di rischio per il percolato**

In relazione all'AdR Percolato, si ricorda che tale simulazione:

1. **È STATA CONDOTTA:**
  - 1.1. **CON IL PROGRAMMA LANDSIM.** . In ottemperanza alla DGRV 1766/2010, occorre precisare che il software Landsim risulta:
    - 1.1.1. essere utilizzato e validato a livello internazionale da parte dell'Environmental Agency britannica (l'equivalente dell'ISPRA italiana);
    - 1.1.2. essere basato sulla direttiva europea sulle discariche recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. n. 36/2003;
    - 1.1.3. essere la base teorica sul quale è stato elaborato il Manuale ISPRA intitolato "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio alle discariche";
  - 1.2. **IMPOSTANDO IL PUNTO DI CONFORMITÀ DEL RECETTORE FALDA (POC) SUL CONFINE DEL SITO** (posto a 35 m dall'ammasso dei rifiuti da abbancare) lungo la direzione di scorrimento della stessa;
  - 1.3. **TENENDO CONTO DI UN CASE HISTORY GIÀ SVILUPPATO DA ARPA SEZ. PROVINCIALE DI**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

**BOLOGNA** (v. all. 2 del doc. 21) e con particolare riferimento all'utilizzo del fattore di ritardo nello strato minerale di argilla del pacchetto impermeabilizzante (sviluppato sempre con il codice *Landsim*;

2. **HANNO FORNITO I SEGUENTI RISULTATI** (sia *90mo percentile* sia con la simulazione *valori attesi*):
  - 2.1. **PER I METALLI: ARSENICO, BARIO, CADMIO, CROMO TOTALE, RAME, MERCURIO, MOLIBDENO, NICHEL, PIOMBO, ANTIMONIO, SELENIO, ZINCO, PER I COMPOSTI INORGANICI: FLUORURI, CLORURI E SOLFATI** (questi ultimi 2 rappresentativi e sostituiti dal parametro TDS (*Solidi Totali Disciolti*), così come indicato dal DM 27/09/2010 e anche ripreso dall'all. A alla DGRV n. 1838 del 19/06/07), **HA EVIDENZIATO VALORI INFERIORI AI LIMITI DI LEGGE VIGENTI** in tema di bonifiche di siti contaminati, protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e qualità delle acque destinati al consumo umano;
  - 2.2. **PER IL PARAMETRO COD**, correlato al DOC sulla base della sperimentazione effettuata in Regione Veneto, **VALORI NORMALMENTE RISCONTRABILI NELLE ACQUE DI FALDA**. In assenza di limiti specifici per tale parametro nella normativa vigente in materia di bonifica di siti contaminati, protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e di qualità delle acque destinate al consumo umano (con specifico riferimento al D.Lgs. 31/2001), si può evidenziare a titolo di completezza che il limite di 30 mg/l è indicato nella tabella 1/A *Caratteristiche di qualità per acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile* dell'allegato 2 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/06;
3. **I RISULTATI DI CUI AL PUNTO PRECEDENTE SONO DA CONSIDERARSI CAUTELATIVI OSSIA LE CONCENTRAZIONI** fornite dal software *Landsim* **RISULTANO SOVRASTIMATE** in quanto, ai sensi della DGRV 1766/2010, **non è stato simulato, nel pacchetto di fondo, il telo in HDPE** presente invece nella barriera posta in opera nel sito e che contribuisce all'aumento dell'impermeabilità del fondo. Tra le principali assunzioni di tipo conservative, infine, si ricordano:
  - 3.1. **è stata ipotizzata una sorgente costante** (e non "*in diminuzione*" come invece avviene nella realtà). Sulla base di questa ipotesi non sono stati quindi considerati tutti quei fenomeni che possono portare alla degradazione e quindi alla attenuazione nel tempo del contaminante nelle matrici considerate (tra cui il fattore di ritardo, eccezion fatta per lo strato di argilla nel pacchetto impermeabile, sulla base di un *case history* effettuato da Arpa Bologna, v. all. 2 del doc. 21);
  - 3.2. **non è stato simulato il materassino bentonitico** che, invece, è previsto nel pacchetto di fondo della discarica;
  - 3.3. **l'utilizzo, come dato di input nel software Landsim, del valore minimo (pari a 15,5 m) del range relativo allo spessore della zona non satura** (lo spessore, infatti, varia tra 15,5 e 23 m).

