



Comune di
Roverbella

Provincia di Mantova

Comune di ROVERBELLA



Piano di Governo del Territorio Documento di Piano

Adozione: Delibera del Consiglio Comunale n. _____ del _____

Approvazione: Delibera del Consiglio Comunale n. _____ del _____

Pubblicazione: BURL n. _____ del _____

AII. A1

Analisi preliminare dati regione

Architetto Fausto Bianchi

Studio Tecnico Arch. Fausto Bianchi
via Sala 38 - 25048 Edolo (BS)
tel. 0364 73207 - fax. 0364 71156

Progettista: arch. Fausto Bianchi
Coordinamento Generale P.G.T.: pian. Fabio Maffezzoni

INDICE

PREMESSA	3
TAV 01 - AREA AGRICOLA NELLO STATO DI FATTO ART. 43	3
TAV 02 - AREE PROTETTE.....	4
PARCHI REGIONALI NAZIONALI	4
RISERVE REGIONALI NAZIONALI.....	4
ZONE DI PRENOTAZIONE SPECIALE (ZPS).....	4
SITI DI IMPORTANZA COMUNITARIA (SIC)	5
TAV 03 – BASE DATI GEOGRAFICI SINTESI.....	6
TAV 04 - BASI AMBIENTALI DELLA PIANURA.....	7
TAV 05A - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. CARTA PEDOLOGICA UNITÀ DI COMPOSIZIONE DEL PAESAGGIO	8
TAV 05B - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. PEDOPAESAGGIO	19
TAV 05C - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. CAPACITÀ D'USO DEI SUOLI	21
TAV 05D - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO AGRONOMICO DEI LIQUAMI	24
TAV 05E - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. ATTITUDINE DEI SUOLI ALLO SPANDIMENTO DEI FANGHI DI DEPURAZIONE URBANA	26
TAV 05F - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SOTTERRANEE.....	28
TAV 05G - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI NEI CONFRONTI DELLE ACQUE SUPERFICIALI	29
TAV 05H - BASI INFORMATIVE DEI SUOLI. VALORE NATURALISTICO DEI SUOLI.....	30
TAV 06 – CARTA TECNICA REGIONALE	31
TAV 07 – COMMERCIO	33
TAV 08 – DUSAF	33
DUSAF PAESAGGIO NATURALE	33
DUSAF PAESAGGIO AGRARIO	33
DUSAF PAESAGGIO URBANO	33
TAV 09 - GEOLOGIA ACQUIFERI.....	34
TAV 10 – MOSAICO AZZONAMENTO.....	37
TAV 11 – MOSAICO VINCOLI.....	37
TAV 12 – RETICOLO IDRICO PRINCIPALE	37
TAV 13 – SISTEMA INFORMATIVO BENI E AMBITI PAESAGGISTICI (SIBA)	38
BELLEZZE INDIVIDUE	38
FIUMI TORRENTI CORSI ACQUA PUBBLICI E RELATIVE SPONDE.....	38
TERRITORI CONTERMINI AI LAGHI.....	39
BELLEZZE D’INSIEME.....	39
BELLEZZE INDIVIDUE	40
TAV 14 – STUDI GEOLOGICI.....	41
TAV 15 – TAVOLA DELLE PREVISIONI DI PIANO.....	42

Premessa

Di seguito vengono riportati gli estratti più significativi della pianificazione regionale interessanti il territorio di Roverbella.

Tav 01 - Area agricola nello stato di fatto art. 43

2-bis. Gli interventi di nuova costruzione che sottraggono superfici agricole nello stato di fatto sono assoggettati ad una maggiorazione percentuale del contributo di costruzione, determinata dai comuni entro un minimo dell'1,5 ed un massimo del 5 per cento, da destinare obbligatoriamente a interventi forestali a rilevanza ecologica e di incremento della naturalità.

(comma introdotto dalla legge reg. n. 4 del 2008, poi così modificato dall'articolo 21 della legge reg. n. 7 del 2010)

2-bis 1. Per la realizzazione degli interventi di cui al comma 2-bis è istituito un fondo regionale alimentato da:

(comma introdotto dall'articolo 21 della legge reg. n. 7 del 2010)

a) risorse regionali;

b) proventi delle maggiorazioni dei contributi di costruzione derivanti da interventi in aree ricadenti in:

1) accordi di programma o programmi integrati di intervento di interesse regionale;

2) comuni capoluogo di provincia;

3) parchi regionali e nazionali;

c) proventi delle maggiorazioni che i comuni non capoluogo di provincia decidano di destinare al fondo;

d) altre risorse.

2-bis 2. La Giunta regionale definisce linee guida relative all'applicazione delle disposizioni di cui al comma 2 bis e le modalità di gestione del fondo di cui al comma 2-bis 1.

(comma introdotto dall'articolo 21 della legge reg. n. 7 del 2010)

Tav 02 - Aree protette

Sul territorio comunale di Roverbella non sono presenti aree protette, ma si trovano nei comuni limitrofi.

Parchi Regionali Nazionali

Ident	Nome	Ente	Sede ente	DATTUA_PA	Note
L.R. n. 47 del 08/09/1984	Parco del Mincio	Consorzio di gestione del Parco del Mincio	Loc. Cittadella Piazza Porta Giulia, 10 - 46100 Mantova (MN)	Parco con P.T.C. approvato	La digitalizzazione è aggiornata agli atti amministrativi più recenti.

Riserve regionali nazionali

Ident	Nome	Ente	Sede ente	DATTUA_RS	Piano n.	Note
DD.MM. e successivi del 10/4/1976 e del 2/3/1977	Bosco Fontana	Ministero delle Politiche Agricole e Forestali - Corpo Forestale dello Stato - Gestione Beni ex A.S.F.D.	Via Carlo Ederle, 16/a - 37126 Verona (VR)	Riserva senza Piano di gestione		
Del. C. R. n III/1738 del 11/10/1984	Complesso morenico di Castellaro Lagusello	Consorzio di gestione del Parco del Mincio	Loc. Cittadella Piazza Porta Giulia, 10 - 46100 Mantova (MN)	Riserva con Piano di gestione approvato	D.G.R. n 5/41300	La digitalizzazione tiene conto degli ultimi riferimenti normativi d'istituzione della riserva indicati.
Del. C. R. n III/1739 del 11/10/1984	Valli del Mincio	Consorzio di gestione del Parco del Mincio	Loc. Cittadella Piazza Porta Giulia, 10 - 46100 Mantova (MN)	Riserva senza Piano di gestione		Vi è una proposta di modifica dei confini (D.G.R. n 4/46340 del 12/09/1989).
Del. C. R. n V/102 del 24/01/1991	Vallazza	Consorzio di gestione del Parco del Mincio	Loc. Cittadella Piazza Porta Giulia, 10 - 46100 Mantova (MN)	Riserva senza Piano di gestione		

Zone di Prenotazione Speciale (ZPS)

Ident	Nome	Tipo sito	DTIPO_SITO	DATTUA_MIS	MIS_N
IT20B0009	Valli del Mincio	H	ZPS inclusa in un sito proponibile come SIC	ZPS con misure di conservazione	DGR 1791/06
IT20B0010	Vallazza	C	ZPS coincide con SIC	ZPS con misure di conservazione	DGR 1791/06
IT20B0011	Bosco Fontana	C	ZPS coincide con SIC	ZPS con misure di conservazione	DGR 1791/06

Siti di Importanza Comunitaria (SIC)

Ident	Nome	REG_BI OGEO	DREGB IOGEO	DTIPO_ATTO	Tipo sito	DTIPO_SITO
IT20B 0012	Complesso Morenico Di Castellaro Lagusello	C	Contin entale	Delibera della Giunta Regionale	B	SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000
IT20B 0011	Bosco Fontana	C	Contin entale	Delibera della Giunta Regionale	C	ZPS coincide con SIC
IT20B 0017	Ansa E Valli Del Mincio	C	Contin entale	Delibera della Giunta Regionale	I	Sito proponibile come SIC contenente una ZPS designata
IT20B 0010	Vallazza	C	Contin entale	Delibera della Giunta Regionale	B	SIC senza relazioni con un altro sito NATURA 2000

Tav 03 – Base dati geografici sintesi

Dall'estratto del SIT della regione Lombardia si può notare la maggiore presenza sul territorio comunale di Roverbella di zone adibite a seminativo e di alcune zone destinate a risaie o legnose agrarie sparse sul territorio.

Si può verificare anche la presenza di varie infrastrutture come l'autostrada A22, le strade statali SS62 e SS249, la strada provinciale MNSP17 e della ferrovia con relativa stazione di fermata.

Si distingue la divisione del territorio in 7 località significative urbanizzate:

- Roverbella – Edificato residenziale e misto
- Belvedere - Edificato residenziale e misto
- Malavicina - Edificato residenziale e misto
- Quistello – Edificato residenziale e misto
- Castiglione Mantovano – Edificato residenziale e misto
- Canedole – Edificato residenziale e misto
- La Bertola – Edificato produttivo

Tav 04 - Basi ambientali della pianura

Beni storico - architettonici presenti sul territorio comunale di Roverbella:

Numero	Descrizione	Denominazione
Rilevanze architettura lavorazione prodotti agricoli		
212	mulino	MULINO
Rilevanze architettura religiosa		
870	chiesa o edificio per il culto	CHIESA PARR. DI SAN FRANCESCO
871	chiesa o edificio per il culto	CHIESA PARR. DI SAN ROCCO
872	chiesa o edificio per il culto	CHIESA PARR. NATIVITA' B.M.V.
874	chiesa o edificio per il culto	CHIESA PARR. S.MARTINO
876	chiesa o edificio per il culto	CHIESA PARROCCHIALE DELL'ANNUNCIAZIONE
879	chiesa o edificio per il culto	CHIESETTA S.ANTONINO
Rilevanze architettura rurale		
3750	cascina non a corte	CORTE ALTA
3753	cascina a corte chiusa (elementi su 3 lati)	CORTE BOCCALINA
3756	cascina non a corte	CORTE CASTELLO
3763	cascina non a corte	CORTE DEI TEZZOLI
3766	cascina a corte chiusa (elementi su 4 lati)	CORTE FORNASETTO
3767	cascina a corte chiusa (elementi su 3 lati)	CORTE GRANDE
3768	cascina a corte chiusa (elementi su 3 lati)	CORTE GRANDE O DEI PASETTO
3771	cascina non a corte	CORTE MUSSOLINA
4043	cascina non a corte	CORTE PRESTINARI
4045	cascina non a corte	CORTE SANTA LUCIA CON ORATORIO
4049	cascina a corte chiusa (elementi su 3 lati)	CORTE STRALE
Beni storico - architettonici		
1277	palazzo	PALAZZO CUSTOZA - FALCINELLI
1364	villa, casa	VILLA GOBIO - CHAUVENET
1368	giardino o parco annesso	GIARDINO CHAUVENET
1369	giardino o parco annesso	PARCO BENATI
1371	giardino o parco annesso	PARCO CORTE STRALE
1374	giardino o parco annesso	PARCO FO SOTTO
1376	edificio storico non residenziale	MUNICIPIO
Rilevanze architettura fortificata		
31	castello, fortezza	CASTELLO

Tav 05a - Basi informative dei suoli. Carta pedologica unità di composizione del paesaggio

