

Provincia di Verona
Comune di **NEGRAR**

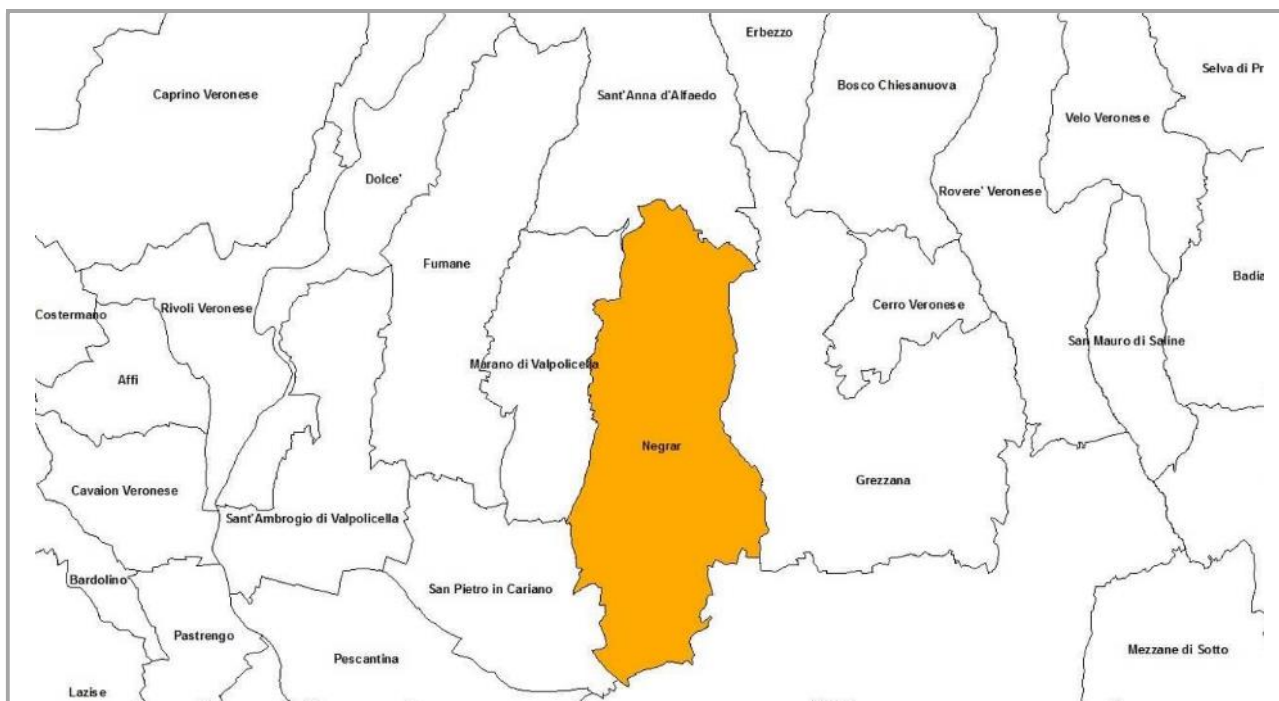


PIANO COMUNALE DELLE ACQUE

Cod: **05**

Scala: -

**Relazione tecnica allegata
alla dichiarazione di non
necessità alla V.Inc.A.**



Progettista incaricato:
Dott. Geol. Cristiano Mastella

Collaboratori:
Dott. Naturalista Alessandro Rigoni
Dott. Geol. Giorgia Piacentini



Studio Mastella
Geologia Geotecnica Idraulica Ambiente

Via Don Ettore Dall'Acqua, 8 San Pietro in Cariano
(VR) - Italy

Tel. / Fax: +39 045 6850199

Cell.: +39 333 4325864

www.studiomastella.it info@studiomastella.it
studiomastella@epap.sicurezzapostale.it

Febbraio 2020

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile

Sommario

1	PREMESSA.....	4
2	DESCRIZIONE DEL PIANO	5
2.1	Interventi legati alle criticità idrauliche individuate ante 2018.....	5
2.1.1	Intervento M per la risoluzione delle criticità di cui ai punti 5 e 10	7
2.1.2	Intervento N per la risoluzione della criticità di cui al punto 21	8
2.1.3	Intervento P per la risoluzione della criticità di cui al punto 24.....	9
2.1.4	Intervento Q per la risoluzione della criticità di cui al punto 25	10
2.1.5	Intervento R per la risoluzione della criticità di cui al punto 26.....	10
2.2	Interventi legati alle criticità idrauliche a seguito dell'evento critico di settembre 2018.....	11
2.2.1	Area 7: Santa Maria Arbizzano.....	12
2.2.2	Area 11 e 12: San Vito di Negrar	13
2.2.3	Area 28: loc. Santa Maria di Arbizzano	14
2.2.4	Area 29: Via Sparavieri - Strade Schioppe	14
2.2.5	Area 30: Montericco.....	15
2.2.6	Area 31: Via San Francesco.....	16
2.2.7	Area 32: da Via Galvani a Via della Repubblica	17
2.2.8	Area 33: da Via Novare a Via S. Chiara	17
2.2.9	Area 34: Via San Matteo	18
2.2.10	Area 35: Via Carmelitani – Via S. Maria	19
2.2.11	Area 36: Valfiorita.....	19
2.2.12	Area 37: Tomenighe	20
2.2.13	Area 38: Negrar Centro	20
2.2.14	Area 39: Negrar area orientale.....	21
2.2.15	Area 42 (ex 17) Corte Palazzina	22
2.2.16	Area 44 (ex 16): Via Valpolicella allo sbocco del Vaio Bernardinelle	23
3	CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA DI PROGETTO	25
3.1	Analisi dei vincoli derivanti dal PTCP della Provincia di Verona	26
3.2	Analisi dei vincoli derivanti dal PAT	28
3.3	Interferenza con aree della Rete Natura 2000	31
3.4	Uso del suolo nell'area di piano	32
4	VERIFICA DELLA PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI	36
5	ANALISI DELL'INTERFERENZA DEL PIANO CON LE MATRICI AMBIENTALI.....	36
5.1	Verifica della possibile variazione dell'uso del suolo di progetto nell'area	36
5.2	Potenziati effetti perturbativi generati dal progetto	36
5.3	Disamina effetti sulle matrici ambientali.....	37
5.3.1	Emissioni di rumore	37
5.4	Area di analisi sulla base dell'involuppo delle aree di tutti gli effetti considerati.....	39
5.5	Verifica idoneità ambientale degli habitat per le specie di interesse comunitario eventualmente presenti	40
5.6	Conclusioni	45
6	CONCLUSIONI	47



ALLEGATI:

Allegato 06: Tavola di uso del suolo nell'area di intervento

Allegato 07: Tavola di uso del suolo nell'area di analisi

1 PREMESSA

La presente relazione tecnica è stata redatta come allegato alla dichiarazione di non assoggettabilità a V.inc.A per il Piano delle Acque del Comune di Negrar.

L'obiettivo di questo elaborato è quello di valutare quanto richiesto dalla fattispecie di esclusione alla valutazione di incidenza al **punto n. 23** del paragrafo 2.2. dell'allegato A alla **Dgr 1400/2017**, il quale riporta che sono esclusi dalla valutazione di incidenza quei "piani, progetti e interventi per i quali sia dimostrato tramite apposita relazione tecnica che non risultano possibili effetti significativi negativi sui siti della rete Natura 2000.

Come riportato dalla normativa sopra indicata la "relazione tecnica" dovrà contenere obbligatoriamente e come elementi minimi:

1. sintetica descrizione del piano, progetto o intervento;
2. localizzazione cartografica-corografica in scala adeguata, dell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto, intervento, con riferimento ai siti della rete Natura 2000 considerati;
3. verifica dell'eventuale presenza di elementi naturali quali boschi, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, ecc., nell'area interessata dalle previsioni del piano, progetto o intervento, con adeguata documentazione fotografica, ove ciò risulti possibile ed applicabile in relazione alle dimensioni e caratteristiche dell'area interessata;
4. sintetica descrizione delle attività previste dal piano, progetto, intervento e di come queste possano, eventualmente, interferire con gli elementi di cui al precedente punto 3.

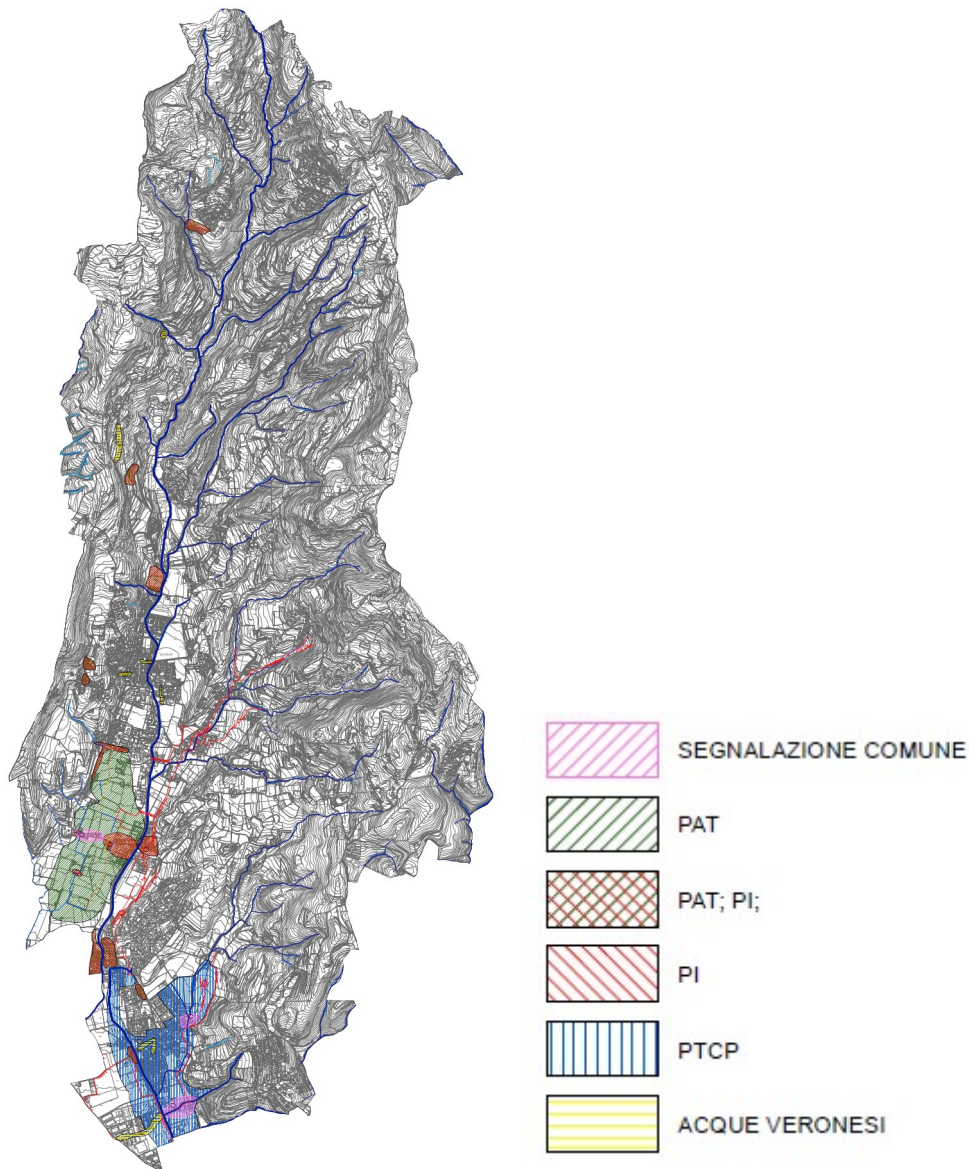


2 DESCRIZIONE DEL PIANO

Il Piano delle Acque del Comune di Negrar è stato redatto suddividendo gli interventi proposti per risolvere le criticità idrauliche individuate precedentemente all'evento meteorico intenso di settembre 2018 (*ante 2018*) e quelli a seguito dell'evento meteorico critico di settembre 2018. Di seguito vengono descritti gli interventi proposti.

2.1 Interventi legati alle criticità idrauliche individuate ante 2018

In tale tavola sono state raccolte tutte le criticità segnalate dai piani urbanistici e di settore oltre che le segnalazioni dirette degli Enti operanti del territorio prima dell'evento 2018.



Individuazione delle criticità idrauliche con il Piano delle Acque 2016

Nella seguente tabella si riporta l'elenco delle criticità idrauliche individuate ante 2018.



Area critica	Fonte del dato	Criticità riscontrate in condizioni di normale piovosità	Criticità riscontrate con evento estremo (settembre 2018)	Stato	Interventi per la risoluzione del problema
1	PAT-P.I.	x		NON ATTINENTE AL PIANO DELLE ACQUE	
2	PAT-P.I.	x		RISOLTA	
3	PAT-P.I.	x		RISOLTA	
4	PAT-P.I.	x		RISOLTA	Intervento effettuato B
5	PAT-P.I.	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto M
6	PAT-PI	x		RISOLTA	Intervento effettuato K
7	PAT-PI	x	x	DA RISOLVERE	Intervento puntuale da realizzare
8	PAT-PI	x		NON ATTINENTE AL PIANO DELLE ACQUE	
9	PAT-P.I.	x		RISOLTA	
10	PAT	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto M
11	P.I.	x	x	RISOLTO PARZIALMENTE CON L'INTERVENTO E	Necessario realizzare nuovo intervento
12	P.I.	x	x	RISOLTO PARZIALMENTE CON L'INTERVENTO E	Necessario realizzare nuovo intervento
13	P.I.	x		RISOLTA	
14	P.I.	x		RISOLTA	Intervento effettuato G
15	P.I.	x		RISOLTA	
16	Acque veronesi	x	x	NON RISOLTA NELLE CONDIZIONI ESTREME	Intervento da realizzare a cura della Società Acque Veronesi
17	Consorzio di Bonifica	x	x	NON RISOLTA NELLE CONDIZIONI ESTREME	Intervento da realizzare a cura del Consorzio di Bonifica
19	Segnalazione del Comune	x		RISOLTA	
20	Acque Veronesi	x		RISOLTA	Intervento I
21	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto N
22	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto O
23	Acque veronesi	x		RISOLTA	Intervento eseguito J
24	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto P



Area critica	Fonte del dato	Criticità riscontrate in condizioni di normale piovosità	Criticità riscontrate con evento estremo (settembre 2018)	Stato	Interventi per la risoluzione del problema
25	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto Q
26	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto R
27	P.T.C.P	x		PARZIALMENTE RISOLTA	Interventi effettuati A-B-C-D-J

Alcuni degli interventi precedentemente indicati sono già stati realizzati e hanno permesso la risoluzione delle relative criticità idrauliche individuate.