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





## 6. Sintesi e valutazione finale in merito alla compatibilità ambientale

### 6.1. Introduzione

Oggetto del presente capitolo sono:

1. la **SINTESI DELLA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE**;
2. **LA VALUTAZIONE FINALE IN MERITO ALLA COMPATIBILITÀ AMBIENTALE DELL'INTERVENTO.**

### 6.2. Sintesi

Con riferimento a quanto indicato nel capitolo 1 (*Premessa*) e nel capitolo 2 (*Inquadramento normativo ed articolazione della relazione*) **TENENDO CONTO:**

1. **DELLA NECESSITÀ** da parte del gestore **DI RICHIEDERE:**
  - 1.1. **LA RICLASSIFICAZIONE NELLA SOTTOCATEGORIA PER RIFIUTI INORGANICI A BASSO CONTENUTO ORGANICO O BIODEGRADABILE** di cui all'art. 7, comma 1, lettera a) del DM 27 settembre 2010;
  - 1.2. **LE DEROGHE AL RISPETTO DEI LIMITI DELLA TABELLA 5** del medesimo decreto e riportate in tab. 2.1;
2. **DI QUANTO DISPOSTO DALLA D.G.R.V. N. 3764 DEL 9 DICEMBRE 2009 IN RELAZIONE ALLE PROCEDURE DA ADOTTARSI** per la riclassificazione in sottocategorie e per il contestuale rilascio di eventuali deroghe per discariche dotate di solo provvedimento di approvazione del progetto ed autorizzazione alla realizzazione;
3. **CHE LA REALIZZAZIONE DELLA DISCARICA È INTERVENTO:**
  - 3.1. **GIÀ SOTTOPOSTO A V.I.A. CON ESITO POSITIVO;**
  - 3.2. **PER IL QUALE È GIÀ STATA CONCESSA L'A.I.A. ESCLUSIVAMENTE PER L'AVVIO DEI LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO SOTTOPOSTO A V.I.A.** (n. 996, del 21 aprile 2009).

**IL PRESENTE DOCUMENTO COSTITUISCE LA RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE RICHIESTA DALLE NORME CITATE AL FINE DI PRESENTARE ISTANZA DI RICLASSIFICAZIONE** per specifica sottocategoria di discarica e per il contestuale rilascio di deroghe ai limiti di accettabilità dei rifiuti smaltibili (v. tab. 2.1).

Tenendo conto di quanto riportato nel **capitolo 3 (QUADRO PROGETTUALE)**, si ricorda che:

1. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È GIÀ STATO SOTTOPOSTO A V.I.A. CON ESITO POSITIVO E CHE LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO È STATA AUTORIZZATA CON A.I.A.** (D.G.R.V. n. 996, del 21 aprile 2009);
2. **IL PROGETTO** (le cui opere sono sinteticamente descritte in tab. 3.1) **DI RICOMPOSIZIONE DI CAVA SIBERIE:**
  - 2.1. **È FINALIZZATO ANCHE AL RECUPERO DEL SITO**, una depressione risultante dall'attività di escavazione di ghiaia **CHE ALLO STATO ATTUALE RISULTA IN CONDIZIONI DI ABBANDONO E DEGRADO AMBIENTALE;**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