UC DEF	Denominazione UC Tipo	UC	Descrizione UC
179	FAB1	CN	<p>L'unità è distribuita nella Pianura Mantovana Occidentale tra Soave e Pozzolo con un'estensione valutabile su circa 1600 ha su 11 delineazioni.</p> <p>E' caratterizzata da superfici terrazzate costituite da alluvioni antiche o medie, delimitate da scarpate d'erosione e variamente rilevate sulle piane alluvionali. con morfologia pianeggiante-subpianeggiante, con quota media pari a 23m. s.l.m. e con pendenza media nulla. Tale unità presenta pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da alluvioni stratificate di tessitura variabile fra la moderatamente grossolana e la moderatamente fine mentre il substrato è formato principalmente da sabbie ben gradate con ghiaia. L'uso del suolo principale è costituito da prati permanenti irrigui, seminativi avvicendati.</p> <p>I suoli FAB1 sono suoli poco profondi limitati da substrato fortemente scheletrico, a tessitura moderatamente fine in superficie e grossolana in profondità, scheletro frequente, con permeabilità moderata e drenaggio buono, scarsamente calcarei, subalcalini, AWC moderata e tasso di saturazione in basi alto.</p>
180	FOL1	CN	<p>L'unità è localizzata nella zona compresa tra Pozzolo, Goito, Marmirolo e Soave con un'estensione di circa 4700 ha su 10 delineazioni.</p> <p>Tale unità presenta terrazzi fluvio-glaciali elevati e stabili a morfologia pianeggiante o leggermente ondulata con quota media di 33 m. s.l.m. e con pendenza media nulla. Tale unità è caratterizzata da pietrosità superficiale moderata. Il parent material è costituito da depositi alluvionali grossolanamente il substrato è formato principalmente da ghiaia e sabbia calcarea.</p> <p>L'uso del suolo principale è costituito dalla praticoltura, con presenza di boschi misti.</p> <p>I suoli FOL1 sono suoli poco profondi limitati da orizzonti scheletrici, con tessitura moderatamente grossolana, scheletro abbondante, permeabilità moderatamente elevata, drenaggio moderatamente rapido, scarsamente calcarei, alcalini, AWC molto bassa e tasso di saturazione in basi alto.</p>
181	PRC1	CN	<p>L'unità è distribuita nella Pianura Mantovana centrale presso Marmirolo su circa 1400 ha su 7 delineazioni.</p> <p>Presenta superfici caratterizzate da morfologia tipica delle valli di scaricatore glaciale e paleoalvei lievemente ribassati e interessati da marcata idromorfia, poste alla quota media di 30 m. s.l.m. e con pendenza media pari a 0,4%. Tale unità è caratterizzata da pietrosità superficiale scarsa o nulla, con rischio d'inondazione lieve. Il parent material è costituito da alluvioni stratificate di tessitura variabile fra la grossolana e la media mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da prati permanenti irrigui e seminativi avvicendati.</p> <p>I suoli PRC1 sono suoli poco profondi limitati dalla falda, a tessitura media, scheletro da assente a frequente, con permeabilità moderata e drenaggio mediocre, molto calcarei, subalcalini, AWC da bassa a moderata e tasso di saturazione in basi alto.</p>
182	RFF1/PRC1	CO	<p>L'unità è localizzata in due porzioni distinte: una a sud del diversivo del Mincio tra Soave e Porto Mantovano l'altra a nord di San Biagio e Ponte Travetti con un'estensione pari a circa 506 ha su 3 delineazioni.</p> <p>I suoli PRC sono distribuiti nella Pianura Mantovana centrale presso</p>

			<p>Marmiolo su circa 500 ha.</p> <p>Tale unità presenta dei terrazzi fluviali subpianeggianti con depressioni, condizionati da un drenaggio lento causato dal deflusso di acqua proveniente da superfici più rilevate, poste alla quota media di 20 m. s.l.m. e con pendenza media nulla. Tale unità è caratterizzata da pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da sabbia grossa calcarea poco addensata mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da pioppeti, con prati permanenti.</p> <p>I suoli RFF1 sono suoli molto sottili limitati da sabbie estremamente calcaree, a tessitura grossolana, scheletro assente, permeabilità moderatamente elevata, drenaggio molto lento, estremamente calcarei, alcalini, AWC molto bassa e tasso di saturazione in basi alto. I suoli PRC sono invece poco profondi limitati da orizzonti a tessitura contrastante, a tessitura medi</p>
187	BQA1	CN	<p>L'unità è localizzata lungo il Mincio da Goito al lago superiore (Mantova) con un'estensione di circa 2200 ha su una delineaazione.</p> <p>E' caratterizzata da superfici pianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali, inondabili, generalmente limitrofe ai corsi d'acqua (fondi di paleovalvei), con quota media di 22m. s.l.m. e con pendenza media praticamente nulla. Tale unità presenta pietrosità superficiale variabile tra la moderata a comune e rischio d'inondazione lieve. Il parent material è costituito da depositi alluvionali grossolani mentre il substrato è formato principalmente da ghiaia non gradata con sabbia. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi avvicendati, con presenza anche di prati permanenti irrigui.</p> <p>I suoli BQA1 sono suoli poco profondi limitati da orizzonti ricchi di scheletro, a tessitura moderatamente grossolana, scheletro abbondante, permeabilità moderatamente elevata, drenaggio mediocre, molto calcarei, subalcalini, AWC da molto bassa a bassa e tasso di saturazione in basi alto.</p>
188	TEO1	CN	<p>L'unità è localizzata nella pianura mantovana centrale tra Rivalta sul Mincio e Mantova con un'estensione di circa 391 ha su 4 delineaazioni.</p> <p>Presenta superfici paludose a rischio di inondazione molto alto, talvolta bonificate per colmata, poste alla quota media di 21 m. s.l.m. e con pendenza media nulla. Tale unità è caratterizzata da pietrosità superficiale scarsa o nulla, con rischio d'inondazione molto alto. Il parent material è costituito da depositi palustri mentre il substrato è formato principalmente da limi e argille organiche ghiaiose non calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da vegetazione igrofila dominata da carici e canne palustri, con presenza di pioppeti.</p> <p>I suoli TEO1 sono suoli sottili limitati da falda, a tessitura grossolana, scheletro assente, permeabilità moderatamente elevata, drenaggio impedito, non calcareo, subacidi, AWC bassa e tasso di saturazione in basi alto.</p>
440	FOR1	CN	<p>L'unità è formata da 2 delineaazioni distribuite tra Roverbella e Malavicina con un'estensione valutabile su circa 3000ha.</p> <p>Presenta superfici costituenti il livello fondamentale della pianura (tipiche dell' "alta pianura ghiaiosa") a morfologia pianeggiante, poste alla quota media di 48m. s.l.m. e con pendenza media pari a 1,1%. I suoli presentano pietrosità superficiale da moderata a comune e fenomeni erosivi non rilevabili. Il parent material è costituito da materiali fluvioglaciali grossolani, non alterati mentre il substrato è formato principalmente da ghiaie poco gradate con sabbia. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi avvicendati, cereali tipo frumento e mais.</p> <p>I suoli FOR1 sono suoli sottili (limitati da orizzonti sabbiosi scheletrici</p>

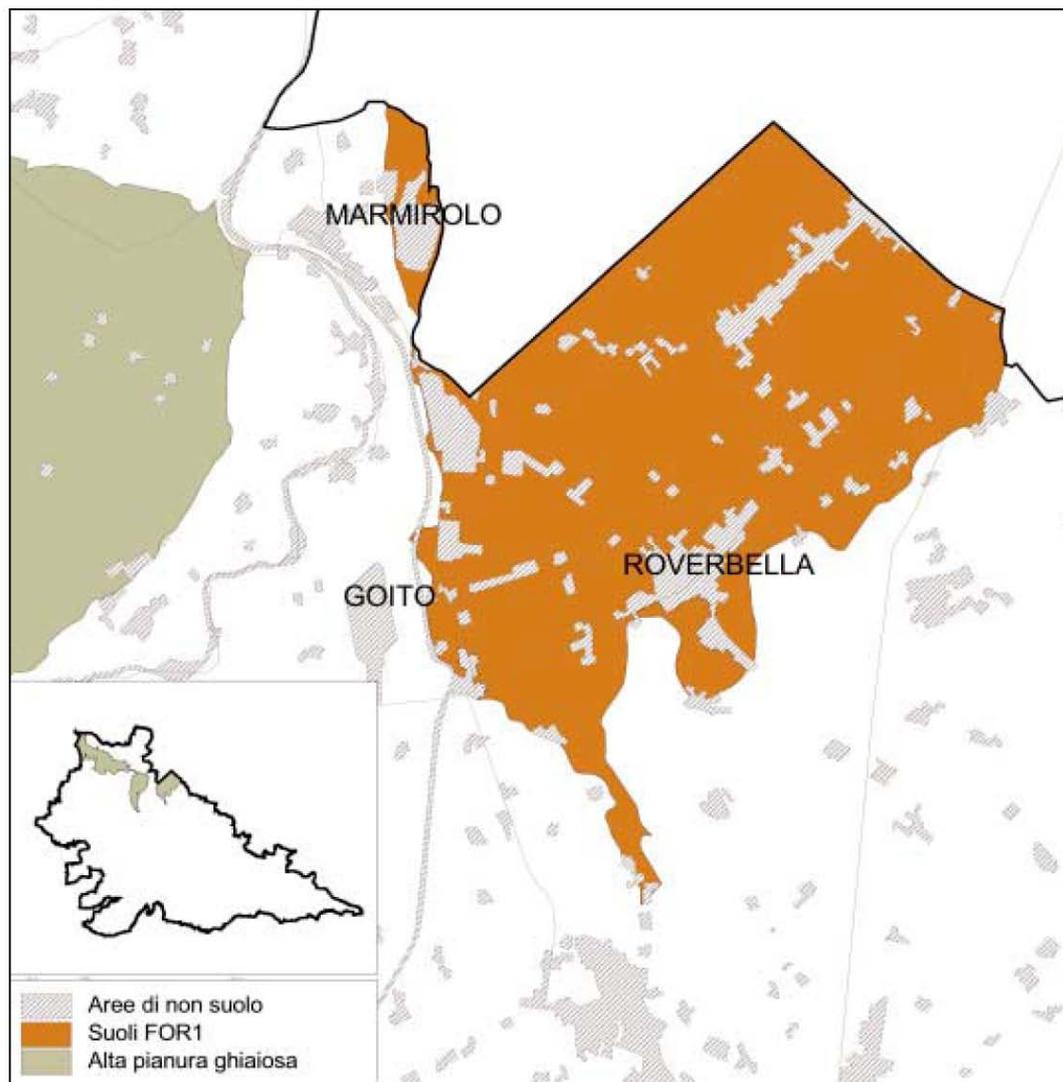
			fortemente calcarei) con tessitura moderatamente grossolana in superficie e grossolana nel substrato, scheletro comune in superficie e abbondante in profondità, permeabilità moderatamente elevata, drenaggio moderatamente rapido, non calcarei, subalcalini, AWC bassa, tasso di saturazione in basi alto.
653	ARO1	CN	L'unità è presente nella porzione orientale della Bassa pianura mantovana-veronese con un'estensione di circa 1300 ha su 11 delineazioni. E' caratterizzata da morfologia a depressioni subpianeggianti poste alla quota media di 16m. s.l.m. e con pendenza media nulla. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi alluvionali fini moderatamente calcarei mentre il substrato è formato principalmente da sabbie calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi, cereali tipo mais. I suoli ARO1 sono suoli poco profondi, limitati da falda, scheletro assente, a tessitura moderatamente fine, permeabilità bassa e drenaggio molto lento, moderatamente calcarei, subalcalini, AWC moderata, tasso di saturazione in basi alto.
654	MIN1	CN	L'unità è localizzata nella porzione settentrionale della Bassa pianura mantovana-veronese con un'estensione di ca. 1500 ha su 7 delineazioni. Presenta morfologia tipica a depressioni o superfici subpianeggianti, con quota media di 33m. s.l.m. e con pendenza media pari a 1,3%. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi fluviali grossolani mentre il substrato è formato principalmente da sabbie poco gradate. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi avvicendati. I suoli MIN1 sono suoli sottili, limitati da falda, scheletro assente, tessitura moderatamente fine in superficie e grossolana in profondità, drenaggio molto lento, permeabilità moderata, scarsamente calcarei in superficie e fortemente calcarei in profondità, alcalini, AWC bassa, tasso di saturazione in basi alto.
655	SSA1	CN	L'unità è presente nella Pianura Mantovana Centrale tra Villimpenta e Castelforte con un'estensione di circa 6100 ha su 9 delineazioni. Presenta superfici a morfologia piatta e a drenaggio difficoltoso, caratterizzate da una fitta rete drenante artificiale, normalmente livellate, poste alla quota media di 22m. s.l.m. e con pendenza media pari a 0,3%. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi fini mentre il substrato è formato principalmente da limi sabbiosi calcarei. L'uso del suolo principale è costituito da cereali. I suoli SSA1 sono suoli sottili, limitati da orizzonti estremamente calcarei, con scheletro assente, a tessitura moderatamente fine, permeabilità bassa e drenaggio lento, fortemente calcarei, alcalini, AWC bassa, tasso di saturazione in basi alto.
657	STR1	CN	L'unità è localizzata in tutta la Bassa pianura mantovana-veronese con un'estensione di ca. 4000 ha su 10 delineazioni. Tale unità presenta morfologia pianeggiante, con superfici poste alla quota media di 28m. s.l.m. e con pendenza media pari a 0,2%. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi limoso-sabbiosi molto calcarei mentre il substrato è formato principalmente da limi con sabbia calcarei. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi avvicendati. I suoli STR1 sono suoli poco profondi, limitati da orizzonti estremamente calcarei, con scheletro assente, a tessitura media, permeabilità moderatamente bassa e drenaggio mediocre, fortemente calcarei, alcalini, AWC da bassa a moderata, tasso di saturazione in basi alto.
659	POL1	CN	L'unità è localizzata nella Pianura Mantovana Centrale presso