Tuttavia le criticità ai punti 5, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 21, 22, 24, 25 e 26 non sono ancora state risolte o lo sono state solo parzialmente. Di seguito sono stati elencati gli interventi necessari per la riduzione delle seguenti criticità:

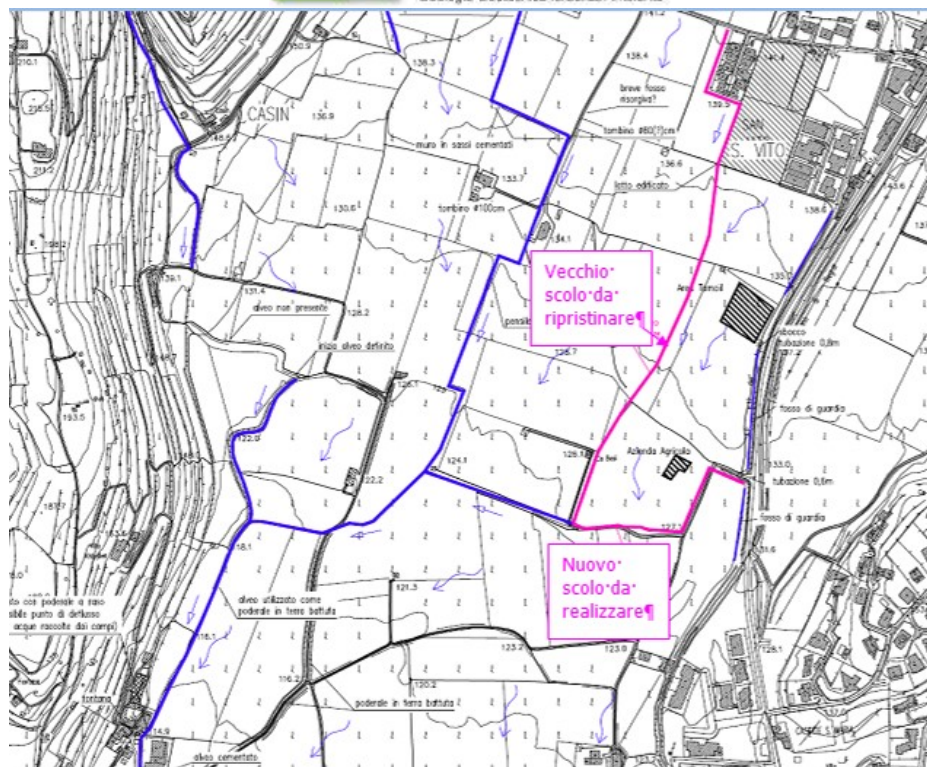
Area critica	Fonte del dato	Criticità riscontrate in condizioni di normale piovosità	Criticità riscontrate con evento estremo (settembre 2018)	Stato	Interventi per la risoluzione del problema
5	PAT-P.I.	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto M
10	PAT	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto M
21	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto N
22	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto O
24	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto P
25	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto Q
26	Acque veronesi	x		PRESENTE ALLO STATO ATTUALE	Intervento di progetto R

Per le altre criticità non ancora non risolte è stata fatta un'analisi dei possibili interventi da realizzare che verranno descritti nel paragrafo successivo.

2.1.1 Intervento M per la risoluzione delle criticità di cui ai punti 5 e 10

La soluzione proposta prevede il collegamento idraulico della zona est con la zona ovest attraverso il collettamento alla rete di scolo esistente. In particolare si propone di:

- ripristinare un vecchio alveo esistente che correva in direzione nord sud proveniente da via Quintarelli nell'area di San Vito;
- realizzare un nuovo scolo in direzione est-ovest di collegamento allo scolo esistente, lungo la capezzagna, al fine di drenare l'acqua proveniente dalla canalina di scolo posta alla base del rilevato della Strada provinciale SP4.

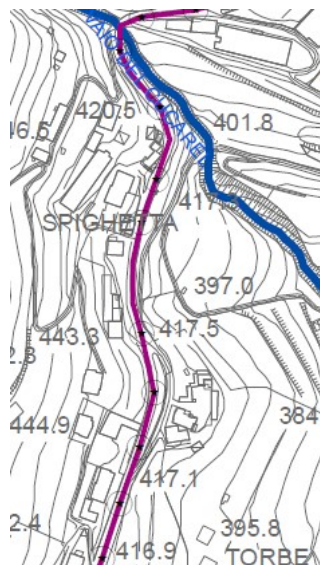


Planimetria degli interventi proposti

Per il drenaggio della zona agricola, si intende privilegiare l'impiego di canalizzazioni a superficie libera, utilizzate per convogliare le acque a sud verso il corso d'acqua parallelo a via Fontana (Pedemonte); la scelta è dovuta al fatto che trattasi di opere maggiormente affidabili e di semplice realizzazione e manutenzione, con il non trascurabile vantaggio di essere facilmente potenziabili in caso di necessità (per esempio, nel caso si renda necessario ampliare ulteriormente la rete di drenaggio).

2.1.2 Intervento N per la risoluzione della criticità di cui al punto 21

Si tratta di una criticità relativa alla rete fognaria in via Spighetta. Tale criticità è stata segnalata da Acque Veronesi, ente gestore del ciclo idrico integrato, come area di esondazione. La condotta fognaria della rete nera in tale zona risulta in PVC di diametro 200mm. La criticità sembra essere legata alle quote della rete che presenta dei cambi di pendenza oltre che alla dimensione limitata della rete di raccolta delle acque.



Tratto critico della rete in via Spighetta

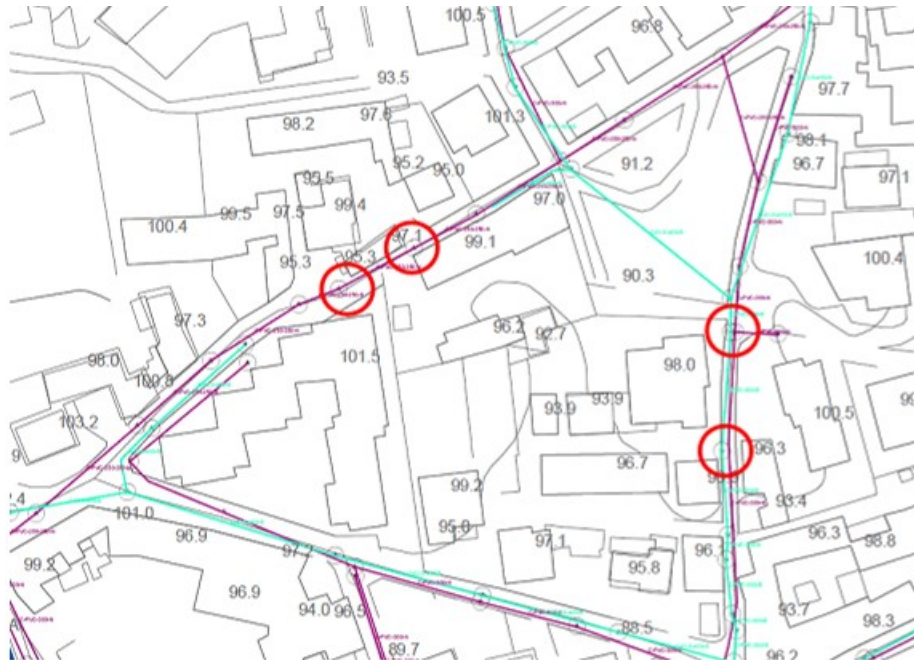
L'intervento proposto consiste nella realizzazione di un sollevamento al fine di ovviare a tale criticità.



Intervento O per la risoluzione della criticità di cui al punto 22

Si tratta di una criticità relativa alla rete fognaria in via della Repubblica e in via Gioberti per cui si manifesta esondazione in corrispondenza di alcuni pozzetti della Rete Nera.

Si segnala che la linea delle acque bianche non presenta continuità in via della Repubblica e si propone di estendere la rete fognaria in tale via.



Segnalazioni di criticità della rete fognaria in via della Repubblica e via Gioberti

2.1.3 Intervento P per la risoluzione della criticità di cui al punto 24

Si tratta di una criticità segnalata da Acque Veronesi relativamente a problematiche di allagamento di Via degli Alpini. In tale via è presente un impianto di sollevamento della rete nera con condotta in pressione che collega alla rete passante sotto la Strada provinciale, mentre le acque bianche sono convogliate al progno di Negrar. In condizioni di eventi piovosi critici si registrano sofferenze della rete in particolare in corrispondenza dell'impianto di sollevamento che risulta insufficiente. Infatti la condotta a nord riceve le acque dalla condotta mista e pertanto è necessario smaltire una portata maggiore rispetto alla capacità dell'impianto. **Si propone la separazione della condotta mista e potenziamento dell'impianto di sollevamento o un maggiore serbatoio di laminazione.**



Planimetria della rete fognaria in via degli Alpini



2.1.4 Intervento Q per la risoluzione della criticità di cui al punto 25

L'allagamento di Via dei Ciliegi è relativo all'insufficienza della rete fognaria segnalato da Acque Veronesi. Si registra infatti che le condotte separate della rete bianca e nera, entrambe di diametro 300mm, confluiscono in una condotta della rete mista di diametro 300mm (quindi sottodimensionata), provocando situazioni di allagamento.

L'intervento proposto per la risoluzione della criticità consiste nella sostituzione della condotta mista esistente con contestuale separazione della rete bianca e nera intale tratto.



Area oggetto di criticità nella zona di via Ciliegi con innesto della rete separata nella rete mista

2.1.5 Intervento R per la risoluzione della criticità di cui al punto 26

Si tratta di una segnalazione effettuata da parte di Acque Veronesi relativamente all'insufficienza della rete fognaria in via Nazario Sauro con conseguente allagamento: l'ultimo tratto della rete delle acque bianche risulta infatti essere scollegato dalla rete principale, oltre ad essere ad una quota inferiore rispetto alla stessa.

È pertanto necessario garantire la continuità della rete bianca realizzando il collegamento al fine di garantire il corretto smaltimento delle acque meteoriche.



Area oggetto di criticità nella zona di via Nazario Sauro

2.2 Interventi legati alle criticità idrauliche a seguito dell'evento critico di settembre 2018

Di seguito si riporta un elenco delle criticità individuate a seguito dell'evento di settembre 2018. Queste sono state individuate a seguito di segnalazioni in aree precedentemente prive di criticità oppure dal riaccutizzarsi di problematiche già individuate.

Area critica	Criticità riscontrate con evento estremo (settembre 2018)	Stato	Interventi per la risoluzione del problema
7	x	DA RISOLVERE	Intervento puntuale da realizzare
11	x	RISOLTO PARZIALMENTE CON L'INTERVENTO E	Necessario realizzare nuovo intervento
12	x	RISOLTO PARZIALMENTE CON L'INTERVENTO E	Necessario realizzare nuovo intervento
16-denominato 44	x	NON RISOLTA NELLE CONDIZIONI ESTREME	Intervento da realizzare a cura della Società Acque Veronesi
17-denominato 42	x	NON RISOLTA NELLE CONDIZIONI ESTREME	Intervento da realizzare a cura del Consorzio di Bonifica
28	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
29	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO LINEARE
30	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
31	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
32	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
33	x	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO



34	X	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
35	X	DA RISOLVERE	
36	X	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
37	X	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
38	X	DA RISOLVERE	INTERVENTI PROPOSTI A LIVELLO DI AMBITO
39	X	DA RISOLVERE	

2.2.1 Area 7: Santa Maria Arbizzano

Nella frazione di S. Maria, specialmente in via Casa Cuchi, è stata registrata di sovente la presenza di allagamenti dovuti alla provenienza di acque da Via Sartori e dalla provinciale (Via Casette di Santa Maria) per poi convogliare acqua in via Casa Cuchi allagando le case.



Foto aerea dell'area in esame

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche provenienti dalla Valfiorita, posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali.	Comune
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune



2.2.2 Area 11 e 12: San Vito di Negrar

La porzione in destra orografica del Progno di Negrar, è spesso soggetta ad allagamenti.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono di seguito alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche.

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali.	Comune
Adeguate e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune
Ripristinare la connettività idraulica del territorio tra la rete minore (vajole) e la rete idrografica maggiore (Progno di Negrar e relativi affluenti), facendo confluire le acque nel Vaio delle Bessole (corso d'acqua demaniale parallelo a via Fontana a Pedemonte). Si fa presente che tale vaio risulta attualmente in parte convertito a poderale per l'accesso ai fondi ed in parte scomparso. Il suo uso improprio da parte di una coltivazione non rispettosa della morfologia territoriale è una problematica che l'ente competente (Genio Civile di Verona) dovrà risolvere possibilmente prima che gli interventi proposti in questo studio lo vadano a caricare di una portata liquida di intensità non trascurabile.	Genio Civile Privati Comune

2.2.3 Area 28: loc. Santa Maria di Arbizzano

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche	Comune
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Adeguate e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune
Smaltimento nel canale scolmatore previsto dal Consorzio di Bonifica con confluenza in Adige	Privati (mediante accordo con Consorzio di Bonifica Comune di Negrar)

2.2.4 Area 29: Via Sparavieri - Strade Schioppe

L'area in esame, essendo stata oggetto di allagamenti ricorrenti (sono stati segnalati almeno altri 2 episodi nel 2014), è stata analizzata da uno studio idrologico e idraulico di dettaglio (in fase di redazione durante la stesura del presente elaborato).



Foto aerea dell'area in esame

Nel presente Piano si forniranno alcune proposte che dovranno tuttavia essere avvalorate a fronte dei risultati ottenuti da tale studio, quando potranno essere messi a disposizione.