- 2.2. **PREVEDE IL RIEMPIMENTO DELLA FOSSA A MEZZO DI DEPOSITO SUL SUOLO DI RIFIUTI SPECIALI NON PERICOLOSI** (Discarica per rifiuti non pericolosi ai sensi del D. Lgs. n. 36/2003), in modo da colmare la buca e procedere alla successiva ricomposizione finale. Si otterrà quindi il pieno recupero ambientale e urbanistico dell'area che attualmente l'area si presenta come una vasta depressione:
- 2.2.1. con superficie totale di circa 60.000 m<sup>2</sup>;
- 2.2.2. la cui profondità media del fondo è di circa 14 metri rispetto alla quota delle aree circostanti;
- 2.3. **È BASATO SULLE CARATTERISTICHE DIMENSIONALI SINTETIZZATE IN TAB. 3.3;**
- 2.4. **PREVEDE UN CONFERIMENTO COMPLESSIVO DI 724.000 m<sup>3</sup> DI RIFIUTI SPECIALI (CA. 120.000 m<sup>3</sup>/ANNO CON UNA DURATA DELL'ATTIVITÀ DI SMALTIMENTO STIMATA IN 6 ANNI);**
- 2.5. si basa su modalità di riempimento indicate in fig. 3.1. **PER LA COLTIVAZIONE DELLA DISCARICA È STATA PREVISTA LA TECNICA DI PIÙ LOTTI SUCCESSIVI**, ognuno dei quali indipendente da quelli limitrofi attraverso la realizzazione di un argine di separazione in terreno a bassa permeabilità. **I LOTTI PREVISTI SONO 5;**
3. **IN DATA 08/03/2010, IL DIRETTORE DEI LAVORI HA PROCEDUTO ALLA CONSEGNA DEI LAVORI ALL'IMPRESA APPALTATRICE;**
4. a seguito della conclusione dei lavori dei lotti 1 e 2, terminati in data 10/12/2010 e del successivo collaudo datato 26/01/2011 (v. doc. 13), depositato dalla ditta il 15/02/2011, **LA REGIONE VENETO HA CONCESSO, CON DECRETO DEL SEGRETARIO REGIONALE PER L'AMBIENTE E IL TERRITORIO N. 28 DEL 29 APRILE 2011, L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PROVVISORIO DEL LOTTO 1, AI SENSI DELLA L.R. 3/2000 E SS.MM.II. E DELLA DGRV N. 2794 DEL 23/11/2010, CHE ABILITA L'ESERCIZIO PROVVISORIO FINO AL RILASCIO DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO ORDINARIO;**
5. a seguito di alcuni scivolamenti di una parte dell'impermeabilizzazione lungo alcune sponde del lotto 1 e lotto 2 verificatisi nei mesi di luglio e agosto 2011, **IN DATA 04/08/2011 LA PROVINCIA DI VERONA, CON NOTA 83591 SOSPENDEVA L'AUTORIZZAZIONE ALL'ESERCIZIO PROVVISORIO DEL LOTTO 1 DELLA DISCARICA;**
6. **TALE AUTORIZZAZIONE È TUTTORA SOSPESA IN ATTESA DEGLI INTERVENTI PER IL COMPLETO RIPRISTINO DELLE FUNZIONALITÀ DELLA IMPERMEABILIZZAZIONE DELLA DISCARICA IN CORSO DI REALIZZAZIONE;**
7. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È STATO SVILUPPATO E, SUCCESSIVAMENTE, APPROVATO PRIMA DELLA ENTRATA IN VIGORE DELLE NORME PREVISTE DAL DM 3 AGOSTO DEL 2005 (SUCCESSIVAMENTE SOSTITUITO DAL DM 27/09/2010). IN FASE DI APPROVAZIONE SONO STATI DEFINITI I CODICI CER PER I QUALI È AMMESSO LO SMALTIMENTO IN DISCARICA** (rifiuti individuati con i codici CER riportati in allegato al progetto definitivo Par. 4.2 "Rifiuti da conferire in discarica", dell'Elaborato Al "Relazione tecnica descrittiva" - Aprile 2007, presentato dal proponente in data 24 aprile 2007, prot. n 232560/45/07);
8. **L'ENTRATA IN VIGORE DEL DM 3 AGOSTO DEL 2005 COMPORTA L'INTRODUZIONE DI NUOVI CRITERI DI AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA COME, AD ESEMPIO, IL RISPETTO DEI LIMITI FISSATI PER L'ELUATO DEI RIFIUTI INDICATI NELLA TAB. 5 DEL CITATO DM. IL NUOVO**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.







## Relazione di compatibilità ambientale inerente la discarica Geo Nova del comune di Sommacampagna (VR)

**DM 27/09/2010 (CHE HA ABROGATO IL SOPRACCITATO DM) ha sostanzialmente confermato i limiti proposti dal decreto precedente a parte alcune piccole modifiche);**

9. **L'ALTERNATIVA ALLA SOLUZIONE DI PROGETTO E, CIOÈ, LA GESTIONE DELLA DISCARICA IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE COMPORTEREBBE:**
  - 9.1. **UNA RIDUZIONE DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI AVENTI CARATTERISTICHE CONFACENTI ALLE ATTUALI AUTORIZZAZIONI DELLA DISCARICA.** Tale limitazione è dovuta alle caratteristiche dei rifiuti individuabili tramite i codici CER per i quali è ammesso lo smaltimento in discarica. **QUESTI, INFATTI, MEDIAMENTE PRESENTANO ELUATI CON CARATTERISTICHE TALI DA NON CONSENTIRNE, IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE, LO SMALTIMENTO NELLA DISCARICA IN OGGETTO;**
  - 9.2. **E, DI CONSEGUENZA, UN NOTEVOLE INCREMENTO TEMPORALE DELLA FASE GESTIONALE DELL'IMPIANTO;**
  - 9.3. **e, dunque, UN AUMENTO DEL PERIODO IN CUI POSSONO MANIFESTARSI I POTENZIALI IMPATTI CONNESSI AL NORMALE FUNZIONAMENTO DI UNA DISCARICA CONTROLLATA** (come, ad esempio, la produzione di percolato o il traffico di automezzi o il rumore indotto dalle attività di cantiere);
  - 9.4. **E, in definitiva, UN INCREMENTO DEI DISAGI AMBIENTALI CONNESSI AL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;**
  - 9.5. **TALE PREVISIONE RISULTA ESSERE SOSTANZIALMENTE CONFERMATA DAI CONFERIMENTI AVVENUTI NELL'IMPIANTO NEL CORSO DEL 2011;**
10. **pertanto, LE DEROGHE RICHIESTE – PUR NON COMPORTANDO VARIAZIONI DEI CODICI CER PER I RIFIUTI SMALTIBILI NELL'IMPIANTO IN QUESTIONE – SI RENDONO NECESSARIE AL FINE DI GESTIRE IL RIEMPIMENTO DELLA DISCARICA SECONDO LE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PROGETTO APPROVATO E SINTETIZZATE NELLA PRECEDENTE TAB. 3.3** (previsione di riempimento pari a 6 anni);
11. **INFINE, LA RICLASSIFICAZIONE E LE DEROGHE RICHIESTE:**
  - 11.1. **COMPORRARANNO L'ASSENZA DI VARIANTI PROCESSISTICHE, REALIZZATIVE E GESTIONALI.** Infatti, come risulta dalle informazioni fornite da Geo Nova, la discarica sarà gestita mantenendo invariati il processo produttivo e le modalità gestionali indicate nel progetto approvato;
  - 11.2. **DOVRANNO COMPORARE, a parere dei sottoscritti, L'IMPLEMENTAZIONE DI ALCUNI PARAMETRI SU ALCUNI PRESIDI AMBIENTALI IN MANIERA DA RENDERE I CONTROLLI IDONEI ANCHE IN RELAZIONE ALLE DEROGHE RICHIESTE.** Le modifiche proposte sono riportate in tab. 3.5 (cui si rimanda per l'esame di dettaglio).