			<p>Castelbelforte e presso Villimpenta con un'estensione di circa 2200 ha su 6 delineazioni.</p> <p>E' caratterizzata da superfici a morfologia pianeggiante, a carattere idromorfo, di transizione con l'"Alta pianura ghiaiosa", poste alla quota media di 30m. s.l.m. e con pendenza media nulla. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi limoso-sabbiosi molto calcarei mentre il substrato è formato principalmente da limi con sabbie calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi.</p> <p>I suoli POL1 sono suoli profondi su falda, con scheletro assente, a tessitura moderatamente fine in superficie e grossolana in profondità, drenaggio mediocre e permeabilità moderatamente bassa, molto calcarei, alcalini, AWC alta, tasso di saturazione in basi alto.</p>
660	AVR1	CN	<p>L'unità è formata da 15 delineazioni localizzate in tutta la bassa pianura mantovana-cremonese con un'estensione di ca. 1700 ha.</p> <p>La morfologia è tipicamente pianeggiante, con superfici leggermente rilevate poste alla quota media di 24m. s.l.m. e con pendenza media nulla. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi fluvioglaciali limosi calcarei mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi, con cereali tipo mais.</p> <p>I suoli AVR1 sono suoli moderatamente profondi, limitati da orizzonti estremamente calcarei, con scheletro assente, a tessitura moderatamente fine, permeabilità moderatamente bassa e drenaggio lento, molto calcarei, alcalini, AWC da alta a moderata, tasso di saturazione in basi alto.</p>
661	DAR1	CN	<p>L'unità è localizzata nelle porzioni orientali ed occidentali della Bassa pianura mantovana-veronese per un'estensione di ca. 4900 ha su 11 delineazioni.</p> <p>E' caratterizzata da aree stabili a morfologia piatta o debolmente convessa poste alla quota media di 25m. s.l.m. e con pendenza media nulla. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da alluvioni stratificate di tessitura variabile fra la grossolana e la media mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da seminativi.</p> <p>I suoli DAR1 sono suoli moderatamente profondi limitati da orizzonti estremamente calcarei, con scheletro assente, tessitura moderatamente fine, permeabilità moderatamente bassa e drenaggio buono; sono scarsamente calcarei in superficie e fortemente calcarei in profondità, alcalini, AWC alta, tasso di saturazione in basi alto.</p>
662	COT1	CN	<p>L'unità è diffusa nella Pianura Mantovana Centrale tra Castel D'Ario, S.Giorgio di Mantova e Castelbelforte per un'estensione di circa 4100 ha su 15 delineazioni.</p> <p>Presenta superfici con morfologia pianeggiante poste alla quota media di 24m. s.l.m. e con pendenza media pari a 0,6%. I suoli presentano pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi fluvioglaciali molto calcarei limoso argillosi mentre il substrato è formato principalmente da sabbie limose calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da cereali.</p> <p>I suoli COT1 sono suoli poco profondi o sottili, limitati da orizzonti estremamente calcarei, con scheletro assente, tessitura media, permeabilità moderata e drenaggio buono, fortemente calcarei, molto alcalini, AWC moderata, tasso di saturazione in basi alto</p>
663	ANC2	CN	<p>L'unità è localizzata nella porzione occidentale della Bassa pianura mantovana-veronese con un'estensione di ca. 870 ha su 4 delineazioni.</p>

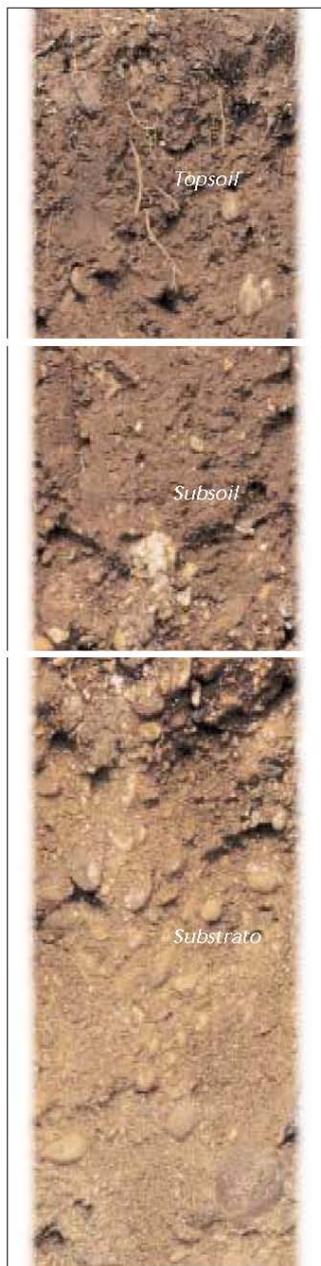
			<p>Presenta superfici a morfologia pianeggiante poste alla quota media di 29m. s.l.m. e con pendenza media pari a 1,1%. Tale unità cartografica presenta pietrosità superficiale scarsa o nulla. Il parent material è costituito da depositi fluvio-glaciali grossolani, calcarei mentre il substrato è formato principalmente da sabbie calcaree. L'uso del suolo principale è costituito da cereali tipo frumento. I suoli ANC2 sono suoli sottili o poco profondi limitati da orizzonti estremamente calcarei, scheletro assente, tessitura media, permeabilità moderata e drenaggio buono, fortemente calcarei, alcalini, AWC alta, tasso di saturazione in basi alto.</p>
--	--	--	--

32

**SCHEDA 2:
Pedopaesaggio del livello fondamentale della pianura
Alta pianura ghiaiosa**



33

Suoli Foroni franchi (FOR1)*Inceptic Hapludalfs fine loamy, mixed, superactive, mesic***Ambiente e genesi**

I suoli Foroni franchi sono situati su superfici stabili dell'alta pianura ghiaiosa, a morfologia subpianeggiante, pietrose e con evidenze di paleoidrografia.

La pendenza è nulla (valore medio 1.1%).

Si sono formati su sedimenti grossolani (ghiaie poco gradate con sabbia), non alterati, di origine fluvioglaciale.

Essi hanno una distribuzione omogenea entro l'unità cartografica e sono utilizzati prevalentemente a seminativi avvicendati di cereali tipo frumento e mais.

Caratteri del suolo

I suoli FOR1 mostrano, a partire dalla superficie, i seguenti caratteri:

- Topsoil (orizzonte Ap) spesso 20 cm, di colore bruno, tessitura media con scarso scheletro molto piccolo, non calcareo con reazione neutra, CSC e TSB elevati.
- Subsoil (orizzonte Bt) spesso 15 cm, di colore bruno rossastro, tessitura moderatamente grossolana, comune scheletro molto piccolo, poche pellicole di argilla, non calcareo con reazione subalcalina, CSC media, TSB alto.
- Substrato (orizzonti C) a partire da 35 cm, di colore da bruno intenso a giallo brunastro, tessitura grossolana, e abbondante scheletro eterometrico, molto calcareo.

Caratteri funzionali

I suoli FOR1 sono sottili (profondità utile circa 35 cm), limitati da scheletro abbondante ed hanno una comune pietrosità superficiale con pietre di dimensioni medio-piccole; hanno drenaggio moderatamente rapido, permeabilità moderatamente elevata e bassa capacità di ritenzione idrica.

Proprietà applicative

I suoli FOR1 sono adatti all'uso agricolo, hanno però severe limitazioni, dovute all'esigua profondità utile e alla bassa capacità di ritenzione idrica, che restringono la gamma delle colture praticabili e impongono l'adozione di accurate pratiche di coltivazione (sottoclasse LCC: IIIs); essi sono adatti sia all'utilizzazione agronomica dei reflui zootecnici che a quella dei fanghi di depurazione, con lievi limitazioni per entrambi, dovute alla permeabilità moderata (reflui) e al drenaggio congiuntamente alla reazione dell'orizzonte superficiale (fanghi).

Questi suoli hanno una elevata capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali, mentre hanno una bassa capacità protettiva nei confronti di quelle sotterranee a causa della permeabilità moderatamente elevata.

Non presentano, infine, peculiarità ambientali di rilievo.

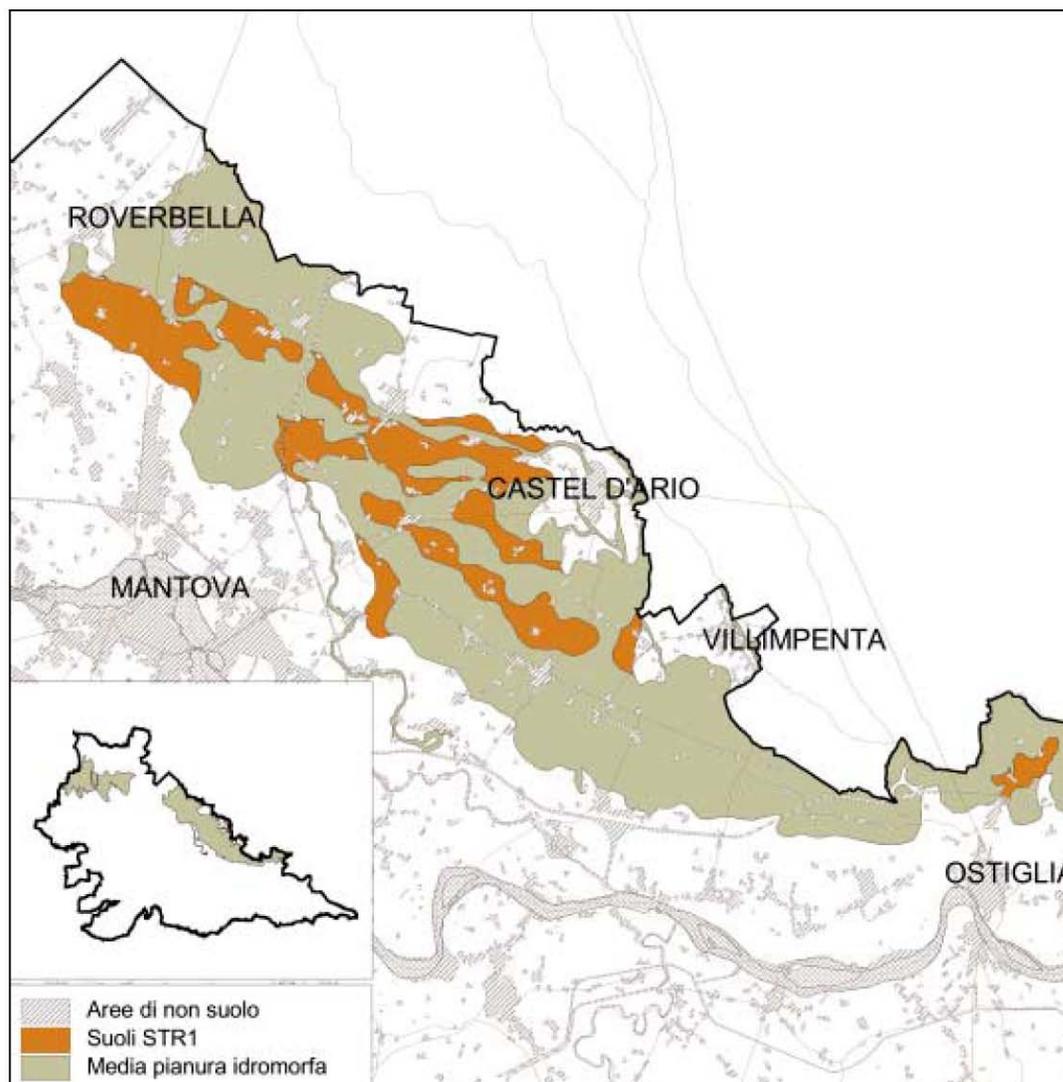
Indicazioni gestionali

Nella gestione dei suoli FOR1 occorre considerare l'esistenza di limitazioni alla meccanizzazione delle pratiche agronomiche, a causa sia dell'eccesso di scheletro nel suolo che della pietrosità superficiale.

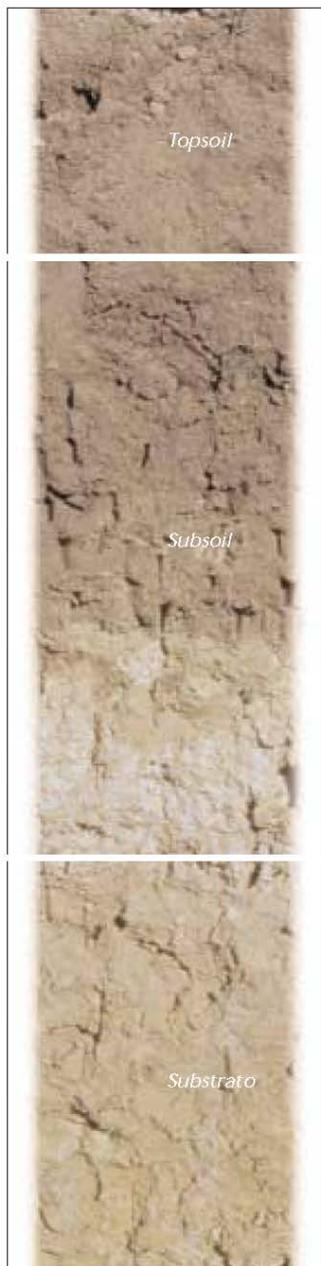
Inoltre la vulnerabilità all'inquinamento delle acque sotterranee impone una specifica attenzione nelle pratiche di concimazione e di utilizzo dei fitofarmaci.