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Collettare le acque raccolte dal Vaio di Arbizzano al Vaio del Ghetto mediante tubazione di grande diametro	Consorzio di Bonifica Comune
Smaltimento nel canale scolmatore previsto dal Consorzio di Bonifica con confluenza in Adige	Privati (mediante accordo con Consorzio di Bonifica Comune di Negrar

2.2.5 Area 30: Montericco

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente:

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche con tubazioni di diametro adeguato e potenziare i tratti esistenti, aumentando il diametro delle tubazioni	Comune Acque Veronesi
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali. È opportuno inoltre che in corrispondenza delle griglie venga realizzato un cambio di pendenza in modo da rallentare il flusso delle acque di ruscellamento e migliorare l'efficienza di intercettazione dei volumi provenienti da monte.	Comune Acque Veronesi
Per risolvere la problematica della strada che prosegue verso est da via Donizzetti, è necessario realizzare opere idraulico-forestali (es. briglie) per rallentare la velocità delle acque e limitarne l'azione erosiva	Privati Comune di Negrar Servizi forestale
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.6 Area 31: Via San Francesco

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche	Comune
Raccordare le acque al collettore esterno	Consorzio di bonifica
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali. È opportuno inoltre che in corrispondenza delle griglie venga realizzato un cambio di pendenza in modo da rallentare il flusso delle acque di ruscellamento e migliorare l'efficienza di intercettazione dei volumi provenienti da monte.	Comune Acque Veronesi
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile

2.2.7 Area 32: da Via Galvani a Via della Repubblica

L'area in esame è stata oggetto di allagamenti ricorrenti, per tale motivo è stata analizzata da uno studio idrologico e idraulico di dettaglio (in fase di redazione durante la stesura del presente elaborato).



Foto aerea dell'area in esame

Nel presente Piano si forniranno alcune proposte che dovranno tuttavia essere avvalorate a fronte dei risultati di tale studio.

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche	Comune
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Adeguate e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.8 Area 33: da Via Novare a Via S. Chiara

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche su Via Novare	Comune
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.9 Area 34: Via San Matteo



Foto aerea dell'area in esame

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune
Necessario collettamento al previsto canale scolmatore	Consorzio di bonifica

2.2.10 Area 35: Via Carmelitani – Via S. Maria



Foto aerea dell'area in esame

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Realizzare una rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune Acque Veronesi
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.11 Area 36: Valfiorita

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Potenziare la esistente rete di raccolta delle acque bianche aumentando il diametro delle tubazioni	Comune
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali. È opportuno inoltre che in corrispondenza delle griglie venga realizzato un cambio di pendenza in modo da rallentare il flusso delle acque di ruscellamento e migliorare l'efficienza di intercettazione dei volumi provenienti da monte.	Comune
Adeguate e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.12 Area 37: Tomenighe

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Migliorare il sistema di captazione delle acque meteoriche incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali.	Comune
Adeguate e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune
Manutenzione del letto del Vaio evitando l'eccessiva crescita di vegetazione che ne riduce la sezione.	Genio Civile

2.2.13 Area 38: Negrar Centro

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico: le acque provenienti da monte dalle frazioni di Jago, in condizioni normali vengono ben captate a monte dell'abitato.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.14 Area 39: Negrar area orientale

Le problematiche verificatesi in quest'area sono strettamente collegate al carattere di eccezionalità dell'evento meteorico: le acque provenienti da monte dalle frazioni di Jago, in condizioni normali vengono ben captate a monte dell'abitato.



Foto aerea dell'area in esame

Si propongono tuttavia alcuni interventi finalizzati al miglioramento della situazione esistente e alla prevenzione di future situazioni critiche:

Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Completare la rete di raccolta delle acque bianche posando tubazioni di adeguato diametro	Comune
Adeguata e frequente pulizia delle caditoie stradali	Comune

2.2.15 Area 42 (ex 17) Corte Palazzina



Foto aerea dell'area in esame

Gli attuali residenti del condominio *Corte Palazzina* riferiscono di allagamenti subiti nel 2004, 2010 e 2014, anche se con minore violenza dell'ultimo del settembre 2018.

Al fine di risolvere la situazione critica dell'area in esame il Consorzio di Bonifica Veronese ha già elaborato una proposta di intervento che sarà realizzato in amministrazione diretta dal Consorzio di Bonifica Veronese con proprio personale e mezzi d'opera, con la compartecipazione economica dei privati interessati alla soluzione del problema.

L'opera consiste in una condotta interrata in calcestruzzo armato a sezione circolare che raccoglierà le acque che corrivano da ciascuno dei due sottobacini e le scaricherà nel torrente Novare in un tratto circa 200 m più a valle rispetto alla Corte Palazzina.

La condotta che raccoglie il bacino di sinistra inizierà da un pozzettone di raccolta con dimensioni interne in pianta 500 x 150 cm, protetto da una griglia metallica.

La tubazione sottopasserà l'alveo del Novare e, piegando in direzione sud, raccoglierà le acque del bacino di destra. Da qui la condotta proseguirà con sezione idraulica più grande sino allo sbocco nel Novare, poco a monte del ponte di accesso a Corte Palazzina.

Si riporta di seguito un estratto del progetto dell'opera elaborato dal Consorzio di Bonifica Veronese.



Estratto del progetto dell'opera elaborato dal Consorzio di Bonifica Veronese

2.2.16 Area 44 (ex 16): Via Valpolicella allo sbocco del Vaio Bernardinelle



Foto aerea dell'area in esame

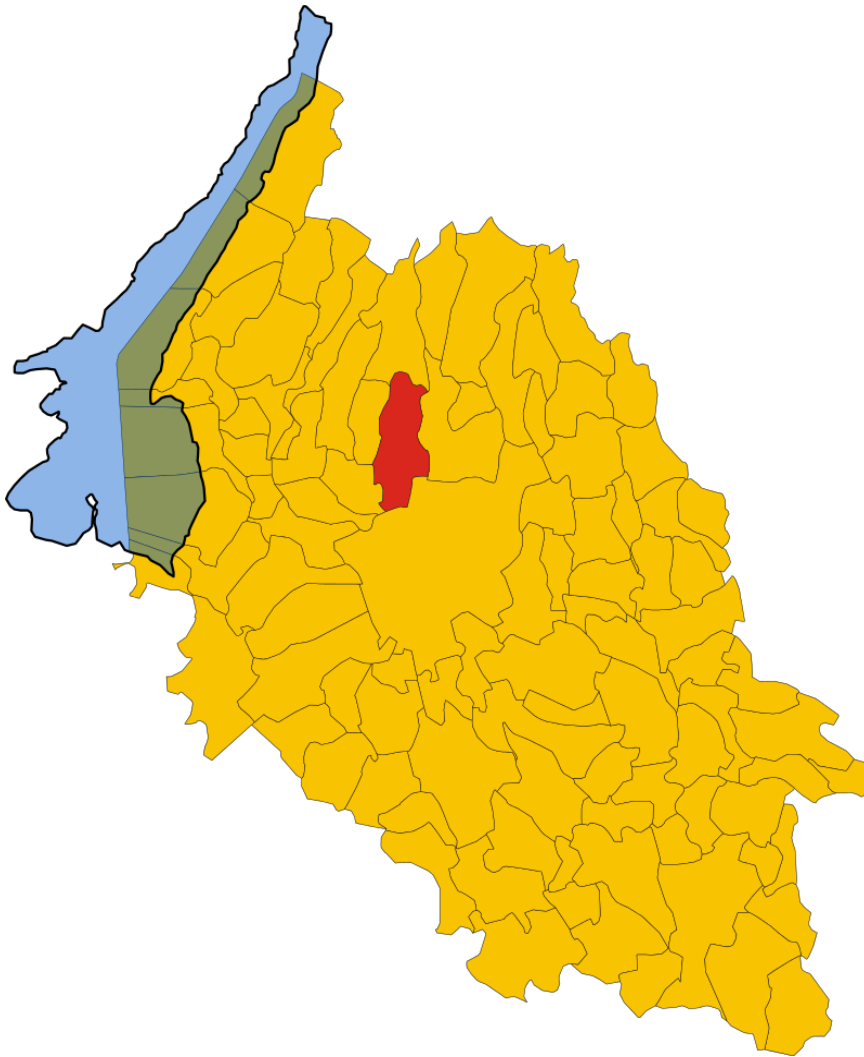


Intervento Proposto	Soggetti coinvolti
Collettare le acque raccolte dal Vaio Bernardinelle al Vaio del Ghetto mediante tubazione di grande diametro	Consorzio di Bonifica Comune
Smaltimento nel canale scolmatore previsto dal Consorzio di Bonifica con confluenza in Adige	Privati (mediante accordo con Consorzio di Bonifica Comune di Negrar

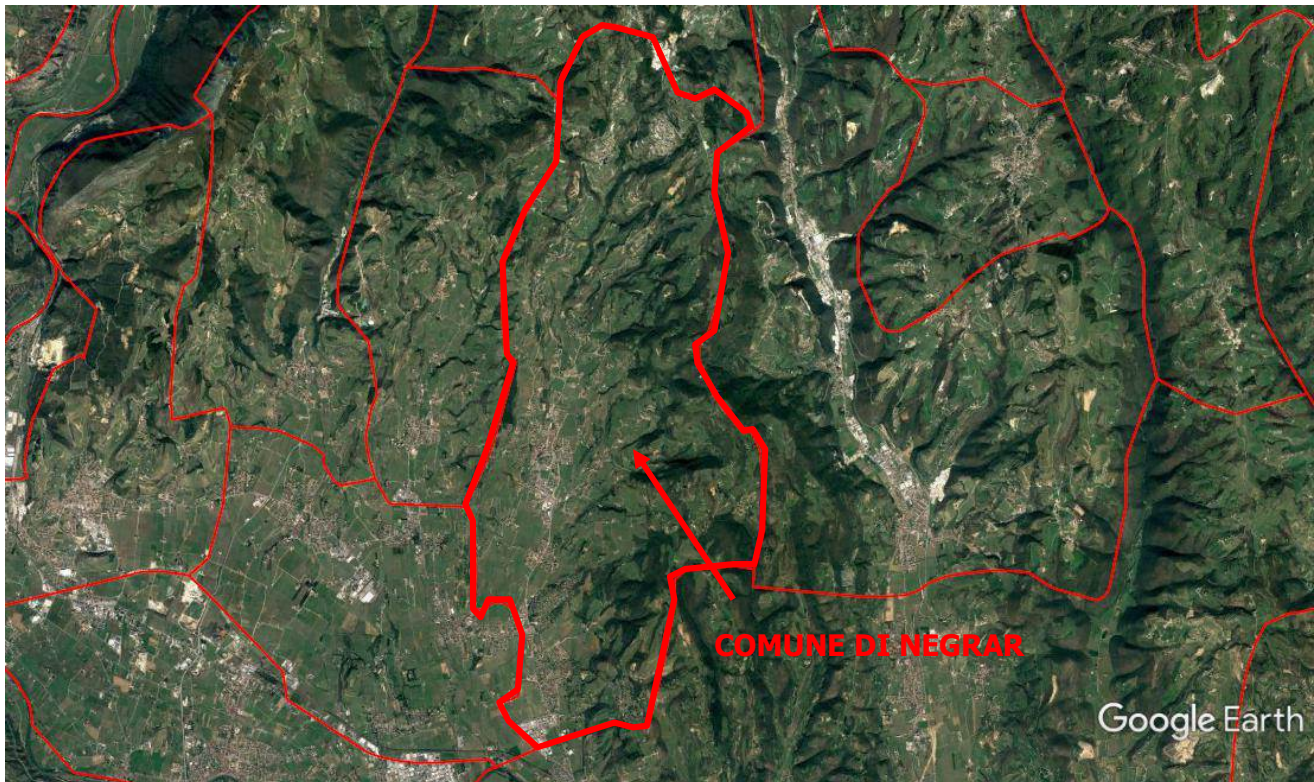
3 CONTESTUALIZZAZIONE GEOGRAFICA DELL'AREA DI PROGETTO

Negrar dista circa 13 chilometri da Verona. Rispetto al capoluogo è in posizione nord. È racchiuso a nord dal comune di Sant'Anna d'Alfaedo, a est da Grezzana, a sud da Verona, a ovest da San Pietro in Cariano e Marano di Valpolicella. Orograficamente è diviso in due parti, la collina a nord al confine con Sant'Anna d'Alfaedo e intorno alla valle che porta al capoluogo, e la pianura a sud e nell'ampia valle che si insinua fino a Negrar.

Come tutta la Lessinia, il terreno è carsico e privo di acque superficiali nelle aree di dorsale, mentre nei solchi vallivi le acque emergono e confluiscono con modalità torrentizia dipendenti in gran parte dai deflussi superficiali e dalla restituzione del sistema carsico. Il *Prognò di Negrar* assume quindi un carattere torrentizio, come tutti i suoi affluenti che nascono negli impluvi. Da segnalare a poche decine di metri a sud della località Proale, sulla strada che porta a Fane, una serie di cascate torrentizie di circa 100 metri di salto il cui segmento principale, il primo, è di oltre 30 metri.



Ubicazione del Comune di Negrar all'interno della Provincia di Verona (fonte: wikipedia)



Vista da satellite del territorio comunale (fonte: google earth)

3.1 Analisi dei vincoli derivanti dal PTCP della Provincia di Verona

Il PTCP è uno strumento di pianificazione di area vasta, a livello intermedio tra i piani regionali e quelli comunali.

Il PTCP della Provincia di Verona è stato approvato con deliberazione di Giunta Regionale n. 236 del 3 marzo 2015 pubblicata sul Bollettino Ufficiale Regionale n. 26 del 17 marzo 2015 e il PTCP è quindi divenuto efficace in data 1 aprile 2015.

