

Provincia di Modena
Comune di Nonantola

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA SOTTOZONA D6 "FONDO CONSOLATA" IN VARIANTE AL PRG AI SENSI DELL'ART3 DELLA L.R. 46/1988



FONDO CONSOLATA

Proprietà

LEVANTE s.r.l. in liquidazione in C.P.

FABERDOMUS IMMOBILIARE s.r.l. Via F.Selmi, 80 Modena

Legale rappresentante

Antonio Fontana

Progetto a cura di:



ingegneri riuniti

Ingegneria Architettura Ambiente

Direttore Tecnico: Ing. Emanuele Gozzi

Coordinatore di Progetto

Ing. Federico Salardi

Progetto Architettonico

Arch. Lorenzo Lipparini

Collaboratori al Progetto Architettonico

Arch. Serena Vezzali

Dott. Edoardo Mastrantonio

Progetto Urbanizzazioni

Ing. Federico Salardi

Collaboratori al Progetto Urbanizzazioni

Ing. Guasconi Erica

Progetto Opere a Verde

Dott. in Sc. Agrarie Alessandro Grazia

Valutazione Ambientali, Geologiche e Acustiche

Geo Group S.r.l.

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Dott.ssa Federica Finocchiaro

Valutazione Energetiche

Ing. Emilio Lucchese

VAS-VALSAT

Codice Progetto

1972 FS

Scala

-

Codice Elaborato

U-00-A-R-09

c	Marzo 2023	revisione	geo	ll
a	Dicembre 2021	emissione	geo	ll
Rev.	Data	Descrizione revisione	Dis.	Contr.

RELAZIONE TECNICA

VAS - VALSAT



REV.C

**Rif. 222/23**

Sede Legale: Via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Uffici: Via Per Modena, 12 - 41051 Castelnuovo R. (MO)
 Tel. 059 3967169 - Fax. 059 5960176
info@geogroupmodena.it
www.geogroupmodena.it
 P.IVA 02981500362



RELAZIONE DI VAS-VALSAT

inerente il Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata in Variante Sottozona D6 "Fondo Consolata", comune di Nonantola (MO)

REV.C

Il presente documento integra e sostituisce il precedente

Sommario

1. PREMESSA.....	2
1.1. Normativa di Riferimento	3
2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO IN VARIANTE.....	4
2.1. Precisazioni riguardanti la destinazione d'uso degli ambiti.....	4
3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO APPROVATO	8
4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE.....	9
4.1. Inquadramento Paesaggistico.....	9
4.2. Inquadramento Geologico, Geomorfologico e Idrografico	12
4.3. Inquadramento Idrogeologico	13
4.4. Inquadramento idraulico.....	19
4.5. Sismicità dell'area.....	24
4.6. Valutazione di clima e impatto acustico.....	25
4.7. Valutazione sul traffico indotto.....	27
4.8. Valutazione sulle emissioni indotta prodotte dal traffico indotto.....	28
4.9. Impatti sull'ecosistema: flora e fauna.....	29
4.10. Gestione dei materiali di riporto.....	31
4.11. Azioni e misure di mitigazioni concernenti al rischio idraulico.....	33
4.12. Valutazioni sulla capacità geotecnica e sismicità del sito	38
5. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA	39
5.1. Pianificazione Provinciale	39
5.2. Pianificazione Comunale Vigente	42
5.3. Pianificazione Comunale in Variante	45
6. VALUTAZIONI AMBIENTALI	47
7. CONCLUSIONI	51

Tavole

Tav. n. 1: "Carta corografica"

scala 1: 25000

Tav. n. 2: "Carta topografica"

scala 1: 10000

1. PREMESSA

Il procedimento amministrativo in oggetto riguarda le opere gli interventi concernenti la proposta di Variante al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata vigente della Sottozona D6 "Fondo Consolata", comune di Nonantola (MO).

A seguito dell'entrata in vigore della parte II del D. Lgs 152/2006 "Procedure per la Valutazione Ambientale Strategica", della parte II del D. Lgs. 04/2008 "Procedure per la valutazione ambientale strategica, per la valutazione dell'impatto ambientale e per l'autorizzazione integrata ambientale" e della Legge Regionale n°9 del 13 giugno 2008 in materia di "disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152", è stato necessario procedere a Verifica di Assoggettabilità.

In seguito a parere espresso dal Comune di Nonantola riguardo tale assoggettabilità, si ritiene necessario procedere alla redazione del documento di VAS-VALSAT.