36

**SCHEDA 4:
Pedopaesaggio del livello fondamentale della pianura
Media pianura idromorfa**



37

Suoli Strale franchi (STR1)*Aquic Calcustepts fine silty, mixed, active, mesic***Ambiente e genesi**

I suoli Strale franchi sono situati su superfici subpianeggianti con difficoltà di drenaggio, interposte alle principali linee di flusso (nel caso specifico il fiume Mincio) e alle zone più stabili della media pianura, comprese le aree di transizione con l'alta pianura ghiaiosa.

La pendenza è nulla (0.2%).

Si sono formati su sedimenti fluviali limoso-sabbiosi molto calcarei.

Essi hanno una distribuzione omogenea nell'unità cartografica e sono utilizzati prevalentemente a seminativi avvicendati.

Caratteri del suolo

I suoli STR1 mostrano, a partire dalla superficie, i seguenti caratteri:

- Topsoil (orizzonte Ap) spesso 15-20 cm, di colore bruno oliva, tessitura media, scarso scheletro molto piccolo, calcareo con reazione alcalina, CSC e TSB elevati.
- Subsoil (orizzonti Bw e Bk) spesso circa 60 cm, di colore bruno oliva chiaro con screziature bruno giallastre nella parte superiore e colore bruno giallastro con screziature grigio chiare nella parte inferiore, tessitura media, scarso scheletro molto piccolo, calcareo nella parte superiore e fortemente calcareo in quella inferiore con reazione alcalina, CSC elevata nella parte superiore e bassa in quella inferiore, TSB alto.
- Substrato (orizzonte Cg) a partire da 75 cm, di colore grigio chiaro con screziature molto abbondanti giallo brunastre, tessitura media, fortemente calcareo con reazione molto alcalina, CSC bassa, TSB alto.

Caratteri funzionali

I suoli STR1 sono poco profondi (profondità utile circa 50 cm), limitati da orizzonti molto ricchi in carbonato di calcio; hanno una falda profonda (110 cm) ed evidenze di idromorfia a partire da 75 cm; hanno drenaggio mediocre, permeabilità moderatamente bassa, bassa capacità di ritenzione idrica ed elevato rischio di incrostamento superficiale.

Proprietà applicative

I suoli STR1 sono adatti all'uso agricolo, hanno però severe limitazioni, dovute alla esigua profondità utile ed alla bassa capacità di ritenzione idrica, che restringono la scelta delle colture praticabili e impongono particolari pratiche di coltivazione (sottoclasse LCC: IIIs); essi sono adatti, senza limitazioni nel rispetto della buona pratica agricola, sia all'utilizzazione dei reflui zootecnici che a quella dei fanghi di depurazione.

Questi suoli hanno una elevata capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee mentre, a causa del comportamento idrologico e del runoff potenziale, la loro capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali è moderata.

Non presentano peculiarità ambientali di rilievo.

Indicazioni gestionali

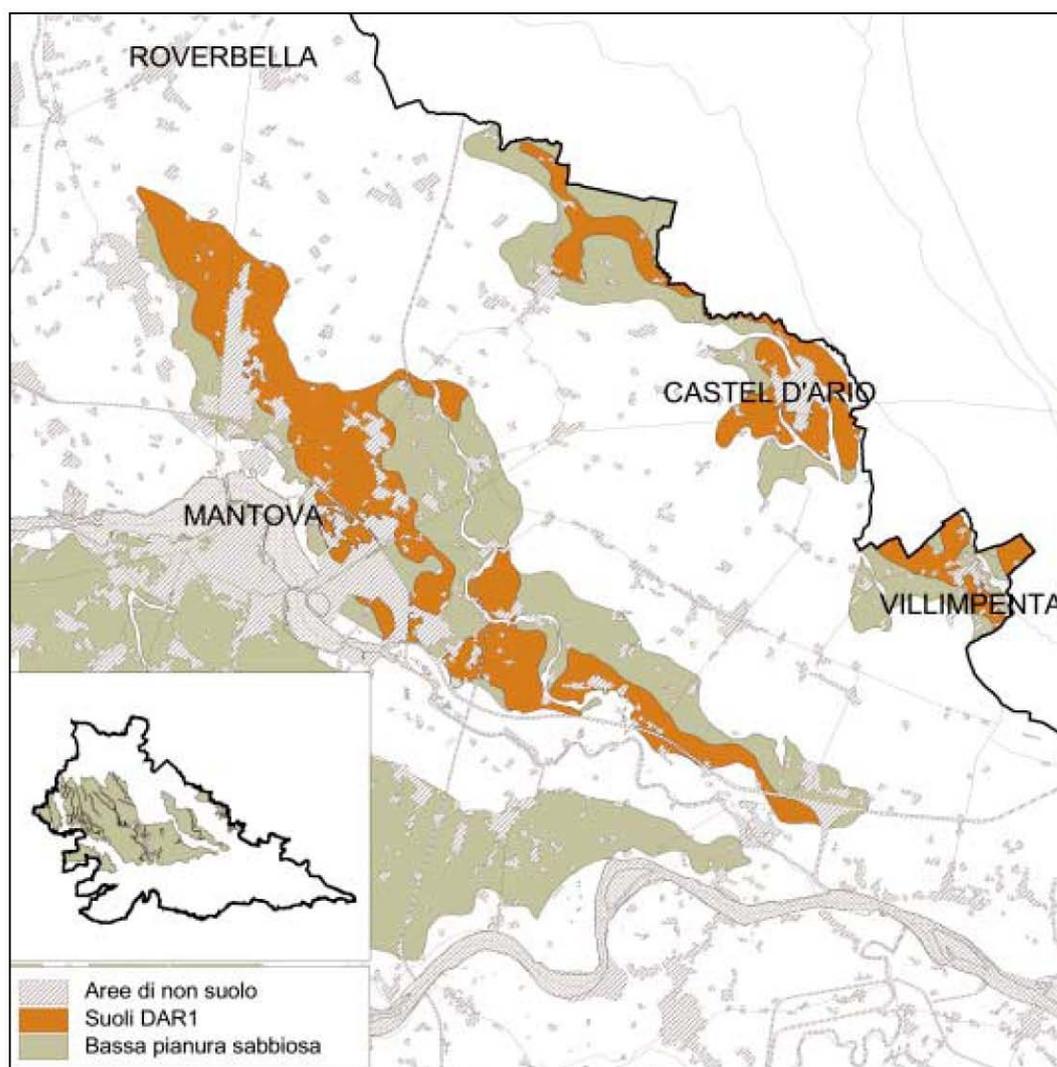
Nella gestione dei suoli STR1 si devono considerare le difficoltà per la radicazione, legate al ridotto spessore utile, e l'opportunità di non approfondire le lavorazioni per non apportare in superficie l'eccesso di carbonati.

Esiste anche un consistente rischio di degrado fisico, a causa dell'elevato incrostamento superficiale che, dopo eventi piovosi di una certa importanza, comporta la "sigillatura" e il collasso degli aggregati strutturali (con rischio di compattamento della superficie del suolo).

Infine si consiglia qualche cautela nelle pratiche di concimazione e di utilizzo dei fitofarmaci per la moderata vulnerabilità all'inquinamento delle acque superficiali.

38

**SCHEDA 5:
Pedopaesaggio del livello fondamentale della pianura
Bassa pianura sabbiosa**



39

Suoli Castel D'Ario franchi (DAR1)*Typic Haplustalfs fine silty, mixed, superactive, mesic***Ambiente e genesi**

I suoli Castel D'Ario franchi sono situati su superfici stabili della bassa pianura, pianeggianti o leggermente ondulate, comprese tra dossi e depressioni (conche e paleovallei).

La pendenza è nulla (0.3%).

Questi suoli si sono formati su sedimenti calcarei di origine fluviale, con tessitura variabile fra la grossolana e la media (sabbie limose), disposti in strati.

Essi hanno una distribuzione omogenea nell'unità cartografica e sono utilizzati prevalentemente a seminativi.

Caratteri del suolo

I suoli DAR1 mostrano, a partire dalla superficie, i seguenti caratteri:

- Topsoil (orizzonte Ap) spesso 40 cm, di colore bruno scuro, tessitura media, moderatamente calcareo con reazione alcalina, CSC e TSB elevati.
- Subsoil (orizzonti Bt e BC) spesso 45 cm, di colore bruno scuro nella parte superiore e bruno giallastro in quella inferiore, tessitura moderatamente fine, comuni pellicole di argilla in diminuzione con la profondità, non calcareo nella parte superiore (Bt) e molto calcareo in quella inferiore (BC) con reazione alcalina, CSC e TSB elevati.
- Substrato (orizzonti Ck e Cg) a partire da 85 cm, di colore bruno giallastro chiaro con screziature bruno giallastre e grigio chiare, in aumento con la profondità, tessitura media nella parte superiore e moderatamente grossolana in quella inferiore, estremamente calcarei con reazione molto alcalina, CSC bassa, TSB alto.

Caratteri funzionali

I suoli DAR1 sono moderatamente profondi (profondità utile 85 cm), limitati da orizzonti molto ricchi in carbonato di calcio; hanno drenaggio buono, permeabilità moderatamente bassa ed elevata capacità di ritenzione idrica.

Proprietà applicative

I suoli DAR1 sono adatti all'uso agricolo, hanno però moderate limitazioni, dovute alla profondità utile, che interferiscono lievemente con la scelta delle colture praticabili e impongono particolari pratiche di coltivazione (sottoclasse LCC: IIs); essi sono adatti, senza limitazioni nel rispetto della buona pratica agricola, sia all'utilizzazione dei reflui zootecnici che a quella dei fanghi di depurazione.

Questi suoli hanno una elevata capacità protettiva nei confronti delle acque sotterranee mentre, a causa del comportamento idrologico e del runoff potenziale, la loro capacità protettiva nei confronti delle acque superficiali è moderata.

Non presentano, infine, peculiarità ambientali di rilievo.

Indicazioni gestionali

Nella gestione dei suoli DAR1 non sussistono eccessive difficoltà; essi sono adatti a molteplici utilizzi, con l'unica limitazione della moderata profondità utile, hanno una buona fertilità e possiedono buone caratteristiche chimico fisiche tali da non richiedere interventi oltre le normali pratiche agronomiche.

Si consiglia qualche cautela nelle pratiche di concimazione e di utilizzo dei fitofarmaci per la moderata vulnerabilità all'inquinamento delle acque superficiali

Dati ERSAF

Tav 05b - Basi informative dei suoli. Pedopaesaggio

<p>SISTEMA - L Piana fluvioglaciale e fluviale costituente il livello fondamentale della pianura (L.F.d.P.), formatasi per colmamento alluvionale durante l'ultima glaciazione ("würmiana").</p>	
<p>SOTTOSISTEMA - LG Ampie conoidi ghiaiose a morfologia subpianeggiante o leggermente convessa, costituite da materiali fluvioglaciali grossolani non alterati, comprese fra le superfici rilevate (rilievi montuosi, apparati morenici e terrazzi antichi) ed il limite superiore della fascia delle risorgive ("alta pianura ghiaiosa").</p>	<p>LG 1 Superficie rappresentativa - modale - dell'"alta pianura ghiaiosa", a morfologia subpianeggiante e con evidenti tracce di paleoidrografia a canali intrecciati (braided). In prossimità dei principali solchi vallivi la morfologia è caratterizzata da ampie ondulazioni.</p>
	<p>LQ 1 Principali depressioni e testate legate ai fontanili, con drenaggio molto lento per la presenza di una falda semipermanente prossima al pianocampagna.</p>
	<p>LQ 2 Depressioni e superfici a drenaggio lento, prive di scolo esterno naturale delle acque eccedenti, spesso con presenza di dreni artificiali.</p>
	<p>LQ 3 Superfici subpianeggianti interposte alle principali linee di flusso ed le zone più stabili, a drenaggio mediocre o lento. Comprendono anche le aree di transizione con l'alta pianura ghiaiosa.</p>
<p>SOTTOSISTEMA - LQ Porzione centrale di pianura con intensi fenomeni di idromorfia, riconducibili all'emergenza delle risorgive e/o alla presenza di una falda sottosuperficiale, caratterizzate da variabile presenza di scheletro nel suolo e di pietrosità in superficie ("media pianura idromorfa").</p>	<p>LQ 4 Superfici modali stabili meglio conservate, a morfologia subpianeggiante od ondulata, dotate di drenaggio mediocre o buono.</p>
	<p>LF 2 Superficie modale stabile, pianeggiante o leggermente ondulata, intermedia tra le aree più rilevate (dossi) e depresse (conche e paleovalvei).</p>
<p>SOTTOSISTEMA - LF Porzione meridionale di pianura caratterizzata da aree sufficientemente stabili per la presenza di un'idrografia organizzata di tipo meandriforme; è costituita esclusivamente da sedimenti fluviali fini, privi di pietrosità in superficie e di scheletro nel suolo ("bassa pianura sabbiosa").</p>	<p>LF 5 Superfici limitrofe ai principali solchi vallivi poco ribassate rispetto alla pianura (LF 2), generate da antiche divagazioni di corsi d'acqua, delimitate da orli di terrazzo discontinui o raccordate alla superficie modale, talora dotate di pendenze molto basse.</p>