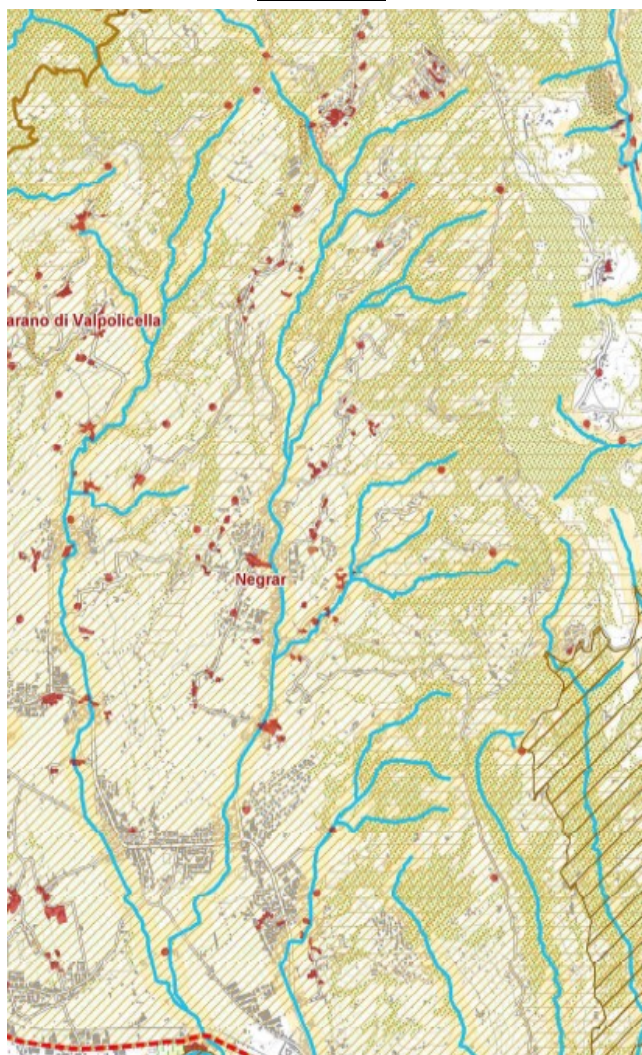
Come dettato dagli Atti di Indirizzo di cui all'art. 50 lettera e) della legge urbanistica (DGR n. 3178 del 8 Ottobre 2004), il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale ai sensi dell'art. 22 comma 3 LR 11/04 (di seguito PTCP) è formato anche dagli elaborati grafici che rappresentano le indicazioni progettuali esprimibili graficamente, ed in particolare:

- carta dei vincoli e della pianificazione territoriale,
- carta della fragilità,
- sistema ambientale,
- sistema insediativo – infrastrutturale,
- sistema del paesaggio.

Si riportano di seguito alcuni estratti significativi.



Estratto Carta dei Vincoli e della Pianificazione
Territoriale



**Estratto della Carta dei Vincoli e della Pianificazione
Territoriale del PTCP**

RETE NATURA 2000



Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE



Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)

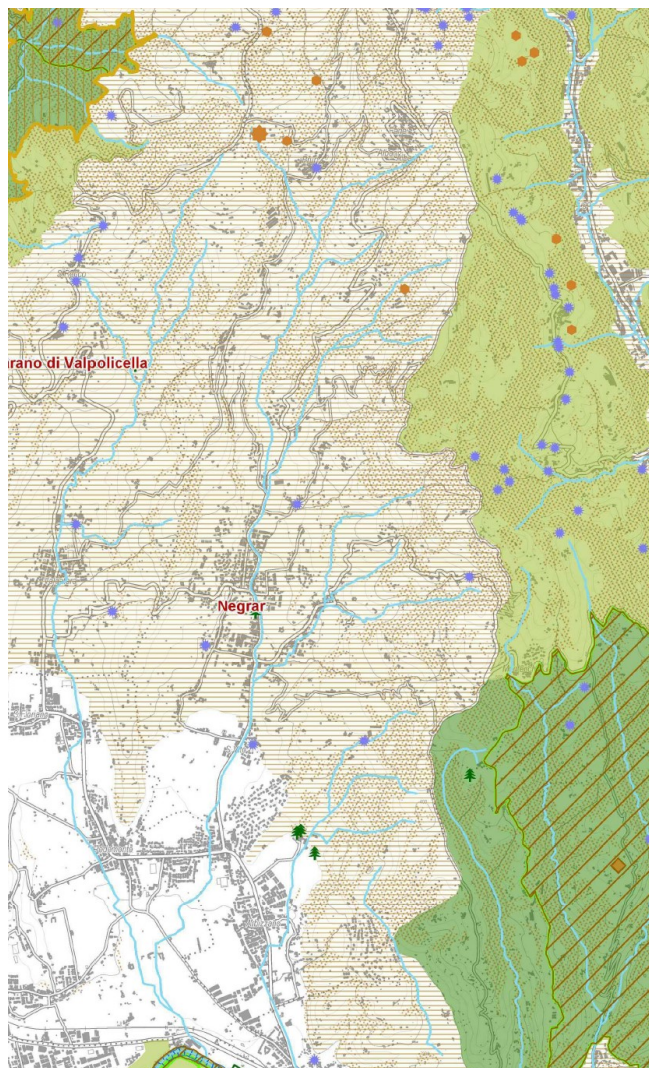


Ambito per l'istituzione di riserve archeologiche regionali
(N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Ambito per l'istituzione di parchi e riserve naturali regionali
(N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)

Estratto Carta del Sistema Ambientale



**Estratto dalla Carta del Sistema Ambientale del PTCP
della Provincia di Verona**

Sistema ecorelazionale:



Area nuclea (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)



Isola ad elevata naturalità (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)



Corridoio ecologico (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)



Area di connessione naturalistica (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 50)



Area di rinaturalizzazione (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 51)



Sito di Importanza Comunitaria (SIC) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Zona di Protezione Speciale (ZPS) (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Riserva istituita (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Parco istituito (N.T.A.: Art. 5 - 6 - 7)



Biotopo regionale (N.T.A.: Art. 46 - 47 - 48 - 49)

Come si può notare dalla cartografia sopra riportata nella porzione sud-orientale del territorio comunale è presente il S.I.C. IT3210012 "Val Galina e Progno Borago" (Art. 5-6-7). Inoltre il territorio comunale è costituito da:

- area nucleo (Art. 46-47-48-49);
- corridoio ecologico (Art. 46-47-48-49);
- area di connessione naturalistica (Art. 46-47-48-50).

3.2 Analisi dei vincoli derivanti dal PAT

Il Piano di Assetto del Comune di Negrar, approvato con D.G.R.V. n. 4238 del 29.12.2009 è stato pubblicato sul BUR n.8 del 26/01/2010, ai sensi dell'art.15 comma 7 della L.R.11/2004. Il piano è efficace a partire da mercoledì 10.02.2010.

I contenuti del Piano sono espressi graficamente in quattro tavole grafiche:

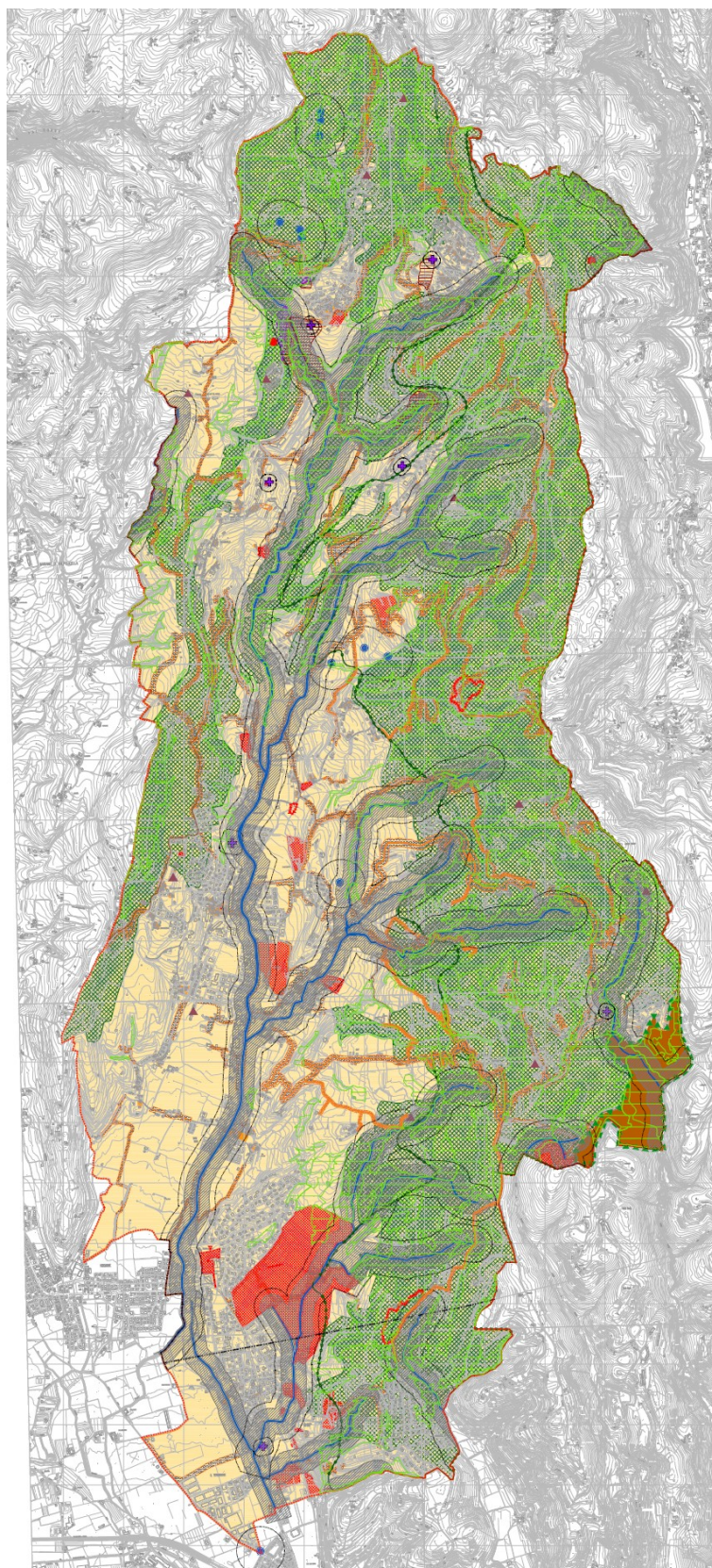
- Carta dei vincoli
- Carta delle fragilità
- Carte delle invarianti
- Carta delle Trasformabilità.

Il Piano è accompagnato da un Repertorio Normativo delle Norme di Attuazione.

Di seguito si riportano alcuni stralci significativi delle tavole sopra elencate.



Estratto Carta dei Vincoli e della Pianificazione Territoriale



LEGENDA

- Confini comunali
- Confine della Comunità Montana della Lessinia L.R. 19/1992

VINCOLI

- Vincolo Monumentale D.Lgs. 42/2004
- Vincolo Idrogeologico-Forestale R.D. 3267/1923
- Vincolo Destinazione Forestale L.R.52/78
- Vincolo Sismico
Zona 3 - Intero Territorio Comunale O.P.C.M. n° 3274/2003, O.P.C.M. 3519/2006, D.C.R.6/7/2003, D.G.R.7/12/04
- Vincolo Paesaggistico D.Lgs. 42/2004
- Vincolo Paesaggistico - Corsi d'acqua D.Lgs. 42/2004
- Vincolo Paesaggistico - Zone di Interesse archeologico D.Lgs. 42/2004

BIODIVERSITA'

- Sito di Importanza Comunitaria IT 3210012 - Val Galina e Prognò Borago

PIANIFICAZIONE DI LIVELLO SUPERIORE

- Ambiti naturalistici di livello regionale (art.19 P.T.R.C.)
- Aree di pericolo molto elevato da frana o colata detritica (P4)
Piano stralzo per la tutela del rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige (Regione Veneto)
- Aree di pericolo elevato da frana o da colata detritica (P3)
Piano stralzo per la tutela del rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige (Regione Veneto)
- Aree di pericolo medio da frana o da colata detritica (P2)
Piano stralzo per la tutela del rischio idrogeologico del bacino idrografico del fiume Adige (Regione Veneto)
- Centri Storici

ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO - FASCE DI RISPETTO

ELEMENTI GENERATORI DI VINCOLO

- Allevamenti zootecnici intensivi L.R. 11/2004
- Elettrodotti
- Cave

FASCE DI RISPETTO

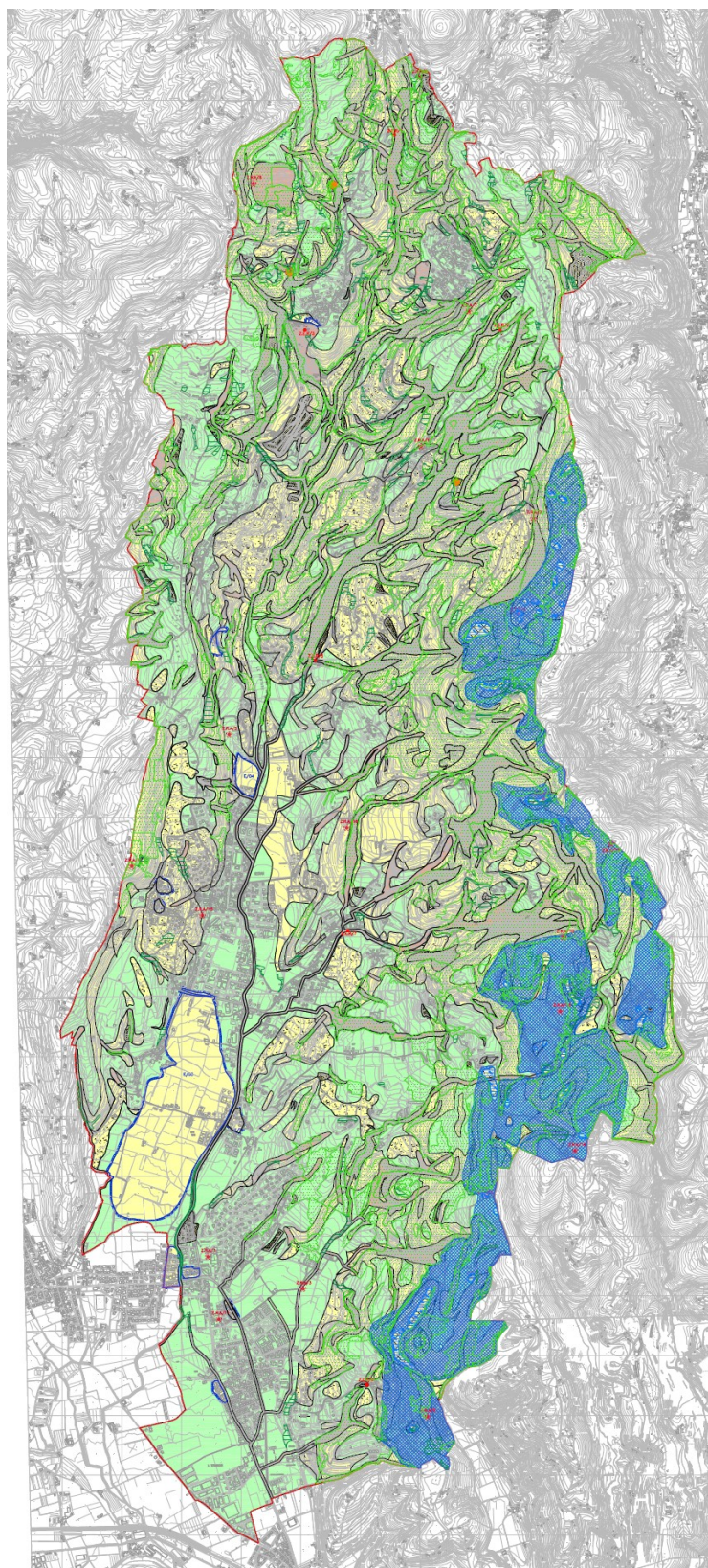
- Rispetto cimiteriale - R.D. 1265/1934 e s.m.i.
- Rispetto stradale - D.Lgs. 285/1992 - Circ. 6/98 L.R. 21/98
- Rispetto idraulico - Servizi idraulici - R.D. 368/1904 - R.D. 523/1904
- Zone di tutela - L.R. 11/2004
- Salvaguardia pozzi di prelievo per uso idropotabile D.Lgs. 152/2006

Estratto da Carta dei Vincoli del PAT del Comune di Negrar

Dall'estratto della Carta dei Vincoli è visibile la porzione di territorio in cui è presente la ZPS IT3210012 "Val Galina e Prognò Borago".