Figura 1-Inquadramento generale dell'area di interesse - Vista aerea Google Earth



Figura 2 - Inquadramento di dettaglio dell'area di interesse - Vista aerea Google Earth

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche
182, via C. Costa 41100 Modena -Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 - E-mail: info@geogroupmodena.it

1.1. Normativa di Riferimento

DLgs n° 152/2006 - Testo unico in materia ambientale;

DLgs n°4/2008 - Procedure per la valutazione ambientale strategica, per la valutazione dell'impatto ambientale e per l'autorizzazione integrata ambientale;

Legge Regionale n°9 del 13 giugno 2008 - Disposizioni transitorie in materia di valutazione ambientale strategica e norme urgenti per l'applicazione del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n°152;

DLgs n° 42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio;

DLgs n° 104/2017 - Decreto attuativo della Direttiva 2014/52/UE a modifica della Direttiva 2011/92/UE concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;

2. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PROGETTO IN VARIANTE

Il Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata in seguito denominato PPIP di cui alla presente relazione, redatto in variante al PRG ai sensi dell'art. 3 della L.R. 46/1988, prevede l'urbanizzazione di un'area destinata dal PRG vigente di Nonantola a "Zona D - Sottozona D6" a destinazione d'uso prevalentemente commerciale.

Il PPIP di cui alla presente richiesta è in Variante al Piano Particolareggiato di iniziativa privata Sottozona D6 "Fondo Consolata", approvato con deliberazione del C.C. n. 71 del 22/04/2010, convenzionato in data 15/07/2011; La Variante al PPIP vigente, in Variante al PRG, prevede di non costruire sull'area boscata esistente, quale area naturalistica da preservare e da cedere totalmente all'Amministrazione comunale di Nonantola.

Gli standard urbanistici di riferimento sono riassunti in Figura 4.

L'accesso principale all'area avviene dalla rotonda all'incrocio tra la tangenziale e la SP 255, consolidando e allargando il tracciato attuale della via Fondo Consolata; sulla mediana del suo tracciato è previsto un incrocio con un nuovo asse mediante rotonda, realizzando in tal modo la suddivisione dell'intera superficie territoriale edificabile in 6 comparti attuativi. Un secondo accesso carraio è previsto dalla tangenziale mediante corsia di decelerazione che si collega al sistema viario interno mediante una seconda rotonda da cui ha origine una strada pubblica a fondo cieco che serve il comparto 3 produttivo e la zona di carico/scarico del comparto 4.

I parcheggi sono dislocati all'interno dei 6 comparti, sono in gran parte organizzati lungo un'area verde alberata permeabile e gli stalli stessi sono costruiti con pavimentazioni filtrante. Il numero totale di parcheggi previsti, tra pubblici e pertinenziali ad uso pubblico è di 809.

A proposito di tale aspetto, il POIC della Provincia di Modena (*"Modifiche e integrazioni degli elaborati del Piano Operativo per gli Insediamenti Commerciali di interesse provinciale e sovracomunale"*, Approvato con D.C.P. n.46 del 18 Marzo 2009) prevede in allegato A che il progetto, nel caso di realizzazione di oltre 500 posti auto pubblici o ad uso pubblico, sia soggetto a screening di VIA ai sensi della L.R. n. 4/2018 e della parte seconda del D.Lgs 152/2006.

Il presente documento affronterà tale tematica in modalità preliminare e previsionale, indicando le eventuali potenziali criticità e le conseguenti misure di mitigazione, ma senza entrare nel dettaglio esecutivo, per il quale si rimanda allo Screening di VIA che sarà presentato in un secondo momento contestualmente al progetto definitivo delle opere di urbanizzazione.

2.1. Precisazioni riguardanti la destinazione d'uso degli ambiti

Riguardo le destinazioni d'uso valutate negli ambiti più generici (Sub-Ambito 2 e 3), sono state considerate le destinazioni d'uso più impattanti ovvero "Turistico Alberghiero" per quanto riguarda il Sub-ambito 2 e "Comparto produttivo industriale leggero", correlabile a zone produttive ad "impatto moderato" (tipo1) come precisato all'art. 51, comma 4 del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

All'interno delle zone produttive ad impatto moderato è pertanto vietato, anche se non espressamente previsto nelle specifiche schede e qualora in contrasto con esse, l'insediamento delle seguenti attività:

- attività che comportano la presenza di scarichi liquidi di metalli o altre sostanze non depurabili da impianti di depurazione di tipo biologico ed attività produttive che comportano la produzione di acque reflue non domestiche contenenti le sostanze elencate nelle tabelle 3/A e 5 dell'allegato n. 5 alla parte terza del Dlgs 152/ 2006.
- attività a rischio di incidente rilevante ai sensi del DPR n. 175 del 1988 e del Dlgs 17.8.1999 n. 334;
- attività che detengono o utilizzano gas tossici ai sensi del RD n. 147 del 1927 e s.m.;
- attività che superino i valori limite di immissione ed emissione delle sorgenti sonore della classe IV ai sensi del DPCM 14.11.1997;
- attività rientranti nell'elenco delle industrie insalubri appartenenti alla classe I di cui al DM 5.9.1994.