<p>SISTEMA - V</p> <p>Valli alluvionali corrispondenti ai piani di divagazione dei corsi d'acqua attivi o fossili, rappresentanti il reticolato idrografico olocenico.</p>	
<p>SOTTOSISTEMA - VT</p> <p>Superfici terrazzate costituite da "alluvioni antiche o medie", delimitate da scarpate d'erosione, E variamente rilevate sulle piane alluvionali (Olocene antico).</p>	<p>VT 1</p> <p>Terrazzi fluviali stabili, delimitati da scarpate erosive evidenti, a morfologia pianeggiante o ondulata, comprendenti antiche linee di drenaggio (paleoalvei) lievemente ribassate ed affrancate dall'idromorfia.</p>
	<p>VT 2</p> <p>Terrazzi fluviali subpianeggianti condizionati da un drenaggio lento, causato dal ristagno e dal deflusso di acque provenienti da superfici più rilevate. Coincidono spesso con paleoalvei, conche e depressioni.</p>
<p>SOTTOSISTEMA - VA</p> <p>Piane alluvionali inondabili con dinamica prevalentemente deposizionale, costituite da Sedimenti recenti od attuali (Olocene recente ed attuale).</p>	<p>VA 8</p> <p>Superfici subpianeggianti corrispondenti alle piane alluvionali delle valli più incise, comprese tra i terrazzi antichi e le fasce maggiormente inondabili limitrofe ai corsi d'acqua, da cui sono generalmente separate da gradini morfologici. Appartengono ai tratti medio-alti dei fiumi ove dominano patterns intrecciati, rettilinei e sinuosi.</p>

Tav 05c - Basi informative dei suoli. Capacità d'uso dei suoli

Definizione, e relativi codici, della capacità d'uso dei suoli secondo le norme della "Land Capability Classification" (LCC, USDA).

Parametri inseriti nello schema di valutazione:

Profondità utile: esprime la profondità del volume di suolo esplorabile dalle radici delle piante
Tessitura Superficiale - Ap: esprime le situazioni di tessitura dell'orizzonte superficiale che limitano la lavorabilità dei suoli agricoli.
Scheletro Ap: esprime il contenuto di scheletro (ghiaie, ciottoli e pietre) nell'orizzonte superficiale considerato limitante per le lavorazioni, e l'approfondimento radicale.
Pietrosità e rocciosità superficiale: esprime il contenuto di pietre con diametro > 7.5 cm* e la classe di ingombro degli affioramenti rocciosi presenti alla superficie del suolo; (* le pietre con dimensioni inferiori a 7.5 cm non ostacolano l'utilizzo delle macchine).
Fertilità Ap: intesa come fertilità chimica legata a caratteri del suolo solo in parte modificabili mediante l'apporto di correttivi e/o ammendanti. In particolare si considerano: pH, C.S.C. e TSB valutati nell'orizzonte superficiale, CaCO ₃ totale come valore medio ponderato nel 1° m di suolo.
Drenaggio: con tale termine si intende l'attitudine del suolo a smaltire l'acqua che contiene in eccesso; la presenza di falde poco profonde condiziona negativamente tale possibilità. D'altro canto tale carattere fornisce utili indicazioni sulla capacità del suolo a trattenere l'acqua di pioggia e/o di irrigazione (ad es. drenaggio mod. rapido e rapido). Esprime le classi di drenaggio considerate limitanti per gli usi agro-silvo-pastorali.
Inondabilità: viene indicata la frequenza dell'evento e la sua durata. Esprime le classi di inondabilità considerate limitanti per gli usi agro-silvo-pastorali.
Limitazioni climatiche: esprime le classi di limitazioni climatiche capaci di condizionare la gamma delle colture praticabili o di determinare un fabbisogno o un numero maggiore delle stesse pratiche colturali richieste in altre parti della pianura.
Pendenza media: esprime le classi di pendenza che possono predisporre il suolo ai fenomeni erosivi.
Erosione: le definizioni presenti nello schema esprimono la suscettività all'erosione idrica superficiale e di massa (espressa come profonda); la percentuale indica la superficie dell'unità cartografica interessata da fenomeni erosivi. Esprime la suscettività all'erosione idrica superficiale e di massa, intesa come % della superficie dell'UC soggetta a fenomeni erosivi.
AWC: esprime i contenuti d'acqua che determinano limitazioni per le colture e richiedono pertanto apporti idrici per evitare stress alle piante.

Codifiche ammesse delle classi di capacità d'uso:

Suoli adatti all'agricoltura:

Classe II: Suoli che presentano moderate limitazioni che richiedono una opportuna scelta delle colture e/o moderate pratiche conservative.

Classe III: Suoli che presentano severe limitazioni, tali da ridurre la scelta delle colture e da richiedere speciali pratiche conservative.

Classe IV: Suoli che presentano limitazioni molto severe, tali da ridurre drasticamente la scelta delle colture e da richiedere accurate pratiche di coltivazione.

Suoli adatti al pascolo e alla forestazione:

Classe V: Suoli che pur non mostrando fenomeni di erosione, presentano tuttavia altre limitazioni difficilmente eliminabili tali da restringere l'uso al pascolo o alla forestazione o come habitat naturale.

Le sottoclassi individuano il tipo di limitazione:

e = limitazioni legate al rischio di erosione;

s = limitazioni legate a caratteristiche negative del suolo;

w = limitazioni legate all'abbondante presenza di acqua entro il profilo.

Quando due tipi di limitazioni concorrono in modo equivalente a determinare la classe, si deve assegnare il doppio suffisso (es: ws) alla sottoclasse, osservando le priorità: e, w, s (Klingebiel-Montgomery, 1961) - (è scorretto considerare la prima prevalente e la seconda secondaria); Anche quando la sottoclasse è contrassegnata da un unico suffisso (es: s) i fattori limitanti possono essere più di uno (es: profondità e fertilità).

Modello Interpretativo

Classi di Capacità d'uso	Prof. Utile (cm)	Tessitura Orizz Superf (1)	Scheletro Or. Superficiale	Pietrosità(2) e Roccosità	Fertilità or. superficiale (3)	Drenaggio	Rischio inondazione	Lim. Climatiche	Pen. (%)	Erosione	AW C(4) (cm)
I	>100	(A+L) < 70% A < 35% L < 60% S < 85%	≤15	P ≤0.1 R ≤2	5.5 < pH < 8.5 TSB > 50% CSC > 10meq CaCO3 ≤ 25%	buono	assente	assenti < 200 m	≤2	assente	> 100
II	61-100	(A+L) ≥ 70% 35 ≤ A < 50% L < 60% S < 85%	16-35	0.1 < P ≤ 3 R ≤2	4.5 ≤ pH ≤ 5.5 35 < TSB ≤ 50% 5 < TSB ≤ 10 meq CaCO3 >25%	Medio cremodrapido	Lieve (< 1v /10 anni durata < 2gg)	Lievi 200 - 300 m	2.1-8	assente	idem
III	25-60	A ≥ 50 S ≥ 85 L ≥ 60	36-70	idem	pH >8. 4 o pH <4.5 TSB ≤35% CSC ≤5meq	Rapido lento	Moderato (1v /5-10 anni durata > 2gg)	Moderate 300 - 700 m	8.1-15	debbole	51 - 100
IV	25-60	idem	idem	3 < P ≤ 15 R ≤2	idem	molto lento	Alto (> 1v / 5 anni durata > 7gg)	idem	15.1-25	moderata	≤ 50
V	<25	idem	>70	16 < P ≤ 50 2 < R ≤ 25	idem	impedito	molto alto (golene aperte)	idem	≤2	assente	idem
VI	idem	idem	idem	16 < P ≤ 50 2 < R ≤ 25	idem	idem	idem	forti 700-2300 m	25.1-45	moderata	idem
VII	idem	idem	idem	16 < P ≤ 50 25 < R ≤ 50	idem	idem	idem	molto forti >2300 m	45.1-100	forte	idem
VIII	idem	idem	idem	P >50 R >50	idem	paludi	idem	idem	>100	molto forte	idem

Sotto Classi	s (5)	s	s	s	s	w (6)	w	c	e	e	s
--------------	-------	---	---	---	---	-------	---	---	---	---	---

Tipo di Limit.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
----------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

(1) è sufficiente una condizione

(2) Considerare solo la pietrosità maggiore o uguale a 7.5 cm.

(3) pH, TSB e CSC riferiti all'orizzonte superficiale; CaCO₃ al primo m di suolo (media ponderata); è sufficiente una condizione

(4) Da valutare riferendosi al primo metro di suolo o alla profondità utile se inferiore a 1 metro; l'AWC non si considera se il drenaggio è lento, molto lento o impedito

(5) Quando la profondità utile è limitata esclusivamente dalla falda (orizz. idromorfo) indicare la sottoclasse w.

(6) Quando la limitazione è dovuta a drenaggio rapido o moderatamente rapido. indicare la sottoclasse s

Tav 05d - Basi informative dei suoli. Attitudine dei suoli allo spandimento agronomico dei liquami

Questa voce riguarda la definizione della **classe** di attitudine potenziale dei suoli per lo spandimento dei liquami (PUA), di origine zootecnica, determinata secondo il modello interpretativo riportato di seguito, in coda all'elenco dei parametri in base ai quali è effettuata la valutazione.

Parametri inseriti nello schema di valutazione (Classi):

Inondabilità: costituisce un pericolo d'inquinamento diretto del corso d'acqua.
Pendenza media: è responsabile del ruscellamento superficiale che si verifica quando lo spandimento precede una pioggia o l'irrigazione.
Profondità della falda: la presenza della falda entro i primi 100 cm indagati, aumenta i rischi di inquinamento della stessa, soprattutto se il suolo è costituito da materiali tendenzialmente grossolani.
Permeabilità: condiziona la percolazione. Suoli con permeabilità bassa contrastano efficacemente il passaggio in profondità degli inquinanti.
Gruppo ideologico: è una valutazione sintetica del comportamento idrologico del suolo, in particolare della tendenza potenziale ad ostacolare la penetrazione delle acque nel suolo e originare scorrimenti (=runoff) in superficie.
Granulometria: condiziona la permeabilità e il drenaggio del suolo e quindi la velocità di percolazione in profondità degli inquinanti.

Codifiche ammesse:

S1	Suoli adatti, senza limitazioni: su tali suoli la gestione dei liquami zootecnici può generalmente avvenire, secondo le norme dell'ordinaria buona pratica agricola, senza particolari ostacoli.
S2	Suoli adatti, con lievi limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici.
S3	Suoli adatti, con moderate limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei liquami zootecnici.
N	Suoli non adatti: tali suoli presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di reflui non strutturati e tali, comunque, da rendere di norma delicate le pratiche di fertilizzazione in genere.

I suoli che presentano limitazioni (classi S2 e S3) richiedono, con intensità crescente passando dalla classe S2 alla classe S3, attenzioni specifiche che devono essere valutate, anche a seguito di approfondimenti effettuati a livello aziendale, in dipendenza delle caratteristiche e delle qualità dei suoli e dei reflui utilizzati, al fine di evitare la lisciviazione dei nitrati verso le falde sotterranee e/o il ruscellamento verso la rete idrica superficiale e di mettere, in generale, le colture nelle condizioni ottimali per assicurare un'alta efficienza nell'asportazione dell'azoto apportato al suolo.

Esse possono comprendere, a seconda dei casi, attenzioni ai volumi distribuiti, ai tempi di distribuzione (frazionamento), alla tempestività e alle modalità di interrimento e lavorazione dei terreni liquamati, alla definizione di più efficaci piani colturali, alla attenta gestione della fertilizzazione minerale complementare e dell'irrigazione, ecc.

Modello Interpretativo (Classi)

CLASSI DI ZOOTECNICI ATTITUDINE	FATTORI LIMITANTI LA CAPACITÀ DEI SUOLI AD ACCETTARE REFLUI					
	Perm. classi	Prof. Falda cm	Granulom. 1°m classi	Inondabilità classi	Gruppo idr. classi	Pend %
S1	Moderata mod. bassa bassa molto bassa	>100	tutte le altre	assente	A e B C se perm <5	≤5
S2	mod.	>75 e ≤100	FGR-SKF	lieve	C se perm	>5 e ≤10

	rapida			moderata	≥5	
S3	rapida	>50 e ≤75	SAB-FRM-SKS	alta	D	>10 e ≤15
N	-	≤50	-	molto alta	-	>15

Sottoclassi

Per le classi di attitudine (S) può essere indicata una sottoclasse che richiama con un suffisso alcune indicazioni gestionali, sulla base dei seguenti caratteri: tessitura (t) dell'orizzonte superficiale e drenaggio (d).