Estratto Carta delle fragilità



LEGENDA

 Confini Comunali

COMPATIBILITA' GEOLOGICA

-  Aree idonee
-  Aree idonee a condizione per problematiche di versante per acclività compresa tra 30% e 65% (tipo A)
-  Aree idonee a condizione per problematiche di versante dovute alla presenza di coltri di terreno sciolto (tipo B)
-  Aree idonee a condizione per la presenza di morfologie carsiche diffuse (tipo C)
-  Aree idonee a condizione per problematiche di tipo idraulico di cui alla v.c.l. (tipo D)
-  Aree idonee a condizione per presenza di attività di cava attiva, abbandonata e/o dismessa (tipo E)
-  Aree idonee a condizione per la presenza di terreni di riporto (Tipo F)
-  Aree non idonee

AREE A DISSESTO IDROGEOLOGICO

-  E/n° Aree esondabili e/o periodico ristagno idrico
-  Doline
-  Cave abbandonate o dismesse
-  Z.E.R./n° Zone ad elevato rischio

ZONE DI TUTELA

-  Altipiani e rilievi a modellamento carsico
-  Boschi misti o a prevalenza di latifoglie mesofile e mesotermofite
-  Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
-  Z.R.A./n° Zone a rischio di rinvenimento archeologico

Estratto da Tavola delle fragilità del PAT del Comune di Negrar

Dall'estratto della Carta delle Fragilità si può notare che non sono presenti fragilità rilevanti ai fini dello studio in oggetto.

3.3 Interferenza con aree della Rete Natura 2000

La tutela della biodiversità nel Veneto avviene principalmente con l'istituzione e successiva gestione delle aree naturali protette (parchi e riserve) e delle aree costituenti la rete ecologica europea Natura 2000.

Le aree oggetto di studio e per le quali sono stati proposti degli interventi all'interno del Piano delle Acque non ricadono in zone afferenti alla Rete Natura 2000. Nella seguente immagine è possibile osservare la posizione dell'area di intervento rispetto ai siti della Rete Natura 2000 più vicini.

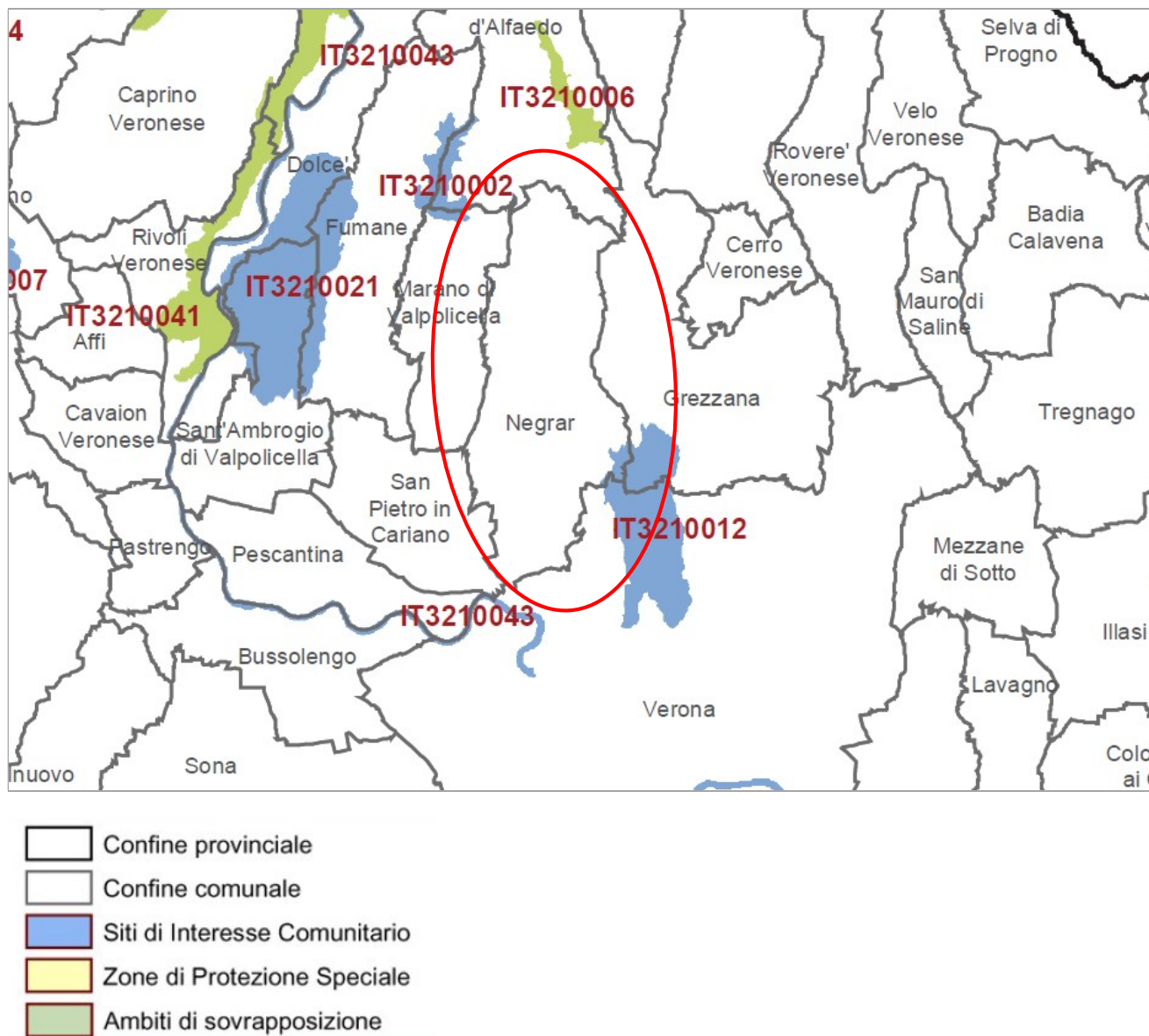
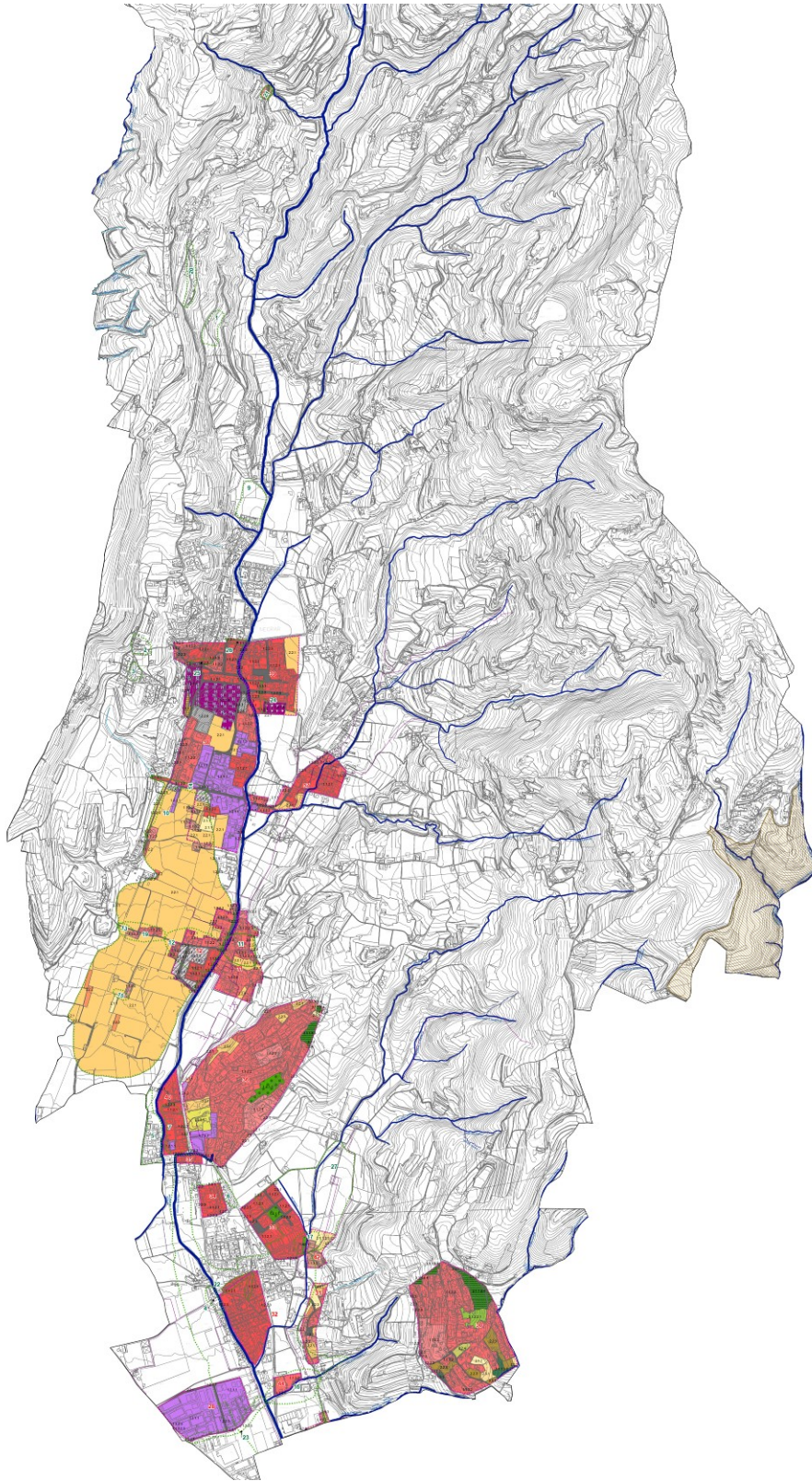


Tavola della Rete Natura 2000 della Regione Veneto con individuazione dell'area oggetto di studio in rosso



3.4 Uso del suolo nell'area di piano

Le aree di intervento sono estese in varie porzioni di territorio comunale. Per l'individuazione delle tipologie di uso del suolo nelle aree direttamente interessate si considera come base di riferimento la Carta Regionale di uso del suolo della Regione Veneto (Corine Land Cover - Livello V).



Uso del suolo CCS 2012 nelle aree di intervento

Legenda

 Confine comunale

Dissesti idrogeologici

 Aree critiche aggiunte con aggiornamento al 2019

 Dissesti segnalati già precedentemente da vari enti e Piani (PI, PAT, Acque Veronesi, Comune, PTCP)

 Aree Rete Natura 2000

 Area di analisi 200 m

Uso del suolo

 1.1.2.1 Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto

 1.1.2.2 Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale

 1.1.2.3 Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale

 1.1.3.2 Strutture residenziali isolate

 1.1.3.3 Ville Venete

 1.2.1.1 Aree industriali e spazi annessi

 1.2.1.2 Aree commerciali e spazi annessi

 1.2.1.6 Luoghi di culto (non cimiteri)

 1.2.1.8 Strutture socio sanitarie (ospedali e case di cura)

 1.2.1.9 Scuole

 1.2.2.3 Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)

 1.2.2.6 Aree adibite a parcheggio

 1.3.1.1 Aree estrattive attive

 1.3.3.1 Cantieri e spazi in costruzione e scavi

 1.4.1.1 Parchi urbani

Corsi d'acqua e rispettivo ordine

 Ordine 2

 Ordine 3

 Ordine 4

 Ordine 5

 Ordine 6

 Ordine 7

 1.4.2.2 Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ecc.).