Con riferimento a quanto indicato nel **capitolo 4 (QUADRO PROGRAMMATICO)** e sulla base dei precedenti studi di impatto:

1. **SI DEDUCE CHE LA DISCARICA:**
  - 1.1. **È UBICATA NEL TERRITORIO COMUNALE DI SOMMACAMPAGNA (VR);**
  - 1.2. **si colloca alle seguenti distanze dai principali centri abitati:**
    - 1.2.1. **dal centro abitato di Sommacampagna 1,6 km;**
    - 1.2.2. **dal centro abitato di Caselle 1,3 km;**

IN COLLABORAZIONE CON



1.2.3. dal centro abitato di Lugagnano a 780 m;

**2. SULLA BASE DEI PRINCIPALI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE ESAMINATI (v. doc. 7 di tab. 1.1) SI OSSERVA CHE:**

- 2.1. **L'ESAME DETTAGLIATO DEI PIANI TERRITORIALI NON HA MESSO IN LUCE ELEMENTI CHE POSSONO PRECLUDERE LA REALIZZAZIONE DEL PROGETTO;**
- 2.2. **IL PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO REGIONALE EVIDENZIA LA COLLOCAZIONE DEL SITO NELLA FASCIA DI RICARICA DELL'ACQUIFERO** che rientra fra le aree ad elevata vulnerabilità ambientale per la tutela delle risorse idriche. **LE PRESCRIZIONI PREVISTE, RIPRESE ANCHE DAL PIANO D'AREA QUADRANTE EUROPA, SONO DIRETTE ALLA GESTIONE DELLE ACQUE REFLUE** che devono essere sottoposte, se non è possibile l'allacciamento alla rete fognaria, ad idoneo trattamento;
- 2.3. **IL PROGETTO, inoltre, ATTUA IN PIENO LA NORMATIVA E PREVEDE LA MESSA IN OPERA DI ULTERIORI ACCORGIMENTI,** anche se non espressamente indicati dalla legislazione, **CHE LIMITANO OD ANNULLANO IL RISCHIO DI CONTAMINAZIONE DELLA FALDA SOTTERRANEA.** Fra questi è da citare la rete di controllo del percolato di sottotelo, che permette di verificare costantemente la tenuta dell'impermeabilizzazione principale, il telo impermeabile nel pacchetto di copertura finale, che limita la possibilità di infiltrazione delle acque meteoriche nel corpo rifiuti e la conseguente formazione del percolato nella fase di post-gestione;
- 2.4. **IL SITO NON RICADE ENTRO LA DISTANZA DI RISPETTO DAI PUNTI DI CAPTAZIONE AD USO POTABILE COME EVIDENZIATA DAL PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO DELLE ACQUE,**
- 2.5. **LA ZONA IN CUI È UBICATO L'IMPIANTO NON È CONSIDERATA A RISCHIO IDRAULICO;**
- 2.6. **L'AREA NON È CARATTERIZZATA DA PARTICOLARE PREGIO DAL PUNTO DI VISTA NATURALISTICO-AMBIENTALE** essa infatti non ricade entro parchi regionali, riserve naturali integrali, foreste demaniali, oasi di protezione e centri pubblici di riproduzione della fauna allo stato naturale;
- 2.7. **PER QUANTO RIGUARDA LA TUTELA DEL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO OCCORRE PRECISARE CHE IN CORRISPONDENZA DEL SITO E NELLE AREE PIÙ PROSSIME NON SONO INDICATI RITROVAMENTI;**
- 2.8. **IN RELAZIONE INFINE AI PROBLEMI LEGATI AL TRAFFICO, IL QUANTITATIVO DI MEZZI IN INGRESSO (20 mezzi/giorno carichi e altrettanti in uscita ai quali occorre aggiungere i viaggi dei mezzi che trasportano percolato o materie prime per la realizzazione dei lotti, pertanto è prevedibile un flusso medio di 25 mezzi/giorno in ingresso e 25 mezzi/giorno in uscita) VIENE RITENUTO TALE DA NON DETERMINARE UN AUMENTO DEL TRAFFICO CONSIDERANDO ANCHE IL FUTURO POTENZIAMENTO DELL'ATTUALE RETE VIARIA.** Il ruolo strategico del Comune di Sommacampagna a livello di sistema infrastrutturale richiede infatti che vengano ammodernati e potenziati l'asse viario della S.P. 26, l'accesso alla rete autostradale mediante la riorganizzazione del casello di Sommacampagna sull'A4 Serenissima, e il tracciato della nuova linea ferroviaria (quadruplicamento veloce della linea Milano-Venezia);
- 2.9. **PER QUANTO RIGUARDA, INFINE, LA COMPATIBILITÀ DEL PROGETTO CON I PIANI REGIONALI DI SETTORE PER L'AMBIENTE (piano per la gestione dei rifiuti speciali, piano**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