Parametri inseriti nello schema di valutazione (Sotto Classi):

Drenaggio: Il drenaggio esprime la rapidità con cui l'acqua non trattenuta è rimossa dal suolo, per percolazione profonda, scorrimento superficiale o ipodermico. Esso è correlato alla frequenza e durata dello stato di saturazione anche parziale di un suolo, che dipende da proprietà intrinseche al profilo, come porosità, permeabilità, drenaggio interno, e dall'entità e distribuzione annuale delle precipitazioni, dalla presenza e durata del manto nevoso o di eventuali strati ghiacciati, dalla durata del periodo di disgelo, dalle caratteristiche geometriche del polypedon intese come configurazione superficiale e pendenza, dalla presenza di falda e dalla posizione del suolo nel paesaggio.

Tessitura del primo metro: costituisce il parametro che più di ogni altro influisce sulla permeabilità e quindi sul rischio di percolazione nella falda di sostanze inquinanti.

I suoli caratterizzati nell'orizzonte coltivato (Ap) da tessitura franco-limoso-argillosa o francoargillosa, e, soprattutto, argillosa o argilloso-limoso (suffisso "t") possono evidenziare problemi di trafficabilità e/o lavorabilità, in particolare durante l'inverno (trafficabilità e lavorabilità) o, anche, dopo prolungati periodi siccitosi (lavorabilità); tali difficoltà sono acute in caso di contemporanei bassi tenori in sostanza organica (<2%).

I suoli che hanno drenaggio lento e, soprattutto, molto lento (suffisso "d") possono, dopo piogge prolungate e/o intense, principalmente nel periodo autunno-invernale e primaverile, denotare difficoltà nello smaltimento delle acque in eccesso e ristagni superficiali: il verificarsi di tali condizioni, oltre ad aumentare i rischi di perdite di azoto, può causare ostacoli (in particolare per i suoli in cui i suffissi "d" si accompagnano ai suffissi "t") all'accesso ai terreni delle macchine agricole, alla distribuzione dei reflui e all'esecuzione delle successive lavorazioni.

Modello Interpretativo (Sotto Classi):

Carattere del suolo	Suffisso	Classe
tex orizz sup	t	FAL, FA, A, AL
drenaggio	d	Lento, molto lento e impedito

Tav 05e - Basi informative dei suoli. Attitudine dei suoli allo spandimento dei fanghi di depurazione urbana

Questa voce riguarda la definizione della classe di attitudine potenziale dei suoli ad accettare fanghi di depurazione urbana, determinata secondo il modello interpretativo riportato di seguito, in coda all'elenco dei parametri in base ai quali è effettuata la valutazione.

Parametri inseriti nella valutazione di attitudine allo spandimento fanghi:

pH in acqua: influenza la mobilità dei metalli pesanti nel suolo, crescente al decrescere del pH. (media ponderata 1°m).
C.S.C.: influenza la capacità delle particelle del suolo di adsorbire composti potenzialmente inquinanti. (orizzonte superficiale).
Granulometria: condiziona la permeabilità e il drenaggio del suolo e quindi la velocità di percolazione in profondità degli inquinanti.
Profondità della falda: la presenza della falda entro i primi 100 cm indagati, aumenta i rischi di inquinamento della stessa, soprattutto se il suolo è costituito da materiali tendenzialmente grossolani.
Drenaggio: Il drenaggio esprime la rapidità con cui l'acqua non trattenuta è rimossa dal suolo, per percolazione profonda, scorrimento superficiale o ipodermico. Esso è correlato alla frequenza e durata dello stato di saturazione anche parziale di un suolo, che dipende da proprietà intrinseche al profilo, come porosità, permeabilità, drenaggio interno, e dall'entità e distribuzione annuale delle precipitazioni, dalla presenza e durata del manto nevoso o di eventuali strati ghiacciati, dalla durata del periodo di disgelo, dalle caratteristiche geometriche del polypedon intese come configurazione superficiale e pendenza, dalla presenza di falda e dalla posizione del suolo nel paesaggio.
Inondabilità: costituisce un pericolo d'inquinamento diretto del corso d'acqua. Si considerano esenti da limitazione soltanto i suoli con rischio di inondazione assente.
Pendenza: è responsabile del ruscellamento superficiale che si verifica quando lo spandimento precede una pioggia o l'irrigazione.

Codifiche ammesse:

S1	Suoli adatti, senza limitazioni: su tali suoli la gestione dei fanghi di depurazione urbana può generalmente avvenire, secondo le norme dell'ordinaria buona pratica agricola, senza particolari ostacoli.
S2	Suoli adatti, con lievi limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare alcuni ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione.
S3	Suoli adatti, con moderate limitazioni: tali suoli richiedono attenzioni specifiche e possono presentare ostacoli nella gestione dei fanghi di depurazione.
N	Suoli non adatti: tali suoli presentano caratteristiche e qualità tali da sconsigliare l'uso di fanghi e tali, comunque, da rendere di norma delicate le pratiche di fertilizzazione in genere.

Modello Interpretativo

CLASSI DI ATTITUDINE	FATTORI LIMITANTI LA CAPACITÀ DEI SUOLI AD ACCETTARE FANGHI DI DEPURAZIONE URBANA						
	Drenaggio classi	Prof. falda cm	Granulom. 1°m classi	Inondabilità classi	pH_H2O (*)	CSC (*)	Pend %
S1	3-4	>100	AFI-AMF-LFI- FFI-LGR-FRA Classi "over"(compres o over SAB, over SKS, over FRM) in cui il 1° termine sia AFI, AMF o LFI	1	>7.5	>15	≤5
S2	5-2	>75 e ≤100	FGR-SKA Classi "over"(compres o over SAB, over SKS, over FRM) in cui il 1° termine sia FFI o LGR	2	≤7.5	≥6.0 >15	>5 e ≤10
S3	6	>50 e ≤75	SKF-SAB Classi "over"(compres o over SAB, over SKS, over FRM) in cui il 1° termine sia FFI o LGR	3	<6.0 ≥5.0	≤15 e ≥8	>10 e ≤15
N	1 7	≤50	SKS-FRM Classi "over" in cui il 1° termine sia SAB, SKS o FRM	4-5	<5	<8	>15

(*) da valutare entro i primi 50 cm di suolo

Tav 05f - Basi informative dei suoli. Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee

Questa voce riguarda la definizione della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque sotterranee (H2O Prof.), determinata secondo il modello interpretativo riportato di seguito, in coda all'elenco dei parametri in base ai quali è effettuata la valutazione.

Parametri inseriti nello schema di valutazione H2O Sott.:

permeabilità: condiziona la percolazione. Suoli con permeabilità bassa contrastano efficacemente il passaggio in profondità degli inquinanti.
profondità endosaturazione: è un indicatore di "pericolo", soprattutto se associata a suoli con percolazione rapida. In generale la presenza di condizioni idromorfe per endosaturazione aumenta il rischio di percolazione ed inquinamento delle acque profonde.
classe granulometrica: condiziona la permeabilità e il drenaggio del suolo e quindi la velocità di percolazione in profondità degli inquinanti.
modificatori chimici (pH e CSC): al di sopra di una soglia limite si considera che il pH e la CSC possano contrastare efficacemente il movimento in profondità dei composti inquinanti e bloccarli nel suolo.

Modello Interpretativo

CLASSI DI ATTITUDINE	FATTORI LIMITANTI LA CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI				
	NOMI	CODICI	PERMEABILITÀ	PROFONDITÀ FALDA	CLASSE GRANULOMETRICA
ELEVATA	E	BASSA (Classi 4. 5. 6)	> 100 cm	AFI-AMF-LFI-FFI-LGR-FRA-SKA Tutte le classi "over"(comprese le over SAB, over SKS, over FRM) in cui il 1° termine sia AFI, AMF o LFI	pH > 5.5 CSC > 10 (meq/100 g)
MODERATA	M	MODERATA (Classe 3)	50 - 100 cm (con perm. bassa)	FGR-SKF Tutte le classi "over"(comprese le over SAB, over SKS, over FRM) in cui il 1° termine sia FFI o LGR	pH 4.5 - 5.5 CSC tra 5 - 10 (meq/100 g)
BASSA	B	ELEVATA (Classi 1. 2)	< 50 cm (con perm. bassa) < 100 cm (con perm. moderata)	SAB-SKS-FRM Classi "over" in cui il 1° termine sia SAB, SKS o FRM	pH < 4.5 CSC < 5 (meq/100 g)

(*) Considerare il valore più alto tra quelli riscontrati entro 100 cm

Tav 05g - Basi informative dei suoli. Capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali

Questa voce riguarda la definizione della capacità protettiva dei suoli nei confronti delle acque superficiali (H2O Sup.), determinata secondo il modello interpretativo riportato di seguito, in coda all'elenco dei parametri in base ai quali è effettuata la valutazione.

Parametri inseriti nello schema di valutazione H2O Sup.:

gruppo idrologico: è una valutazione sintetica del comportamento idrologico del suolo, in particolare della tendenza potenziale ad ostacolare la penetrazione delle acque nel suolo e originare scorrimenti (=runoff) in superficie.

indice di runoff superficiale: è una valutazione qualitativa del runoff superficiale in base alla pendenza e alla permeabilità del suolo.

inondabilità: evidenzia il rischio di inquinamento diretto delle acque superficiali per sommersione.

Modello Interpretativo

CLASSI DI ATTITUDINE		FATTORI LIMITANTI LA CAPACITÀ PROTETTIVA DEI SUOLI		
NOMI	CODICI	GRUPPO IDROLOGICO	INDICE DI RUNOFF SUPERFICIALE	INONDABILITÀ
ELEVATA	E	A-B	t - mb	assente - lieve
MODERATA	M	C	b - m	moderata
BASSA	B	D	a - ma	alta - molto alta

Tav 05h - Basi informative dei suoli. Valore naturalistico dei suoli

Questa voce riguarda la definizione della classe di valore naturalistico dei suoli, determinata secondo il modello interpretativo riportato di seguito.

Codifiche ammesse:

B	M	A
Basso	Moderato	Alto

Modello Interpretativo

ALTO	MODERATO	BASSO
Suoli che appartengono ai grandi gruppi Frag- o Plinth- o ai sottogruppi Fragic o Plinthic degli Alfisols e Ultisols	Suoli che appartengono ai grandi gruppi Pale- o Rhod- degli Alfisols e Ultisols	ALTRI SUOLI
Suoli con orizzonte a fragipan , con plinthite o pseudo plinthite , con orizzonte glossico	Suoli che appartengono ai sottordini Aqu-	
Histosols e suoli che appartengono ai grandi gruppi Hist-	Suoli che appartengono al sottogruppo Argic degli Psamments	
Suoli che appartengono a un sottogruppo "Pachic humic" {ex Pachic o Cumulic Haplumbrepts}	Suoli con orizzonte argillico appartenenti a uno dei sottogruppi: psammentic, arenic, grossarenic	
Spodosols	Suoli che appartengono al sottogruppo petrocalcic dei GG Calciustepts, Calcixerepts, Calciusterts, Calcixererts, Haplusterts	
	Suoli con orizzonte umbrico {SG "humic" -ex Umbrepts} e Humults	
	Vertisols	

Tav 06 - Carta tecnica regionale

Dall'estratto del SIT della regione Lombardia si può notare:

- la presenza dell'autostrada A22 del Brennero che attraversa il comune nella parte sud-est tra l'uscita NOGAROLE ROCCA e MANTOVA NORD.