 2.1.1 Seminativi in aree non irrigue

 2.1.2 Seminativi in aree irrigue

 2.2.1 Vigneti

 2.2.2 Frutteti e frutti minori

 2.2.3 oliveti

 2.2.4 altre colture permanenti

 2.3.1 Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione

 2.3.2 Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorate

 3.1.1 Boschi di latifoglie

 3.1.1.5.2 Robinieto

 3.1.1.8.4 Ostrio-querceto a scotano

 3.1.1.9.5 Quercio-carpineto collinare

 3.1.2.2.1 Formazione antropogena di conifere

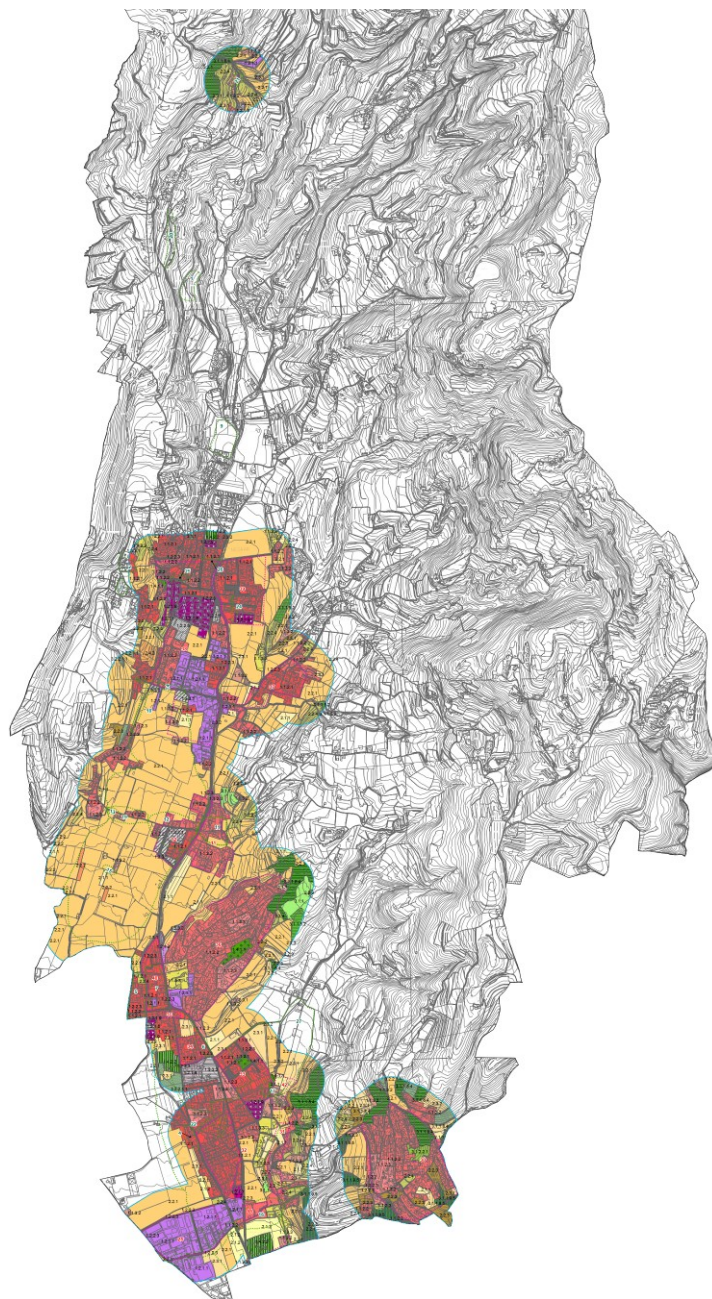
I terreni inclusi all'interno dell'area di intervento risultano essere classificati come segue:

LEGENDA	CODICE	SUP_HA
Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	1.1.2.1	64,42
Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	1.1.2.2	94,68
Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	1.1.2.3	11,54
Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)	1.1.3.2	4,46
Ville Venete	1.1.3.3	2,44
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	1.2.1.1	30,51
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	1.2.1.2	0,24
Strutture socio sanitarie (ospedali e case di cura)	1.2.1.8	8,25
Scuole	1.2.1.9	1,30
Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)	1.2.2.3	14,08
Aree adibite a parcheggio	1.2.2.6	2,17
Aree estrattive attive	1.3.1.1	0,37
Cantieri e spazi in costruzione e scavi	1.3.3.1	7,20
Parchi urbani	1.4.1.1	2,54
Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ecc.).	1.4.2.2	0,03
Terreni arabili in aree non irrigue	2.1.1	4,00
Terreni arabili in aree irrigue	2.1.2	0,07
Vigneti	2.2.1	110,28



Frutteti	2.2.2	1,33
Oliveti	2.2.3	2,99
Altre colture permanenti	2.2.4	0,86
Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	2.3.1	1,60
Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	2.3.2	0,31
Bosco di latifoglie	3.1.1	0,08
Ostrio-querceto a scotano	3.1.1.8.4	4,15
Querco-carpineto collinare	3.1.1.9.5	1,04
Formazione antropogena di conifere	3.1.2.2.1	1,31

Nelle aree di intervento risultano prevalenti le categorie di uso del suolo riferite al tessuto urbanizzato (residenziale e produttivo) e le aree agricole (soprattutto vigneti dell'area valliva). Di seguito si riporta uno stralcio della carta di uso del suolo considerato all'interno di un buffer di 200 m dal perimetro delle aree di intervento.



Uso del suolo in buffer di analisi (200 dal perimetro aree di intervento)

A seguire le tabelle con le superfici in metri quadrati delle varie tipologie di uso del suolo individuate nell'area di analisi (buffer 200 m).

LEGENDA (USO DEL SUOLO IN AREA DI ANALISI)	CODICE	SUP_MQ
Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto (Sup. Art. 50%-80%)	1.1.2.1	1003568,16
Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale (Sup. Art. 30%-50%)	1.1.2.2	1179078,50
Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale (Sup. Art. 10%-30%)	1.1.2.3	186284,59
Strutture residenziali isolate (discrimina le residenze isolate evidenziando il fatto che sono distaccate da un contesto territoriale di tipo urbano)	1.1.3.2	102470,06
Ville Venete	1.1.3.3	104825,35
Aree destinate ad attività industriali e spazi annessi	1.2.1.1	405624,25
Aree destinate ad attività commerciali e spazi annessi	1.2.1.2	7467,87
Luoghi di culto (non cimiteri)	1.2.1.6	29781,53
Cimiteri non vegetati	1.2.1.7	6354,60
Strutture socio sanitarie (ospedali e case di cura)	1.2.1.8	83134,47
Scuole	1.2.1.9	37040,91
Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)	1.2.2.3	239713,93
Aree adibite a parcheggio	1.2.2.6	21743,33
Aree estrattive attive	1.3.1.1	3784,89
Cantieri e spazi in costruzione e scavi	1.3.3.1	41803,83
Suoli rimaneggiati e artefatti	1.3.3.2	20144,46
Parchi urbani	1.4.1.1	29924,83
Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ecc.).	1.4.2.2	54486,18
Terreni arabili in aree non irrigue	2.1.1	138239,57
Terreni arabili in aree irrigue	2.1.2	68975,90
Vigneti	2.2.1	3006476,60
Frutteti	2.2.2	19929,75
Oliveti	2.2.3	88796,18
Altre colture permanenti	2.2.4	218929,50
Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione	2.3.1	263341,04
Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorata	2.3.2	23563,39
Sistemi colturali e particellari complessi	2.4.2	19349,15
Bosco di latifoglie	3.1.1	53869,71
Robinetto	3.1.1.5.2	27627,76
Ostrio-querceto a scotano	3.1.1.8.4	237527,79
Querceto-carpinetto collinare	3.1.1.9.5	73751,09
Formazione antropogena di conifere	3.1.2.2.1	13102,88
Arbusteto	3.2.2.1.1	58341,99

4 VERIFICA DELLA PRESENZA DI ELEMENTI NATURALI

Secondo la DGR 1400/2017 la relazione tecnica accompagnatoria deve contenere una verifica dell'eventuale presenza di elementi naturali quali boschi, zone umide, prati, grotte, corsi d'acqua, ecc., nell'area interessata dalle previsioni del piano.

Come evidenziato nell'area direttamente interessata dalle azioni di piano non si rilevano elementi naturali di particolare interesse. L'ambito di intervento è caratterizzato da un contesto prevalentemente urbanizzato e agricolo (vigneti di fondovalle). La verifica effettuata conferma sostanzialmente i tematismi riportati nella tavola di uso del suolo regionale (CCS 2012) per l'area in esame.

5 ANALISI DELL'INTERFERENZA DEL PIANO CON LE MATRICI AMBIENTALI

L'analisi di possibile interferenza degli interventi ipotizzati dal piano si basa in *primis* sullo studio degli effetti prodotti analizzando quelli che potrebbero essere le perturbazioni indotte a seguito dell'attuazione delle azioni previste dal piano. Tuttavia si sottolinea che poiché gli interventi rappresentano solo un'ipotesi di risoluzione alle criticità idrauliche individuate non è possibile valutare con precisione lo studio degli effetti prodotti dal piano e si rimanda alla progettazione delle opere per una successiva e completa analisi.

Nel presente paragrafo si identificano i principali effetti sulle matrici ambientali ipotizzando che gli interventi previsti dal piano non alterino l'uso del suolo e che le emissioni rumorose siano ascrivibili ad un cantiere di medie dimensioni.

5.1 Verifica della possibile variazione dell'uso del suolo di progetto nell'area

Gli interventi previsti dal piano in esame non comporteranno alcuna variazione di uso del suolo nell'area di probabile attuazione. Le azioni si localizzano prevalentemente in aree urbanizzate e agricole in corrispondenza di abitazioni civili e strade. In allegato viene riportata una tavola con l'uso del suolo all'interno delle aree di intervento e in una zona circostante di 200 m.

5.2 Potenziali effetti perturbativi generati dal progetto

Nella tabella che segue si descrivono i principali effetti del progetto sulle matrici ambientali.

Fase di progetto	Effetto	Descrizione
Fase cantiere Scavi e posa tubature per la raccolta acque bianche	Consumo di suolo/Incremento superfici impermeabilizzate	In seguito agli interventi di scavo e posa delle tubature non si avrà incremento di superfici impermeabilizzate. Le nuove strutture rientrano all'interno della categoria regionale di uso del suolo di cui all'IDT della Regione Veneto
Fase di cantiere Scavi e posa tubature per la raccolta acque bianche	Inquinamento da rumore e disturbi sonori	Per realizzare i diversi interventi in fase di cantiere potranno essere prodotti rumori in seguito all'utilizzo di automezzi di scavo e trasporto.
Fase di cantiere Scavi e posa tubature per la raccolta acque bianche	Emissione di polveri e inquinanti atmosferici	Durante la realizzazione dell'intervento di scavo vi sarà l'emissione di inquinanti atmosferici (per utilizzo automezzi di scavo e di trasporto).
Fase di cantiere incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali.	Inquinamento acque superficiali e sotterranee	Il progetto non prevede scarichi o sversamenti di sostanze nell'ambiente idrico o al suolo.
Fase cantiere incrementando il numero, la dimensione e la luce delle griglie stradali.	Produzione rifiuti	Tutti i rifiuti prodotti in fase di cantiere verranno correttamente inviati allo smaltimento in apposite discariche o differenziati.

5.3 Disamina effetti sulle matrici ambientali

Nel presente paragrafo si identificano i principali effetti sulle matrici ambientali ipotizzando le emissioni rumorose derivanti dagli interventi previsti dal siano afferibili ad un cantiere di medie dimensioni.

5.3.1 Emissioni di rumore

In relazione all'utilizzo di mezzi meccanici utilizzati in fase di cantiere si riporta un modello matematico di riferimento per la valutazione degli effetti legati all'emissione di rumore nell'aria.

Definizione del Buffer di valutazione con utilizzo del modello di simulazione

La superficie del *Buffer* di valutazione corrisponde all'area di influenza riferita al fattore di pressione avente la più ampia diffusione spaziale (Inquinamento da rumore e disturbi sonori puntuali o irregolari).

Le onde che si propagano in un mezzo (aria, acqua, solidi) subiscono un'attenuazione: esse si indeboliscono man mano che si allontanano dal punto di origine. L'attenuazione, oltre che dal mezzo di propagazione, dipende anche dalle dimensioni della sorgente sonora. Ad esempio, il livello di pressione sonora nell'aria diminuisce, con il raddoppiarsi della distanza, di 3dB se la sorgente è lineare (ad es., una strada) e di 6dB se la sorgente è puntiforme (ad es. un cantiere).

Nello specifico il *buffer* di valutazione è stato individuato sulla base dello studio della propagazione dell'inquinamento da rumore applicando un modello matematico specifico (modello sferico).

Per una sorgente puntiforme con livello di potenza acustica, L_w , il livello di pressione sonora (L_p) a qualsiasi distanza (r , in m) da quella sorgente può essere calcolato attraverso il modello semisferico che si esplica con la seguente relazione:

$$L_p = L_w - 20 \log_{10} r/r_0 - A - 8$$

Il valore A è l'attenuazione dovuta alle condizioni ambientali ed è data dalla somma delle seguenti componenti:

- A1 = assorbimento mezzo di propagazione
- A2 = presenza di pioggia, nebbia, neve
- A3 = presenza di gradienti di temperatura
- A4 = assorbimento dovuto alle caratteristiche del terreno e alla eventuale presenza di vegetazione
- A5 = presenza di barriere naturali o artificiali

Cautelativamente, nel caso specifico si è deciso di non considerare il fattore di attenuazione legato alle componenti ambientali. Considerando il livello sonoro dei mezzi utilizzati in fase di cantiere è possibile determinare la distanza di attenuazione del rumore.

Nella tabella seguente sono riportati i dati di attenuazione del rumore all'aumentare della distanza in campo libero. Sono stati considerati alcuni mezzi che saranno presumibilmente utilizzati negli interventi previsti con l'emissione sonora alla fonte più elevata.

MACCHINA	Rumore alla fonte (dBA)	Rumore attenuato a distanza dalla sorgente							
Distanza (m)	0	50	100	200	250	300	400	500	750
Autocarro	94	52	46	40	38	36	34	32	28
Escavatore	105	63	57	51	49	47	45	43	39
Mezzi promiscui per il trasporto	100	58	52	46	44	42	40	38	34
Pala meccanica	106	64	58	52	50	48	46	44	40
Martello demolitore	110	68	62	56	54	52	50	48	44
Vibratore elettrico	93	51	45	39	37	35	33	31	27
Sega circolare	110	68	62	56	54	52	50	48	44
Sabbiatrice	100	58	52	46	44	42	40	38	34
Gru	103	61	55	49	47	45	43	41	37
Smerigliatrice	73	31	25	19	17	15	13	11	7

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile



I dati sono esposti nel seguente grafico.