Gli impatti maggiormente prevedibili di tali insediamenti sono quindi il traffico indotto e le emissioni ad esse correlate.

Come evidenziato nel paragrafo 2.1 del documento "I2) IMPATTO VEICOLARE" la destinazione d'uso del Sub-Ambito 2 è appunto quella alberghiera, che per afflussi di veicoli di tipo misto (veicoli leggeri e commerciali per le forniture) è il più impattante.

Per quanto riguarda il Sub-ambito 3, alle attività previste, per il traffico indotto, è stato associato il coefficiente descrittivo ITE "110 - General Light Industrial", come descritto nel paragrafo 3 del medesimo documento.

Si precisa che, in generale, gli impatti stimati sul traffico e le emissioni ad esse correlate, sono state valutate in termini relativi al Piano Approvato del 2011, per cui le metodologie di calcolo sono state eseguite in modo da mantenere coerenza con gli impatti stimati contestualmente a tale piano, finalizzando quindi un coerente giudizio.





Tabella Dati - Standards Urbanistici e Parcheggi Pertinenziali

		VERDE PUBBLICO			PARCHEGGI PUBBLICI					DESTINAZIONE D'USO		PARCHEGGI PERTINENZIALI					
		SF	SU	SDV	standard RICHIESTO verde U2 (60/100 SU)	VERERE DA CEDERE	STANDARD U1 RICHIESTO	PARCH. U1	STANDARD U2 RICHIESTO (ST = mq 87.010)	PARCH. U2	P1+P2 n. POSTI AUTO	SOTTOCAT.	FUNZIONI PREVANTE	standard	standard	progetto	N.POSTI AUTO PROGETTO
		mq	mq	mq	mq	mq		mq	mq	mq	n. = mq/25				mq		n. = mq/25
SUBCOMPRTO 1																	
1.A	DISTRIB+SERVIZI		424	87			10mq/100 mq SU	42	5mq/100 mq ST			b.3	E.1	60 mq/100 SU	255		
SOMMA AREA 1		4.000	424	0				42							255	255	11
SUBCOMPRTO 2																	
2.A	RISTORO, UFFICI, TURISTICO-ALBERGHIERO		1.000	-			10mq/100 mq SU	100	5mq/100 mq ST			e.1	D.2	66 mq/100 SU	660		
SOMMA AREA 2		2.134	1.000	0				100							660	660	27
SUBCOMPRTO 3																	
3.A	ARTIGIANALE/ PRODUTTIVO		1.900	-			10mq/100 mq SU	190	5mq/100 mq ST			c.1	D.1	20 mq/100 SU	380		
3.B	ARTIGIANALE/ PRODUTTIVO		2.236	-			10mq/100 mq SU	224	5mq/100 mq ST			c.1	D.1	20 mq/100 SU	447		
3.C	ARTIGIANALE/ PRODUTTIVO		3.553	-			10mq/100 mq SU	355	5mq/100 mq ST			c.1	D.1	20 mq/100 SU	711		
SOMMA AREA 3		12.519	7.689	0				769							1.538	1.538	62
SUBCOMPRTO 4																	
4.A	COMMERCIALE NO FOOD		1.795	1.100			10mq/100 mq SU	180	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/20 SDV	1.375	1.375	55
4.B	COMMERCIALE NO FOOD		1.100	800			10mq/100 mq SU	110	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/25 SDV	800	800	32
4.C	COMMERCIALE NO FOOD		990	650			10mq/100 mq SU	99	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/25 SDV	650	650	26
4.D	COMMERCIALE NO FOOD		900	650			10mq/100 mq SU	90	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/25 SDV	650	650	26
SOMMA AREA 4		20.325	4.785	3.200				479							3.475	3.475	139
SUBCOMPRTO 5																	
5.A	COMMERCIALE NO FOOD		1.500	1.200			10mq/100 mq SU	150	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/20 SDV	1.500	1.500	60
5.B	COMMERCIALE NO FOOD		3.000	2.200			10mq/100 mq SU	300	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2b	25 mq/16 SDV	3.438	3.438	138
5.C	COMMERCIALE FOOD		2.400	1.500			10mq/100 mq SU	240	5mq/100 mq ST			b.2	C.1.2a	25 mq/13 SDV	2.885	2.885	116
SOMMA AREA 5		25.238	6.900	4.900				690							7.822	7.822	314
TOTALI		64.216	20.798	8.100	12.479	63.033		2.080		4.351	257				13.750	13.750	555