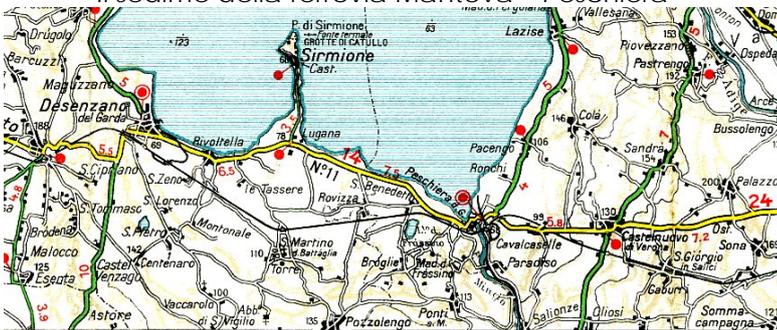


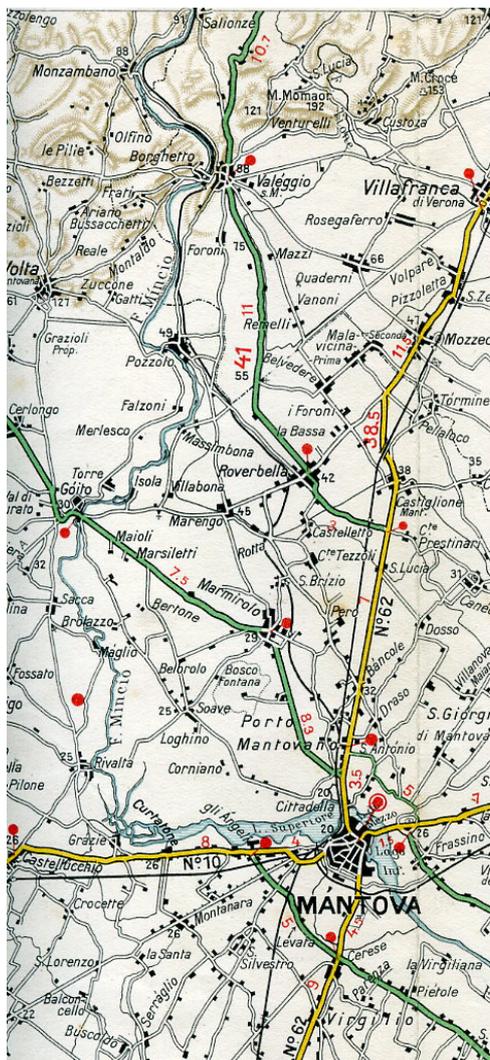
- la presenza della Ferrovia Verona-Mantova-Modena che attraversa il comune nord-sud



E presenta anche la stazione di Roverbella

- Il sedime della ferrovia Mantova - Peschiera





Tav 07 – Commercio

Il SIT evidenzia le grandi strutture di vendita presenti nei comuni liminari a Roverbella:

Comune	Indirizzo	Titolare
Marmirolo	Via Buoizzi, 2	ROSSETTO GROUP S.R.L.
Porto Mantovano	Via Karl Marx, 2	ANDREA BIZZOTTO SPA
Porto Mantovano	Str. Della Cisa - Loc. Bancole	SQUASSABIA GROUP

Tav 08 – Dusaf***Dusaf paesaggio naturale***

Si può notare la presenza di alcune aree verdi incolte.

Dusaf paesaggio agrario

La maggior parte del territorio è caratterizzata da seminativi semplici.

Si può notare la divisione del territorio comunale a nord con la presenza costante di frutteti e frutti minori e al centro-sud con la presenza di grandi aree adibite a risaie, inoltre sulla fascia est del territorio sono presenti varie zone destinate a colture orticole a pieno campo e dalla parte opposta ci sono varie zone classificate come prati permanenti in assenza di specie arboree ed arbustive.

Dusaf paesaggio urbano

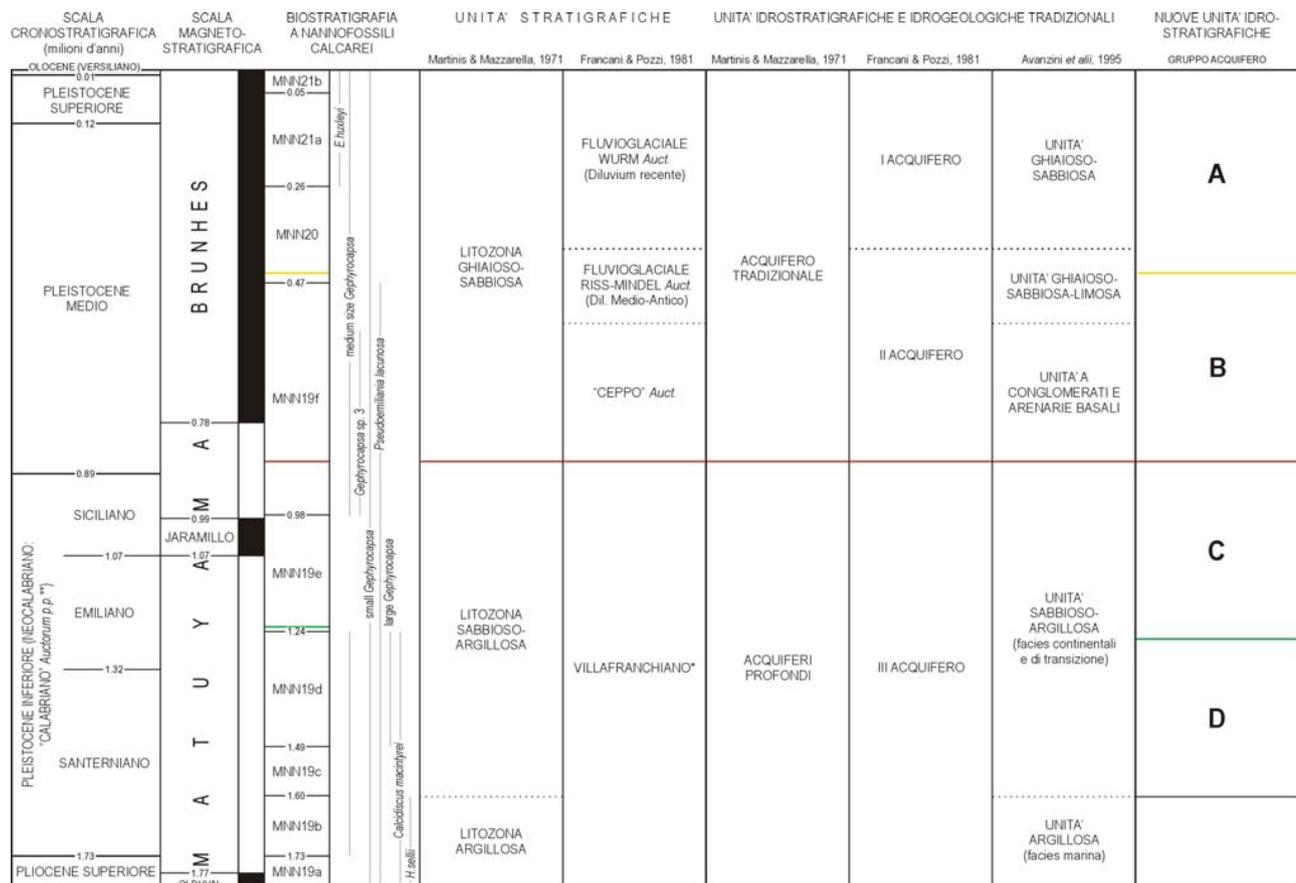
Si può notare la presenza di alcuni insediamenti produttivi sparsi su tutto il territorio comunale.

Tav 09 - Geologia acquiferi

Nel gruppo A rientrano le litologie più grossolane incontrate dai singoli sondaggi. Il gruppo è prevalentemente rappresentato da ghiaie e ghiaie grossolane, poligeniche, da grigie a grigio-giallastre, a matrice sabbiosa da media a molto grossolana, a stratificazione da media a molto spessa. Molto subordinati gli intervalli sabbiosi, con sabbia giallastra, da media a molto grossolana, spesso ciottolosa.

L'ambiente di sedimentazione è continentale; dominano le piane alluvionali con sistemi fluviali di tipo braided. Gli apporti, molto grossolani, provengono dalle prospicienti aree alpine in erosione, con direzioni degli apporti da Nord a Sud.

I caratteri sedimentari della successione del gruppo (granulometria grossolana dei sedimenti, classazione scarsa o assente, caratteri della stratificazione, tipi di strutture sedimentarie, ecc.) sono compatibili con sistemi fluviali caratterizzati da un'elevata energia dei processi sedimentari, energia determinata dalle fasi di deterioramento climatico dei cicli glaciali pleistocenici.



Intervali Stratigrafici

1, 2, 3, ... INTERVALLI STRATIGRAFICI DI DESCRIZIONE
 DEL SONDAGGIO (VEDI TESTO)

Ambiente

- C CONTINENTALE
- T TRANSIZIONALE
- M MARINO

Litologia

- GHIAIA E GHIAIA GROSSA
- SABBIA CIOTTOLOSA
- SABBIA
- SILT
- ARGILLA SILTOSA CONTINENTALE
- ARGILLA SILTOSA TRANSIZIONALE DI AMBIENTE SALMASTRO
- ARGILLA O ARGILLA SILTOSA MARINA O TRANSIZIONALE DI PRO DELTA O LITORALE
- ARGILLA O ARGILLA SILTOSA NERA STRA DI AMBIENTE PALUSTRE
- SUOLO E TERRENO DI RIPORTO
- MANCATO RECUPERO DELLE CAROTE

Classe granulometrica (in mm)

< 0,0039	Argilla	
0,0039 - 0,062	Silt	
0,062 - 0,125	mf (molto fine)	Sabbia
0,125 - 0,25	f (fine)	
0,25 - 0,5	m (media)	
0,5 - 1	g (grossolana)	
1 - 2	mg (molto grossolana)	
2 - 4	Granuli	
4 - 64	Ciottoletti	
64 - 256	Ciottole	

N.B. - profondità in metri da p.c.

Tav 10 – Mosaico azzonamento

Il territorio comunale di Roverbella è caratterizzato principalmente dalla destinazione agricola. Nel quadrilatero compreso tra Roverbella, Belvedere-Malavicina, Pellaloco e Stazione è presente una concentrazione di aree produttive per lo più in espansione. A nord-ovest in comune di Marmirolo, a confine con Roverbella, si può notare la presenza di una grande area ad uso estrattivo consolidata.

Tav 11 – Mosaico vincoli

Sul territorio comunale di Roverbella si può notare la presenza di varie zone sottoposte a vincolo per legge 1089/39, sovrapposte per la maggiore da vincoli di PRG.

Tav 12 – Reticolo idrico principale

Sul territorio comunale di Roverbella sono presenti come reticolo idrico principale i seguenti canali:

- canale Allegrezza verso San Giorgio di Mantova
- canale Fossamana verso Porto Mantovano
- canale Molinella verso Castelbelforte
- canale Seriola Gardesana da Marmirolo
- canale Tartagliona verso Porto Mantovano e San Giorgio di Mantova

Tav 13 – Sistema Informativo Beni e Ambiti paesaggistici (SIBA)

Sul territorio comunale di Roverbella sono presenti le seguenti bellezze individue:

Bellezze individue

D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b)

Identificativo	Legge	Descrizione	Motivazione
308	D.M. 28/02/1953	Il giardino Chauvenet sito in piazza Italia di proprietà dei Sigg. fratelli Zampieri di Achille, sito nel Comune di Roverbella, segnato in catasto al numero di mappa 49 foglio XXVIII° Sezione Unica, confinante con il mappale n. 48, con Via Solferino e S. Martino e con Piazza Italia	Riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico perché con la sua vegetazione arborea composta di pini, magnolie ed altre essenze d'alto fusto dona alla località una nota paesistica di non comune bellezza
309		Il Parco Benati di proprietà dei Sigg. Turrina Gregorio fu Ernesto e Cogli Enrico fu Donato, sito nel Comune di Roverbella, segnato in catasto ai numeri di mappa 50 - 49 foglio XXVIII° Sezione Unica	Riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico per la sua pregiata vegetazione composta di pini silvestri, aceri, abeti magnolie, ecc. che dona alla località una nota di bellezza non comune
310		il Parco Corte Strale di proprietà del Collegio Don Bosco, sito nel Comune di Roverbella, segnato in catasto al numero di mappa 31 foglio XXXVIII° Sezione Unica, confinante ai quattro lati con i mappali 38 - 32	Riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico per la sua varia vegetazione arborea che dona alla località una nota paesistica di particolare importanza
311		il Parco Formasotto di proprietà del Sig. Eugenio MasE' Dotri, sito nel Comune di Roverbella, segnato in catasto al foglio LXIV° Sezione Unica con i mappali n. 1 - 3 - 2 - 4 e con la strada comunale	Riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico per la sua vegetazione arborea che dona alla località una nota paesistica di particolare importanza
328	D.M. 08/03/1953	il Parco di Villa Custoza di proprietà del Signor Falcinella Francesco fu Camillo, sito nel Comune di Roverbella, segnato in catasto al numero di mappa 92, confinante ai quattro lati con i mappali n. 93 - 135, con Via Montello e Via Custoza	Riconosciuto che l'immobile predetto ha notevole interesse pubblico per la sua varia e pregiata vegetazione che dona alla località una nota di non comune bellezza

Nei comuni vicini sono presenti:

Fiumi torrenti corsi acqua pubblici e relative sponde

D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera c)

Denominazione
Scaricatore di Mincio
Scolo Goldone e Costanzolo
Scolo Goldone e Costanzolo
Cavo Parcarello
Riofreddo, Begotta Brusera
Naviglio di Goito
Naviglio di Goito
Scole Caldone, scolo Quaglia, scolo Corbello

Scole Caldone, scolo Quaglia, scolo Corbello
Riofreddo, Begotta Brusera
Guerrera di Canfurione
Scolo Re di Soana
Naviglio di Goito
Solfero
Cavo Gamaitone
Scaricatore di Mincio
Scolo Goldone e Costanzolo
Nessuno
Roggia Pasca
Diversivo di Mincio
Diversivo di Mincio
Fiume Mincio, laghi di Mantova e anche rio di Mantova
Canale Virgilio