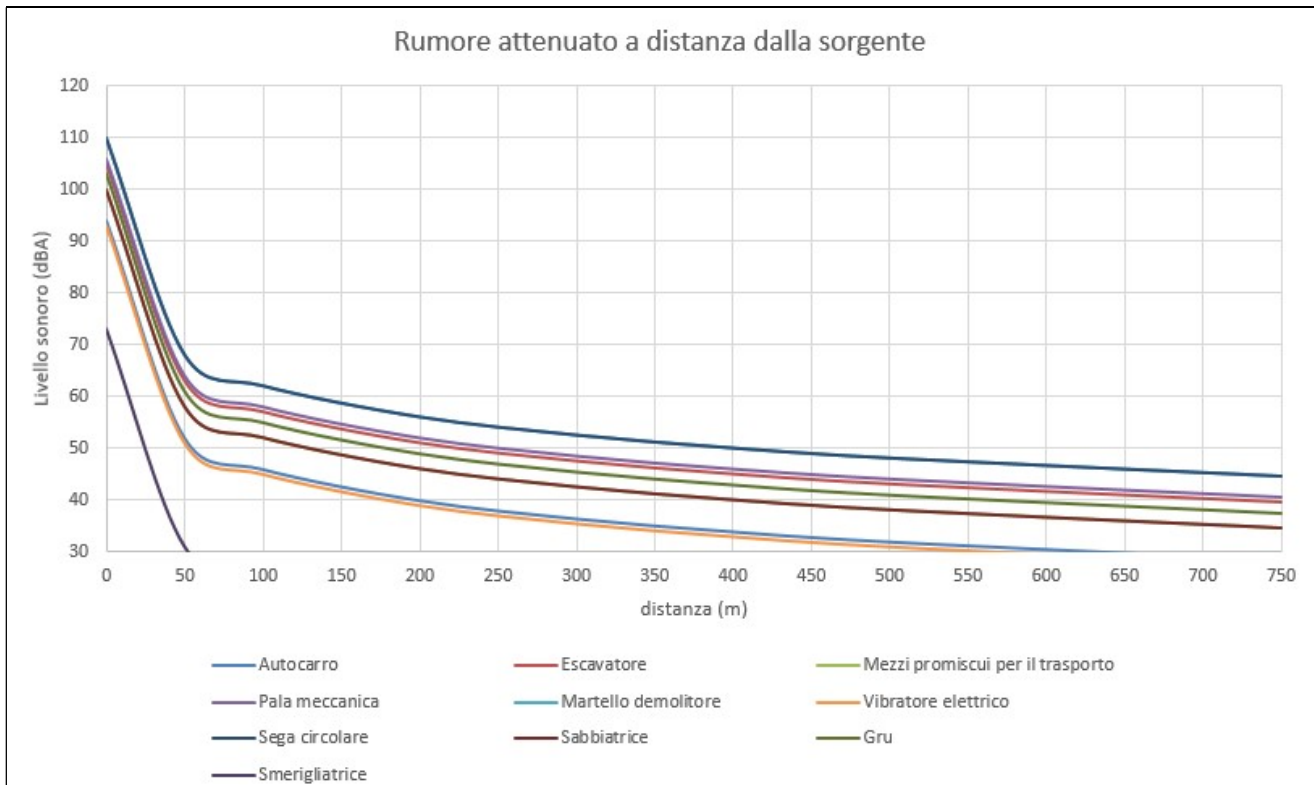


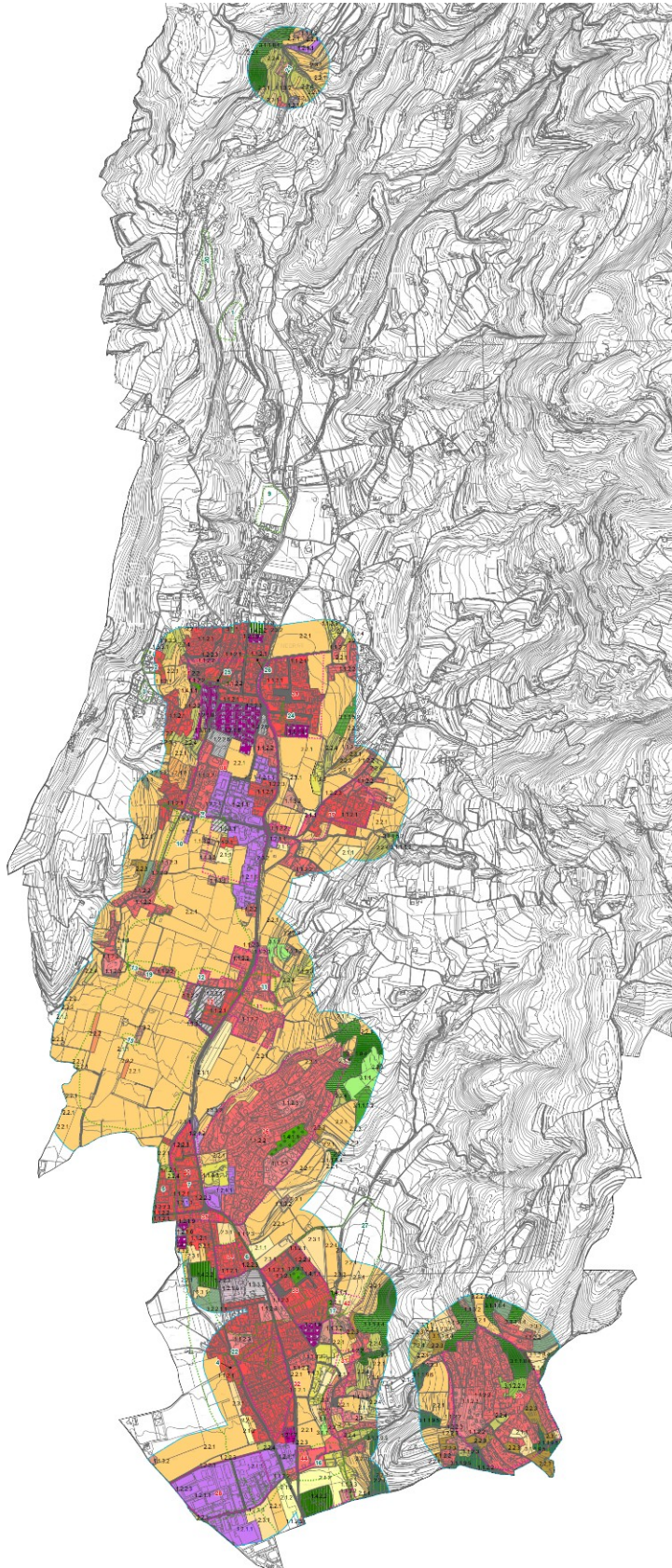
Grafico dell'attenuazione del rumore prodotto dalle diversi sorgenti sonore

Considerando il rumore di fondo dell'area (pari a massimo 55 dBA nel periodo diurno) e considerando che per l'avifauna si può stimare una soglia di tollerabilità al rumore di compresa tra i 55dB e i 50 dB (*Reijnen & Thissen 1986*), si decide di considerare l'area di analisi all'interno di un *buffer* di 200 m.



5.4 Area di analisi sulla base dell'involuppo delle aree di tutti gli effetti considerati

Sulla base dei modelli precedenti proposti si è ricavata un'area di analisi degli effetti di circa 200 m dal perimetro dell'area di cantiere.



Area di analisi ricavata (*Buffer* di 200 m) sulla base dello studio dei modelli di simulazione



Area di analisi 200 m

Uso del suolo

	1.1.2.1 Tessuto urbano discontinuo denso con uso misto		1.4.2.2 Aree sportive (Calcio, atletica, tennis, ecc.).
	1.1.2.2 Tessuto urbano discontinuo medio, principalmente residenziale		2.1.1 Seminativi in aree non irrigue
	1.1.2.3 Tessuto urbano discontinuo rado, principalmente residenziale		2.1.2 Seminativi in aree irrigue
	1.1.3.2 Strutture residenziali isolate		2.2.1 Vigneti
	1.1.3.3 Ville Venete		2.2.2 Frutteti e frutti minori
	1.2.1.1 Aree industriali e spazi annessi		2.2.3 oliveti
	1.2.1.2 Aree commerciali e spazi annessi		2.2.4 altre colture permanenti
	1.2.1.6 Luoghi di culto (non cimiteri)		2.3.1 Superfici a copertura erbacea: graminacee non soggette a rotazione
	1.2.1.7 Cimiteri non vegetati		2.3.2 Superfici a prato permanente ad inerbimento spontaneo, comunemente non lavorate
	1.2.1.8 Strutture socio sanitarie (ospedali e case di cura)		2.4.2 Sistemi colturali e particellari complessi
	1.2.1.9 Scuole		3.1.1 Boschi di latifoglie
	1.2.2.3 Rete stradale secondaria con territori associati (strade regionali, provinciali, comunali ed altro)		3.1.1.5.2 Robinieto
	1.2.2.6 Aree adibite a parcheggio		3.1.1.8.4 Ostrio-querceto a scotano
	1.3.1.1 Aree estrattive attive		3.1.1.9.5 Quercio-carpinetto collinare
	1.3.3.1 Cantieri e spazi in costruzione e scavi		3.1.2.2.1 Formazione antropogena di conifere
	1.3.3.2 Suoli rimaneggiati e artefatti		3.2.2.1.1 Brughiere e cespuglieti
	1.4.1.1 Parchi urbani		

5.5 Verifica idoneità ambientale degli habitat per le specie di interesse comunitario eventualmente presenti

La verifica di presenza delle specie all'interno dei domini spaziali e temporali dell'analisi viene effettuata sulla base dello studio del grado di idoneità degli habitat per le specie rientranti nell'area di analisi utilizzando come supporto la carta regionale dell'uso del suolo CCS 2012. I livelli di idoneità assegnati agli habitat per la fauna vertebrata sono stati ricavati dalle schede di Boitani (Boitani L., Corsi F., Falcucci A., Maiorano L., Marzetti I., Masi M., Montemaggiori A., Ottaviani D., Reggiani G., Rondinini C. 2002. Rete Ecologica Nazionale. Un approccio alla conservazione dei vertebrati italiani. Università di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo; Ministero dell'Ambiente, Direzione per la Conservazione della Natura; Istituto di Ecologia Applicata. <http://www.gisbau.uniroma1.it/REN.>) Sono state inoltre prese in considerazione le caratteristiche ecologiche delle singole specie (desunte dagli atlanti faunistici di riferimento), la distribuzione altimetrica delle stesse (*optimum* altimetrico), i caratteri distributivi a livello provinciale e regionale ricavati dalla bibliografia più recente di seguito citata.

- Atlanti faunistici di riferimento e altre pubblicazioni sulla distribuzione della fauna selvatica:

- De Franceschi P., 1991 – Atlante degli uccelli nidificanti in provincia di Verona (Veneto). 1983 – 1987. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona (II Serie). Sezione Scienze della Vita (A: Biologia) – n.9
- Brichetti P., Fracasso G., 2004: Ornitologia italiana - Vol. 1. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2004: Ornitologia italiana - Vol. 2. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2005: Ornitologia italiana - Vol. 3. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2007: Ornitologia italiana - Vol. 4. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2008: Ornitologia italiana - Vol. 5. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2009: Ornitologia italiana - Vol. 6. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2011: Ornitologia italiana - Vol. 7. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2013: Ornitologia italiana - Vol. 8. A. Perdita Ed., Bologna
- Brichetti P., Fracasso G., 2015: Ornitologia italiana - Vol. 9. A. Belvedere. Latina
- Associazione Faunisti Veneti (a cura di M. Bon, F. Mezzavilla, F. Scarton), 2013. Carta delle vocazioni faunistiche del Veneto. Regione del Veneto.
- Bonato L. et alii, 2013. Atlante degli Anfibi e dei Rettili del Veneto. Nuova Dimensione.
- Ruffo S., Stoch F. (eds.), 2005. Checklist e distribuzione della fauna italiana. Memorie del Museo Civico di Storia Naturale di Verona, 2.serie, Sezione Scienze della Vita 16.
- Bon M., Paolucci P., Mezzavilla E., De Battisti R., Vernier E. (Eds.), 1995. Atlante dei Mammiferi del Veneto. Lavori Soc, Ven. Sc. Nat., suppl, al vol. 21.
- Bonato L. et alii, 2014. Farfalle del Veneto. Atlante distributivo. Marsilio
- Database Cartografia distributiva Regione Veneto – DGR 2200/2014
- Perazza G., Lorenz R., 2013. Le orchidee dell'Italia nordorientale, atlante corologico e guida al riconoscimento. Museo Civico di Rovereto, CIV pubblicazione - ed. Osiride, Rovereto, 448 pp.;

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile

- Ambrogio A., Mezzadri S., 2014. Girini d'Italia. Gavia Edizioni. Piacenza.
- **Rilievi e osservazioni effettuate da gruppi e associazioni ornitologiche:**
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2007: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2006. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2008: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2007. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2009: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2008. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2010: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2009. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2011: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2010. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2012: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2011. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2013: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2012. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
 - Sighele M., Parricelli P. (red.), 2014: Resoconto ornitologico del Parco della Lessinia. Anno 2013. Parco Naturale Regionale della Lessinia e Verona Birdwatching
- **Consultazione di Siti specialistici**
 - www.ornitho.it
 - www.aves.it
 - <http://ciso-coi.it/>
 - <http://www.veronabirdwatching.org/>
 - Atlante sonoro uccelli
 - Stival E. (red.), 2016 - Veneto 2015: frequenze e diffusione delle specie ornitiche e confronto anni 2013-2015.
 - Atlante fotografico (e sonoro) degli uccelli del Veneto - Aggiornato al 30/6/2017 - Redattori: Emanuele Stival, Fabio Piccolo e Maurizio Sighele

Questa metodologia permette di creare una relazione specie-ambiente secondo una correlazione fra le categorie di copertura del suolo della *Corine Land Cover* (Livello 3) e le esigenze ecologiche della stessa secondo la seguente classificazione:

classe di idoneità ambientale	valore
Non Idoneo: ambienti che non soddisfano le esigenze ecologiche della specie	0
Bassa idoneità: ambienti che possono supportare la presenza della specie in maniera non stabile nel tempo	1
Media idoneità: ambienti che possono supportare la presenza stabile della specie ma che nel complesso non risultano ottimali	2
Alta idoneità: ambienti ottimali per la presenza della specie	3

Una volta stabilita la correlazione in base le schede sopra citate è stata condotta un'ulteriore valutazione sulla base della effettiva caratterizzazione dell'habitat di specie nell'area di intervento. Tale verifica si rende necessaria per il fatto che il progetto REN di Boitani è un progetto realizzato a scala nazionale che non valuta le specifiche situazioni locali, in relazione alla copertura del suolo e alla possibilità di attribuire significati diversi (habitat di specie) alle categorie di uso del suolo *Corine Land Cover*.

Di seguito si riporta l'elenco delle specie di interesse comunitario ricavate dal *database* della cartografia distributiva regionale (DGR 2200/2014) e potenzialmente presenti nell'area di valutazione. Vengono considerate le sole specie di interesse comunitario riportate nel *Database* della cartografia Distributiva Regionale (DGR 2200/2014 – Vedi tabella sotto riportata). Per ogni specie di interesse comunitario viene poi valutata l'effettiva presenza nell'area di analisi sulla base della presenza o meno dell'habitat di specie (analisi dell'idoneità ambientale su base CCS 2012).