di risanamento delle acque, piano delle bonifiche, piano di risanamento e tutela dell'atmosfera, ecc.), si può affermare che in essi **NON SONO STATE EVIDENZIATE PRESCRIZIONI E VINCOLI CHE POSSANO PREGIUDICARE LA REALIZZAZIONE DELL'OPERA.**

In relazione alle principali caratteristiche ambientali del sito, sulla base dei precedenti studi di impatto (**QUADRO AMBIENTALE**), si osserva che:

1. in generale, **L'AREA LIMITROFA ALLA DISCARICA APPARE FORTEMENTE ANTROPIZZATA E PRIVA DI ELEMENTI DI NATURALITÀ.** Il livello di antropizzazione di Sommacampagna è infatti collocato tra i più alti di tutta la Provincia di Verona con conseguente perdita della naturalità del paesaggio accentuata soprattutto nella parte pianeggiante. Le attività produttive prevalenti sono di tipo agricolo e industriale; è presente anche attività estrattiva, testimoniata dalla presenza di numerose cave, alcune tuttora in coltivazione;
2. **DAL PUNTO DI VISTA PAESAGGISTICO L'AREA È CARATTERIZZATA DA ELEVATA ANTROPIZZAZIONE** ed appare di scarso pregio;
3. **DAL PUNTO DI VISTA IDROGRAFICO, l'area limitrofa è caratterizzata da:**
  - 3.1. **ASSENZA DI PRESENTI CORPI IDRICI SUPERFICIALI DI UNA CERTA RILEVANZA;**
  - 3.2. **PRESENZA DEL CANALE DEL CONSORZIO DI BONIFICA DELL'ALTO VERONESE, CHE DA BUSSOLENGO SCORRE DAPPRIMA VERSO SUD EST E QUINDI PIEGA VERSO SUD OVEST E DISTA DAL SITO CIRCA 130 m IN DIREZIONE SUD.** Questo canale appartiene alla rete irrigua veronese e trae origine dal Canale Irriguo Generale nella zona di Mezzacampagna in destra Adige. Il canale, infine, scorre in un alveo cementizio e presenta quindi marcati caratteri di artificialità;
  - 3.3. **PRESENZA DEL CANALE DEL CONSORZIO DI BONIFICA ALTO AGRO VERONESE CHE DALLA ZONA INDUSTRIALE DEFLUISCE VERSO VILLAFRANCA DOVE PROSEGUE VERSO EST PONENDOSI PARALLELO AL TIONE, QUESTO DISTA DAL SITO OLTRE 2 KM IN DIREZIONE SUD EST;**
4. **DAL PUNTO DI VISTA CLIMATICO, LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE FACENTE PARTE DI QUELLA FASCIA CLIMATICA A "REGIME MEDITERRANEO DI TRANSIZIONE"** caratterizzata per il periodo di tempo considerato (1992-2003) da:
  - 4.1. una debole tendenza all'aumento delle precipitazioni annue nel periodo considerato;
  - 4.2. un contestuale incremento delle temperature medie di circa 1,56 °C;
  - 4.3. una progressiva diminuzione dell'umidità;
  - 4.4. valori bassi della velocità media del vento, infatti non supera i 3 nodi (113,9 km/gg)
  - 4.5. mesi più ventosi marzo ed aprile, mentre le velocità minime si riscontrano in luglio e ottobre;
  - 4.6. direzioni prevalenti di provenienza del vento: N e NE;
5. **DAL PUNTO DI VISTA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA:**
  - 5.1. **LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE CONDIZIONATA DAL CONTRIBUTO DEL TRAFFICO CIRCOLANTE SULLE PRINCIPALI STRADE POSTE NELLE VICINANZE DEL SITO;**
  - 5.2. **I RISULTATI DELLE PRIME ANALISI EFFETTUATE SULLA QUALITÀ DELL'ARIA EFFETTUATE NEL II° SEMESTRE 2011 (v. doc. 20) HANNO EVIDENZIATO "LA NON INFLUENZA**