Territori contermini ai laghi

D.Lgs. 42/04, art. 142, comma 1, lettera b)

Nome	Comune
San Pietro (Lago)	Goito

Bellezze d'insieme

D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere c) e d)

Identificativo	Comune	Legge	Descrizione
210	Goito, Mantova, Marmirolo, Rodigo	D.M. 03/04/1965	Le sponde del fiume mincio nei territori dei comuni di Goito, Marmirolo, Rodigo e Mantova, per una profondità di m. 200 d'ambo le parti a partire dalle rive e per tutto il tratto che corre dalla località di pozzolo alla sacca di Goito, (escluso il centro abitato di quest'ultimo) fino al ponte dei mulini a Mantova, compreso il lago superiore, hanno un notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, e sono quindi sottoposte a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa
253	Porto Mantovano	D.M. 24/08/1966	La zona delle sponde del fiume mincio sita nel territorio del comune di porto mantovano (Mantova) ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ed e' quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tale zona è compresa tra il confine comunale con Goito e Mantova per metri 200 della sponda del fiume mincio.
260	Volta Mantovana	D.M. 11/01/1967	La zona costituita da parte del territorio del comune di volta mantovana ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ed e' quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tale zona e' delimitata nel modo seguente: nord-est e sud con il confine comunale; ovest con la strada provinciale Goito - Volta Mantovana e con la Strada Volta Mantovana -

			foreste - S. Giacomo e con il confine comunale.
454	Porto Mantovano	D.M. 16/04/1975	La zona adiacente al bosco della fontana sita nel territorio del comune di Porto Mantovano ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, art. 1, commi terzo e quarto, ed è quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tale zona è delimitata nel modo seguente: a nord, dalla strada nazionale Mantova - Brescia località S. Giuseppe con linea retta fino alla località Bulberino; ad est, da località S. Giuseppe a località Gambettino; a sud da località Gambettino in linea retta fino alla località corte due leoni; ad ovest da località corte due leoni seguendo la strada Marmirolo - Soave fino alla località Cà Bulberino.
455	Marmirolo	D.M. 21/06/1975	La zona adiacente al bosco della fontana sita nel territorio del comune di Marmirolo ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ed è quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tale zona è delimitata nel modo seguente: a nord dalla strada nazionale Mantova - Brescia località S. Giuseppe con linea retta fino alla località Cà Bulberino; ad est da località S. Giuseppe a località Gambettino, a sud da località Gambettino in linea retta fino alla località Corte Due Leoni; ad ovest da località Corte Due Leoni seguendo la strada Marmirolo - Soave fino alla località Cà Bulberino.
552	Porto Mantovano	D.M. 24/08/1966	La zona sita nel territorio del comune di Porto Mantovano, comprendente la "villa favorita" ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29 giugno 1939, n. 1497, ed e' quindi sottoposta a tutte le disposizioni contenute nella legge stessa. Tale zona è delimitata nel modo seguente: a nord con il foglio ix della sezione unica di Porto Mantovano, ad est con la strada comunale Spinosa, a sud con la strada nazionale di circonvallazione, ad ovest con il mappale n.12.

Bellezze individue

D.Lgs. 42/04, art. 136, comma 1, lettere a) e b)

Bellezze individue			
Identificativo	Comune	Legge	Descrizione
57	Porto Mantovano	D.M. 25/02/1952	Parco
58	Porto Mantovano	D.M. 25/02/1952	Parco
65	Porto Mantovano	D.M. 25/02/1952	Parco
306	Marmirolo	D.M. 02/04/1952	Bosco della Fontana
307	Marmirolo	D.M. 02/04/1952	Giardino

Tav 14 – Studi geologici

Dall'estratto del SIT della Regione Lombardia si può notare che sui comuni confinanti di Marmirolo, Porto Mantovano, San Giorgio di Mantova e Castelbelforte sono già stati redatti gli studi geologici.

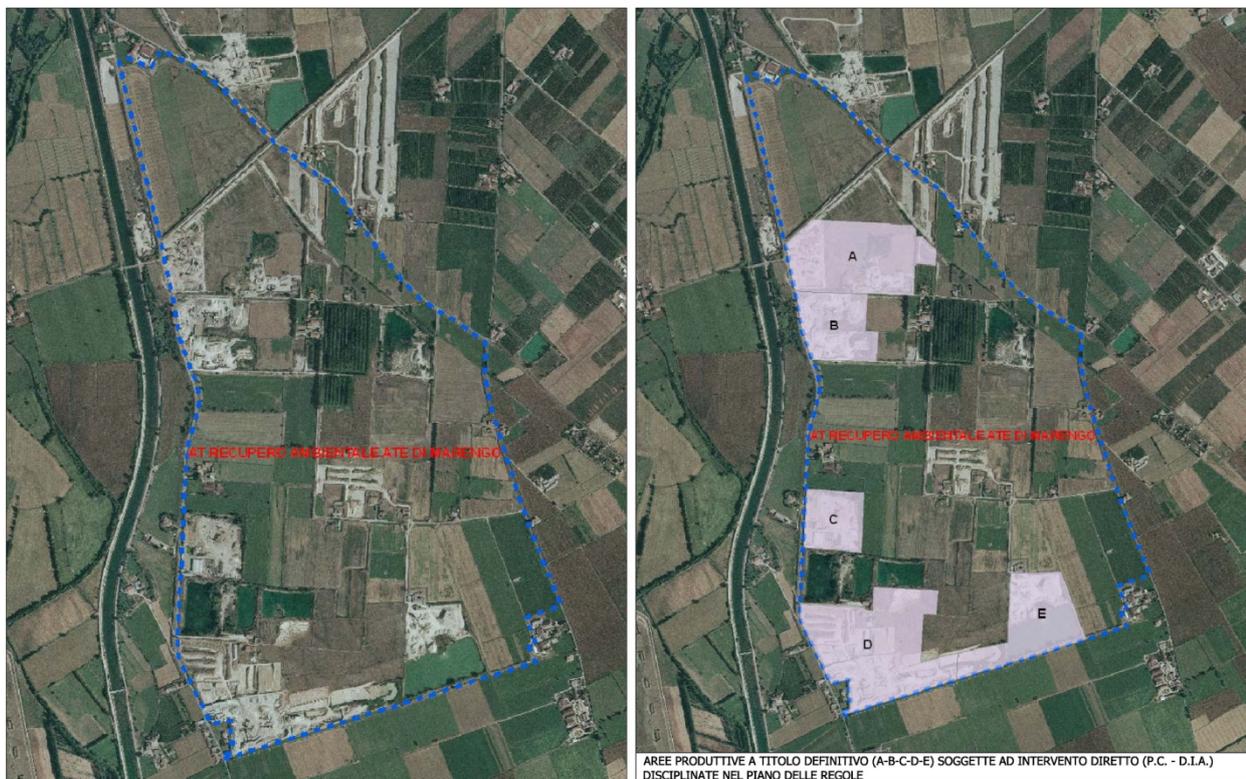
Le classi di fattibilità che confinano con il comune di Roverbella sui vari comuni sono:

- Sul comune di Marmirolo si trovano a confine le classi di fattibilità 1, 2 e 3
- Sul comune di Porto Mantovano manca lo studio geologico della parte confinante
- Sul comune di San Giorgio di Mantova si trovano a confine le classi di fattibilità 2 e 4
- Sul comune di Castelbelforte si trovano a confine le classi di fattibilità 2 e 3

Tav 15 – Tavola delle previsioni di piano

Dall’estratto del SIT della Regione Lombardia si può notare la presenza a nord di Roverbella di un ambito di trasformazione sito sul comune di Marmiolo confinante col comune di Roverbella.

L’AT di recupero ambientale “ATE di Marengo” del comune di Marmiolo si presenta:



P.G.T. - Comune di Marmiolo (MN)
AMBITO DI TRASFORMAZIONE - AT RECUPERO AMBIENTALE ATE DI MARENGO
Indirizzi strategici e prescrizioni per l'attuazione dell'A.T.

AT RECUPERO AMBIENTALE ATE DI MARENGO

Ambito di Trasformazione di recupero ambientale del comparto estrattivo di Marengo soggetto al Piano Cave della Provincia di Mantova, con coordinamento dell'Amministrazione Comunale, d'intesa con la Provincia di Mantova e la Regione Lombardia, come da protocollo d'intesa approvato dai rispettivi enti, cui si riportano i principali obiettivi generali:

- Inserire all'interno del nuovo strumento urbanistico del comune di Marmirolo (P.G.T.) la previsione di un ambito soggetto a pianificazione esecutiva di competenza dall'Amministrazione Comunale, che possa condurre all'autorizzazione degli interventi di recupero ambientale, anche mediante modalità di concessioni dirette ai sensi dell'art.35 della L.R.14/98 o comunque secondo modalità che siano definite nell'ambito della redazione del piano attuativo stesso.
- Subordinare l'autorizzazione di alcuni interventi di nuova realizzazione all'approvazione preventiva di uno strumento urbanistico attuativo redatto in modo condiviso tra Amministrazione Comunale e Provinciale quale, ad esempio, un Programma Integrato d'intervento finalizzato al Recupero Ambientale dell'ambito degradato, alla restituzione di parte del medesimo all'originaria destinazione agricola, alla regolarizzazione dei cantieri di lavorazione degli inerti esistenti sul territorio, laddove non lo siano, alla razionalizzazione dei percorsi con particolare riferimento alle infrastrutture ed alle opere di urbanizzazione primaria a servizio di tali attività, ovvero alla costruzione di un Master Plan che possa comprendere gli aspetti urbanistici, viabilistici, infrastrutturali, ambientali, normativi (ivi compresi gli schemi di convenzione per l'attuazione dei singoli interventi da parte dei privati), da vincolare prima di autorizzare interventi edilizi singoli.
- Redigere, se necessario, una Valutazione Ambientale Strategica, Valutazione di Impatto Ambientale e Verifica di Incidenza a supporto dello strumento urbanistico attuativo sopra menzionato, al fine di garantire i necessari approfondimenti tecnici ed avere il contributo degli enti erogatori dei servizi infrastrutturali interessati dagli interventi quali per esempio il Consorzio di Bonifica Fossa di Pozzolo, nonché garantire la massima pubblicità e condivisione dello strumento medesimo mediante incontri e confronti con i proprietari e gli attori coinvolti sul territorio (proprietari, concessionari delle aree, enti territorialmente interessati ed enti competenti in materia ambientale).
- Località: Marengo
- Restituzione di parte dei luoghi all'attività agricola.
- Sistemazione di parte dei terreni ai fini agricoli affrontando il problema della presenza di "setti" ed elementi morfologici problematici.
- Regolarizzazione insediamenti per lavorazione inerti e di produzione di calcestruzzi e bitumi, laddove non presente e/o ampliamento degli stessi.

Dimensionamento e parametri urbanistico-edilizi

Il comparto considera l'area dell'ATEg6 di Marengo, così come individuato dal Piano Cave della Provincia di Mantova, i parametri urbanistico edilizi verranno definiti all'interno del Piano Attuativo stesso, nella

costruzione del quadro conoscitivo di V.A.S. in concertazione con le proprietà e gli enti territorialmente e ambientalmente interessati

Si precisa che:

- Relativamente alle aree indicate nella scheda grafica di AT con le lettere A-B-C-D-E interne all'AT ed interessate da insediamenti a destinazione produttiva per le attività di estrazione e lavorazione degli inerti e produzione di calcestruzzi e/o bitumi esistenti, il Piano delle Regole dispone che per tali aree è possibile intervenire con titolo abilitativo diretto. La normativa di Piano delle Regole definisce inoltre gli indici ed i parametri di riferimento.
- Il Piano delle regole disciplina gli edifici ad uso residenziale non connessi all'attività di cava.

Destinazione d'uso prevalente e destinazioni d'uso ammesse

Obiettivo generale dell'AT è la restituzione di parte delle aree all'uso agricolo con regolarizzazione degli insediamenti per la lavorazione degli inerti e produzione di calcestruzzi e/o bitumi esistenti, laddove non presente e l'eventuale ampliamento degli stessi. Pertanto la destinazione d'uso prevalente sarà quella agricola, ma saranno ammesse attività produttive.

L'effettiva destinazione d'uso delle aree verrà definita dal Piano Attuativo nella costruzione del quadro conoscitivo di VAS in concertazione con le proprietà e gli enti territorialmente e ambientalmente interessati

Dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale

La Dotazione di aree per attrezzature pubbliche e di interesse pubblico e generale verrà definita nel Piano Attuativo, nel rispetto delle disposizioni del Piano dei Servizi per le destinazioni d'uso che verranno individuate e localizzate

Infrastrutture

Le infrastrutture, le opere strategiche e gli oneri a carico verranno definiti nel Piano Attuativo

Misure di compensazione ambientale ed altre direttive relative al contesto dell'AT

Le misure di compensazione ambientale ed altri provvedimenti relativi al contesto verranno definiti nel Piano Attuativo.