N2K_CODE	Nome scientifico	Allegati II e IV 92/43 e Allegato I 147/2009
H-1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	II
H-6302	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	II-IV



N2K_CODE	Nome scientifico	Allegati II e IV 92/43 e Allegato I 147/2009
H-1749	<i>Physoplexis comosa</i>	IV
H-4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	II-IV
H-1014	<i>Vertigo angustior</i>	II
H-1092	<i>Austropotamobius italicus</i>	II-IV
H-1050	<i>Saga pedo</i>	IV
H-1083	<i>Lucanus cervus</i>	II
H-1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	II-IV
H-1057	<i>Parnassius apollo</i>	IV
H-1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	IV
H-6265	<i>Phengaris arion</i>	IV
H-6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	II-V
H-1107	<i>Salmo marmoratus</i>	II
H-1163	<i>Cottus gobio</i>	II
H-1167	<i>Triturus carnifex</i>	II-IV
H-1193	<i>Bombina variegata</i>	II-IV
H-1201	<i>Bufo viridis</i>	IV
H-5358	<i>Hyla intermedia</i>	IV
H-1209	<i>Rana dalmatina</i>	IV
H-1215	<i>Rana latastei</i>	II-IV
H-1220	<i>Emys orbicularis</i>	II-IV
H-5179	<i>Lacerta bilineata</i>	IV
H-1256	<i>Podarci smuralis</i>	IV
H-5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV
H-6091	<i>Zamenis longissimus</i>	IV
H-1292	<i>Natrix tessellata</i>	IV
B-A108	<i>Tetrao urogallus</i>	I
B-A072	<i>Pernis apivorus</i>	I
B-A073	<i>Milvus migrans</i>	I
B-A098	<i>Falco columbarius</i>	I
B-A103	<i>Falco peregrinus</i>	I
B-A122	<i>Crex crex</i>	I
B-A215	<i>Bubo bubo</i>	I
B-A223	<i>Aegolius funereus</i>	I
B-A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I
B-A229	<i>Alcedo atthis</i>	I
B-A236	<i>Dryocopus martius</i>	I
B-A246	<i>Lullula arborea</i>	I
B-A255	<i>Anthus campestris</i>	
B-A338	<i>Lanius collurio</i>	I
H-1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II-IV
H-1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II-IV
H-2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV
H-1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV
H-1312	<i>Nyctalus noctula</i>	IV
H-5365	<i>Hypsug osavii</i>	IV
H-1333	<i>Tadaridat eniotis</i>	IV
H-1344	<i>Hystrix cristata</i>	IV

ANALISI IDONEITA' AMBIENTALE IN AREA DI ANALISI

N2K_CODE	Nome scientifico	Allegati II e IV 92/43 e Allegato I 147/2009	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.3.1	1.3.3	1.4.1	1.4.2	2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.3.1	2.3.2	2.4.2	3.1.1	3.1.2	3.2.2	5.1.1
H-1386	<i>Buxbaumia viridis</i>	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0		3
H-6302	<i>Anacamptis pyramidalis</i>	II-IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	3	0	2	0	2	0
H-1749	<i>Physoplexis comosa</i>	IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
H-4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	II-IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	2	0	3	0
H-1014	<i>Vertigo angustior</i>	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
H-1092	<i>Austropotamobius italicus</i>	II-IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	3
H-1050	<i>Saga pedo</i>	IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
H-1083	<i>Lucanus cervus</i>	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
H-1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	II-IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0
H-1057	<i>Parnassius apollo</i>	IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
H-1053	<i>Zerynthia polyxena</i>	IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
H-6265	<i>Phengaris arion</i>	IV	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0	0	0	0
H-6152	<i>Lampetra zanandreae</i>	II-V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
H-1107	<i>Salmo marmoratus</i>	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
H-1163	<i>Cottus gobio</i>	II	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
H-1167	<i>Triturus carnifex</i>	II-IV	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	3	1
H-1193	<i>Bombina variegata</i>	II-IV	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	3	1	2	2
H-1201	<i>Bufo viridis</i>	IV	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1
H-5358	<i>Hyla intermedia</i>	IV	0	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	1
H-1209	<i>Rana dalmatina</i>	IV	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	1
H-1215	<i>Rana latastei</i>	II-IV	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	3	1	1	2
H-1220	<i>Emys orbicularis</i>	II-IV	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	3
H-5179	<i>Lacerta bilineata</i>	IV	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	0	1	0	1	1	1	1	1
H-1256	<i>Podarcis muralis</i>	IV	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	1	1
H-5670	<i>Hierophis viridiflavus</i>	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	2	1	2	1
H-6091	<i>Zamenis longissimus</i>	IV	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	0	2	0	1	3	1	1	1
H-1292	<i>Natrix tessellata</i>	IV	1	1	1	1	1	1	0	1	1	2	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	3
B-A108	<i>Tetrao urogallus</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
B-A072	<i>Pernis apivorus</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2/3	0	0	0	0	0	3/3	3/3	0	0
B-A073	<i>Milvus migrans</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3/2	0	0	0

STUDIO MASTELLA : Geologia, Ambiente, Fitodepurazione, Sviluppo sostenibile



N2K_CODE	Nome scientifico	Allegati II e IV 92/43 e Allegato I 147/2009	1.1.2	1.1.3	1.2.1	1.2.2	1.3.1	1.3.3	1.4.1	1.4.2	2.1.1	2.1.2	2.2.1	2.2.2	2.2.3	2.2.4	2.3.1	2.3.2	2.4.2	3.1.1	3.1.2	3.2.2	5.1.1
B-A098	<i>Falco columbarius</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
B-A103	<i>Falco peregrinus</i>	I	0	0	0	0	0	0	0/1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1/2	0
B-A122	<i>Crex crex</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0/2	0	0	0	0	3	0
B-A215	<i>Bubo bubo</i>	I	0	0	0	0	1/2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2/2	3	3	0	0
B-A223	<i>Aegolius funereus</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
B-A224	<i>Caprimulgus europaeus</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	2/3	0	0	0	0	0	0
B-A229	<i>Alcedo atthis</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
B-A236	<i>Dryocopus martius</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	0	0
B-A246	<i>Lullula arborea</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	3	0	3	0	2	0	0	3	0
B-A255	<i>Anthus campestris</i>		0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0
B-A338	<i>Lanius collurio</i>	I	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3	3	0	2	0	3	0	0	2	0
H-1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	II-IV	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	2	0	0
H-1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	II-IV	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	3	1	1	0
H-2016	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	IV	3	0	1	2	1	1	3	3	1	2	1	1	1	0	0	0	2	1	1	2	1
H-1317	<i>Pipistrellus nathusii</i>	IV	1	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0	3	2	1	2
H-1312	<i>Nyctalus noctula</i>	IV	1	0	0	0	0	0	3	1	0	1	0	2	1	0	0	0	1	3	3	2	2
H-5365	<i>Hypsug osavii</i>	IV	2	0	0	1	0	0	3	1	1	2	0	1	1	0	1	0	1	3	2	1	2
H-1333	<i>Tadaridat eniotis</i>	IV	2	0	0	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
H-1344	<i>Hystrix cristata</i>	IV	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	2	1	0	1	0	1	3	1	2	0

5.6 Conclusioni

Sulla base di quanto già analizzato nei precedenti paragrafi, vengono sintetizzati i potenziali cambiamenti fisici e i possibili effetti perturbativi derivanti dall'attuazione degli interventi di piano. Per quanto riguarda la fase di cantiere, gli interventi prevedono operazioni di scavo per la messa in posa di tubazioni di adeguato diametro con emissione di rumori e vibrazioni (utilizzo mezzi di demolizione, scavo e trasporto). Le azioni previste comportano nel complesso il potenziamento della rete delle acque bianche, il miglioramento del sistema di captazione delle acque meteoriche, operazioni di pulizia delle caditoie stradali. Verrà inoltre ripristinata la connettività idraulica del territorio tra rete minore e rete idrografica maggiore. Si sottolinea che l'area interessata dalle suddette operazioni si colloca in un contesto prevalentemente urbanizzato (aree residenziali) e agricolo, in adiacenza ad arterie stradali e strade secondarie. Il clima acustico si presenta quindi già sensibilmente alterato. Si ipotizza quindi che l'eventuale componente faunistica legata a questi ambienti possa ritenersi assuefatta ai disturbi antropici, compresi quelli che verranno generati nelle fasi di cantiere.

Gli incrementi di emissioni di gas inquinanti in atmosfera durante la fase di cantiere si possono ritenere trascurabili viste le opere da realizzare e la temporaneità del cantiere. Non sono inoltre previsti sversamenti di reflui in terreno o all'interno di corsi d'acqua. Anche la quantità di rifiuti prodotti in fase di esercizio sarà di modesta entità (verranno conferiti all'interno degli appositi contenitori per la raccolta differenziata o conferiti direttamente in discarica).

Si riportano a seguire alcune tabelle analitiche che sintetizzano le potenziali alterazioni dirette e indirette sulle componenti ambientali in base alla tipologia di effetto perturbativo generato.

FATTORI DI IMPATTO	EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT E SPECIE	SUSSISTENZA EFFETTO IN AREA DI ANALISI
CONSUMO DI SUOLO Scavo e sostituzione tubazioni per realizzazione e potenziamento rete acque bianche	Sottrazione diretta di habitat e habitat di specie nelle aree di ampliamento degli edifici esistenti Alterazione del grado di permeabilità ecologica del territorio e incremento del livello di isolamento	L'intervento nel complesso si colloca all'interno di aree residenziali e agricole (vigneti), non è prevista variazione di uso del suolo. Le opere descritte non andranno ad interessare habitat di specie, garantendo il mantenimento dello stesso livello di idoneità ambientale.
EMISSIONE DI RUMORI E VIBRAZIONI Emissioni da veicoli motorizzati e macchine operatrici	Disturbo generato dalle emissioni di rumori e vibrazioni nei confronti delle comunità ornitiche nidificanti o in sosta nelle aree trofiche e di rifugio presenti nei terreni agricoli e all'interno del bacino. Disturbo dei siti di riproduzione degli uccelli migratori e stanziali Modifica e alterazione degli <i>eco-field</i> delle singole specie Disturbo dell'avifauna nelle aree di approvvigionamento alimentare e utilizzate per la sosta.	Si è localizzato prudenzialmente tale effetto perturbativo all'interno di un <i>buffer</i> di circa 200 m dal perimetro di cantiere, sulla base degli studi condotti sulla propagazione dei rumori generati da cantieri edilizi standard. Si tratta di un effetto trascurabile in virtù della temporaneità della fase di cantiere e della localizzazione degli interventi (aree urbanizzate e agricole).
EMISSIONE DI GAS INQUINANTI IN ATMOSFERA Emissioni per utilizzo macchine operatrici e veicoli motorizzati	Alterazione indiretta del chimismo delle acque superficiali e dei suoli per fenomeni di deposizione secca e umida di inquinanti atmosferici	Tali effetti sono da ritenere trascurabili in virtù della temporaneità dei lavori previsti nella fase di cantiere.



FATTORI DI IMPATTO	EFFETTI POTENZIALI SU HABITAT E SPECIE	SUSSISTENZA EFFETTO IN AREA DI ANALISI
	Modifica e/o degrado degli habitat forestali per deposizione umide acida e per produzione effetti fitotossici Perturbazione e alterazione degli habitat per contributo dato all'effetto del riscaldamento climatico	
EMISSIONI REFLUI IN FASE DI CANTIERE Reflui inquinati prodotti in fase di cantiere ed esercizio	Alterazione del chimismo delle acque, modifica degli habitat e perturbazione delle comunità biotiche presenti Incremento fenomeno dell'eutrofizzazione delle acque e modifica del livello trofico	Non sono previsti produzione e sversamenti di reflui in suolo/sottosuolo e in corpo idrico superficiale.
INCREMENTO PRODUZIONE RIFIUTI Produzione rifiuti in fase di cantiere	Inquinamento del suolo e delle acque superficiali e sotterranee con conseguente alterazione e modifica degli habitat e delle comunità biotiche	I rifiuti prodotti in fase di cantiere saranno tutti raccolti in appositi contenitori e conferiti in discariche autorizzate.

TABELLA DI SINTESI CONCLUSIVA	
TIPO DI EFFETTO POTENZIALMENTE DETERMINABILE SUGLI HABITAT E LE SPECIE PRESENTI NEL SITO	INDICATORE DI SIGNIFICATIVITÀ DELL'EFFETTO
Perdita di superficie habitat e di habitat specie	Non è prevista alcuna perdita diretta di habitat di interesse comunitario poiché gli interventi si collocano esternamente ai Siti Natura 2000. Le aree di intervento si localizzano in un contesto prevalentemente urbanizzato e agricolo privo di elementi di naturalità di interesse.
Frammentazione di habitat o di habitat di specie	Non vi sarà alcuna frammentazione o interruzione di corridoi ecologici.
Perdita di specie di interesse conservazionistico	Le operazioni di potenziamento della rete di raccolta delle acque bianche non determineranno alcuna riduzione di densità di specie di interesse conservazionistico non andando ad interessare ambienti in cui tali specie possano essere rinvenute (si veda analisi idoneità ambientale).
Perturbazione alle specie della flora e della fauna (disturbo all'avifauna presente per alterazione della catena trofica)	Le perturbazioni indotte dall'effetto del rumore saranno trascurabili in ragione della loro temporaneità e della presenza di un clima acustico già alterato (aree densamente urbanizzate).
Alterazione della qualità delle acque	Non vi saranno sversamenti di reflui in corpo idrico superficiale né si ipotizzano contaminazioni di qualche tipo.
Interferenze con relazioni ecosistemiche che determinano la struttura e la funzionalità dei siti	Non vi sarà alcuna riduzione di <i>taxa</i> o specie chiave

6 CONCLUSIONI

Gli interventi previsti dal piano proposto ricadono nell'esclusione prevista dall'art. 6 della DIR 92/43/Cee per i quali non risultano possibili effetti significativi su siti della Rete Natura 2000.

Di seguito si dettagliano le motivazioni di esclusione.

- **Distanza da siti Rete Natura 2000**

L'area di intervento non ricade all'interno di Siti della Rete Natura 2000.

- **Variazioni strutturali e funzionali degli ambienti frequentati dalle specie**

Gli effetti conseguenti all'attuazione degli interventi non determinano variazioni strutturali e funzionali degli ambienti naturali e seminaturali presenti nei territori limitrofi, a carico della specie di interesse comunitario per la quale risultano designati i siti della Rete Natura 2000. Il progetto non prevede modifiche a uso del suolo, habitat e habitat di specie rispetto alla situazione attuale.

- **Effetti nei confronti di habitat o specie**

Per l'attuazione dell'intervento in argomento non si ravvisano possibili effetti negativi nei confronti di habitat e specie dei Siti Rete Natura 2000.

Le caratteristiche degli interventi, quindi, portano alla conclusione che eventuali effetti perturbativi (quali ad esempio rumori in fase di cantiere) aggiuntivi rispetto allo stato dei luoghi sono tali da poter escludere il manifestarsi di effetti significativi negativi per le specie di interesse comunitario eventualmente frequentanti tali aree.

Il professionista incaricato
Dott. Geologo Cristiano Mastella