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



**DELL'IMPIANTO DI SMALTIMENTO DI SOMMACAMPAGNA SULLA QUALITÀ DELL'ARIA CIRCOSTANTE";**

6. DAL PUNTO DI VISTA MORFOLOGICO, LITOLOGICO E GEOLOGICO, LA ZONA IN ESAME SI PUÒ CONSIDERARE CARATTERIZZATA:
- 6.1. DALLA GEODINAMICA FLUVIALE DELL'ADIGE, che ha lasciato ampie tracce di passate divagazioni, erosioni, depositi di materiali alluvionali, sino a sviluppare una conoide composta;
  - 6.2. DA TERRENI che sono prevalentemente DI NATURA DA GHIAIOSA A SABBIOSA.
  - 6.3. DALLA PRESENZA DI NUMEROSE CAVE DI INERTI, coltivate con ampiezze e profondità differenti;
7. DAL PUNTO DI VISTA IDROGEOLOGICO E DI QUALITÀ DELLE ACQUE SOTTERRANEE, SI RICORDA CHE:
- 7.1. LA PROFONDITÀ DELLA SUPERFICIE FREATICA DAL FONDO CAVA È STATA MISURATA, in fase di magra accentuata, ATTORNO AI **27 m DAL P.C.** (pari a circa 48 m s.l.in.m.) con un oscillazione possibile in fase di piena di 7-8 m (v. doc. 9 di tab. 1.1);
  - 7.2. LE ACQUE SOTTERRANEE PRESENTANO GENERALMENTE UNA BUONA QUALITÀ:
    - 7.2.1. alcuni superamenti (relativi al febbraio 2007) rispetto ai limiti previsti dal D.Lgs. 152/06 per le acque sotterranee sono stati rinvenuti a carico di alluminio, ferro e 1.1-dicloroetilene;
    - 7.2.2. i superamenti di cui sopra non sono stati rilevati nelle 3 analisi effettuate nel secondo semestre 2011 (ottobre, novembre e dicembre). In particolare, le analisi chimiche effettuate nel semestre in esame non hanno evidenziato alcun superamento dei limiti normativi indicati nel D.lgs. n. 152/06, nel D.Lgs. n. 31/01 né dei limiti di preallarme indicati nel PSC dell'impianto attualmente in vigore;
  - 7.3. NEL RAGGIO DI UN CHILOMETRO, A VALLE DELLA DISCARICA, RISPETTO ALLA DIREZIONE DI FLUSSO DELLA FALDA, NON VI SONO POZZI AD USO POTABILE;
8. DAL PUNTO DI VISTA NATURALISTICO L'AMBIENTE IN ESAME SI PRESENTA DI SCARSO PREGIO.

**IN RELAZIONE AI CONTENUTI DELL'ANALISI DI RISCHIO ACQUE DI FALDA (PERCOLATO) (v. doc. 21) discussi nel paragrafo 5.5 della presente relazione, SI RICORDA CHE:**

- 1. la simulazione È STATA CONDOTTA:
  - 1.1. CON IL PROGRAMMA *LANDSIM*. . In ottemperanza alla DGRV 1766/2010, occorre precisare che il software *Landsim* risulta:
    - 1.1.1. essere utilizzato e validato a livello internazionale da parte dell'Environmental Agency britannica (l'equivalente dell'ISPRA italiana);
    - 1.1.2. essere basato sulla direttiva europea sulle discariche recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. n. 36/2003;
    - 1.1.3. essere la base teorica sul quale è stato elaborato il Manuale ISPRA intitolato "Criteri metodologici per l'applicazione dell'analisi assoluta di rischio alle discariche";
  - 1.2. IMPOSTANDO IL PUNTO DI CONFORMITÀ DEL RECETTORE FALDA (POC) SUL CONFINE DEL SITO (posto a 35 m dall'ammasso dei rifiuti da abbancare) lungo la direzione di scorrimento

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



della stessa;

- 1.3. TENENDO CONTO DI UN *CASE HISTORY* GIÀ SVILUPPATO DA ARPA SEZ. PROVINCIALE DI BOLOGNA (v. all. 2 del doc. 21) e con particolare riferimento all'utilizzo del fattore di ritardo nello strato minerale di argilla del pacchetto impermeabilizzante (sviluppato sempre con il codice *Landsim*);
2. HANNO FORNITO I SEGUENTI RISULTATI (sia 90mo percentile sia con la simulazione valori attesi):
  - 2.1. PER I METALLI: ARSENICO, BARIO, CADMIO, CROMO TOTALE, RAME, MERCURIO, MOLIBDENO, NICHEL, PIOMBO, ANTIMONIO, SELENIO, ZINCO, PER I COMPOSTI INORGANICI: FLUORURI, CLORURI E SOLFATI (questi ultimi 2 rappresentativi e sostituiti dal parametro TDS (*Solidi Totali Disciolti*), così come indicato dal DM 27/09/2010 e anche ripreso dall'all. A alla DGRV n. 1838 del 19/06/07), HA EVIDENZIATO VALORI INFERIORI AI LIMITI DI LEGGE VIGENTI in tema di bonifiche di siti contaminati, protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e qualità delle acque destinati al consumo umano;
  - 2.2. PER IL PARAMETRO COD, correlato al DOC sulla base della sperimentazione effettuata in Regione Veneto, VALORI NORMALMENTE RISONTRABILI NELLE ACQUE DI FALDA. In assenza di limiti specifici per tale parametro nella normativa vigente in materia di bonifica di siti contaminati, protezione delle acque sotterranee dall'inquinamento e di qualità delle acque destinate al consumo umano (con specifico riferimento al D.Lgs. 31/2001), si può evidenziare a titolo di completezza che il limite di 30 mg/l è indicato nella tabella 1/A *Caratteristiche di qualità per acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile* dell'allegato 2 alla parte terza del D.Lgs. n. 152/06;
3. I RISULTATI DI CUI AL PUNTO PRECEDENTE SONO DA CONSIDERARSI CAUTELATIVI OSSIA LE CONCENTRAZIONI fornite dal software *Landsim* RISULTANO SOVRASTIMATE in quanto, ai sensi della DGRV 1766/2010, **non è stato simulato, nel pacchetto di fondo, il telo in HDPE** presente invece nella barriera posta in opera nel sito e che contribuisce all'aumento dell'impermeabilità del fondo. Tra le principali assunzioni di tipo conservative, infine, si ricordano:
  - 3.1. **è stata ipotizzata una sorgente costante** (e non "in diminuzione" come invece avviene nella realtà). Sulla base di questa ipotesi non sono stati quindi considerati tutti quei fenomeni che possono portare alla degradazione e quindi alla attenuazione nel tempo del contaminante nelle matrici considerate (tra cui il fattore di ritardo, eccezion fatta per lo strato di argilla nel pacchetto impermeabile, sulla base di un *case history* effettuato da Arpa Bologna, v. all. 2 del doc. 21);
  - 3.2. **non è stato simulato il materassino bentonitico che, invece, è previsto nel pacchetto di fondo della discarica;**
  - 3.3. **l'utilizzo, come dato di input nel software Landsim, del valore minimo (pari a 15,5 m) del range relativo allo spessore della zona non satura** (lo spessore, infatti, varia tra 15,5 e 23 m).

### 6.3. Valutazione finale

Per quanto sopra riportato e CONSIDERANDO IN PARTICOLARE:

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.





1. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È GIÀ STATO SOTTOPOSTO A V.I.A. CON ESITO POSITIVO E CHE LA REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO È STATA AUTORIZZATA CON A.I.A. (D.G.R.V. n. 996, del 21 aprile 2009);**
2. **CHE I PRINCIPALI IMPATTI SONO GIÀ STATI AMPIAMENTE VALUTATI IN SEDE DI V.I.A (v. anche sintesi in tab. 5.2);**
3. **IL PROGETTO DELLA DISCARICA È STATO SVILUPPATO E, SUCCESSIVAMENTE, APPROVATO PRIMA DELLA ENTRATA IN VIGORE DELLE NORME PREVISTE DAL DM 3 AGOSTO DEL 2005 (poi sostituito dal DM 27/09/2010 che ha sostanzialmente confermato i limiti proposti dal decreto precedente a parte alcune piccole modifiche). IN FASE DI APPROVAZIONE SONO STATI DEFINITI I CODICI CER PER I QUALI È AMMESSO LO SMALTIMENTO IN DISCARICA (rifiuti individuati con i codici CER riportati in allegato al progetto definitivo Par. 4.2 "Rifiuti da conferire in discarica", dell'Elaborato Al "Relazione tecnica descrittiva" - Aprile 2007, presentato dal proponente in data 24 aprile 2007, prot. n 232560/45/07);**
4. **L'ENTRATA IN VIGORE DEL DM 3 AGOSTO DEL 2005 (E POI DEL SUCCESSIVO DM 27/09/2010 ATTUALMENTE VIGENTE) COMPORTA L'INTRODUZIONE DI NUOVI CRITERI DI AMMISSIBILITÀ DEI RIFIUTI IN DISCARICA COME, AD ESEMPIO, IL RISPETTO DEI LIMITI FISSATI PER L'ELUATO DEI RIFIUTI INDICATI NELLA TAB. 5 DEL CITATO DM;**
5. **L'ALTERNATIVA ALLA SOLUZIONE DI PROGETTO E, CIOÈ, LA GESTIONE DELLA DISCARICA IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE COMPORTEREBBE:**
  - 5.1. **UNA RIDUZIONE DELLE TIPOLOGIE DI RIFIUTI AVENTI CARATTERISTICHE CONFACENTI ALLE ATTUALI AUTORIZZAZIONI DELLA DISCARICA.** Tale limitazione è dovuta alle caratteristiche dei rifiuti individuabili tramite i codici CER per i quali è ammesso lo smaltimento in discarica. **QUESTI, come risulta dalle informazioni fornite dal gestore,, MEDIAMENTE PRESENTANO ELUATI CON CARATTERISTICHE TALI DA NON CONSENTIRNE, IN ASSENZA DELLE DEROGHE RICHIESTE, LO SMALTIMENTO NELLA DISCARICA IN OGGETTO;**
  - 5.2. **E, DI CONSEGUENZA, UN NOTEVOLE INCREMENTO TEMPORALE DELLA FASE GESTIONALE DELL'IMPIANTO;**
  - 5.3. **e, dunque, UN AUMENTO DEL PERIODO IN CUI POSSONO MANIFESTARSI I POTENZIALI IMPATTI CONNESSI AL NORMALE FUNZIONAMENTO DI UNA DISCARICA CONTROLLATA (come, ad esempio, la produzione di percolato o il traffico di automezzi o il rumore indotto dalle attività di cantiere);**
  - 5.4. **E, in definitiva, UN INCREMENTO DEI DISAGI AMBIENTALI CONNESSI AL FUNZIONAMENTO DELL'IMPIANTO;**
6. **LE DEROGHE RICHIESTE – PUR NON COMPORTANDO VARIAZIONI DEI CODICI CER PER I RIFIUTI SMALTIBILI NELL'IMPIANTO IN QUESTIONE – SI RENDONO NECESSARIE AL FINE DI GESTIRE IL RIEMPIMENTO DELLA DISCARICA SECONDO LE INDICAZIONI CONTENUTE NEL PROGETTO APPROVATO E SINTETIZZATE NELLA PRECEDENTE TAB. 3.3 (previsione di riempimento pari a 6 anni);**
7. **INFINE, LA RICLASSIFICAZIONE E LE DEROGHE RICHIESTE:**
  - 7.1. **COMPORTERANNO L'ASSENZA DI VARIANTI PROCESSISTICHE, REALIZZATIVE E GESTIONALI.** Infatti, come risulta dalle informazioni fornite da Geo Nova, la discarica sarà

IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.



gestita mantenendo invariati il processo produttivo e le modalità gestionali indicate nel progetto approvato;

7.2. **DOVRANNO COMPORTARE**, a parere del sottoscritto, **L'IMPLEMENTAZIONE DI ALCUNI PARAMETRI SU ALCUNI PRESIDI AMBIENTALI IN MANIERA DA RENDERE I CONTROLLI IDONEI ANCHE IN RELAZIONE ALLE DEROGHE RICHIESTE**. Le modifiche proposte sono riportate in tab. 3.5 (cui si rimanda per l'esame di dettaglio);

8. **È STATA SVILUPPATA UNA ANALISI DI RISCHIO:**

8.1. anche tramite simulazioni modellistiche ottenute **IPOtizzando lo smaltimento di rifiuti con aventi caratteristiche in deroga al DM 27/09/2010** (v. tab. 2.1);

8.2. **CHE HA CONSENTITO DI APPROFONDIRE I POTENZIALI IMPATTI AMBIENTALI CONNESSI ALLA PRODUZIONE DI PERCOLATO;**

9. **I RISULTATI DELL'ANALISI DI RISCHIO CONSENTONO DI RITENERE AMMISSIBILE LO SMALTIMENTO DI RIFIUTI AVENTI LE CARATTERISTICHE RICHIESTE IN DEROGA AL DM 27/09/2010** e riportate nella tab. 2.1;

**SI RITIENE CHE LO SMALTIMENTO IN DISCARICA DI RIFIUTI AVENTI LE CARATTERISTICHE RICHIESTE IN DEROGA AL DM 27/09/2010** e riportate nella tab. 2.1 **SIA - SULLA BASE DELLA NORMATIVA VIGENTE - COMPATIBILE CON L'AMBIENTE CIRCOSTANTE.**

Ferrara, Marzo 2012

Dott. Giovanni Rossi



Ing. Alfonso Andretta



Ing. Andrea Forni



IN COLLABORAZIONE CON



S G M Ingegneria S.r.l.