Figura 4 - Standards urbanistici di progetto

3. DESCRIZIONE SINTETICA DEL PIANO PARTICOLAREGGIATO APPROVATO

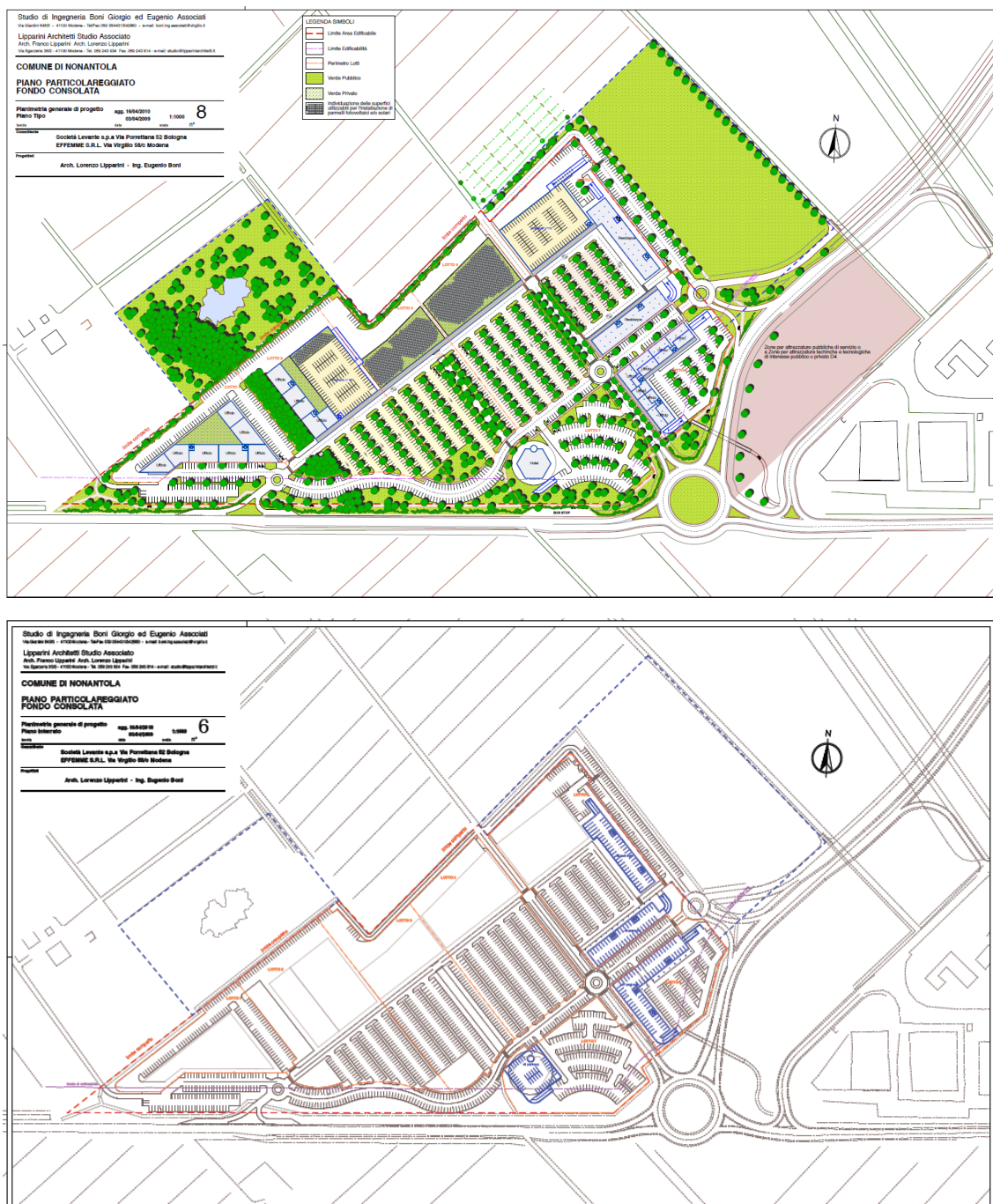


Figura 5 - Stralcio della planimetria di progetto del Piano Approvato. In alto: planivolumetria. In basso: piani interrati

Il piano approvato prevede una maggiore antropizzazione del territorio, coinvolgendo anche l'area boschiva posta a sud-ovest con conseguente scomparsa degli elementi naturali e impermeabilizzazione di gran parte dell'area. Inoltre il Piano prevedeva la realizzazione di parcheggi interrati con conseguente possibile interazione della falda superficiale.

Le destinazioni d'uso previste del Piano Approvato sono riassunte di seguito.

Tabella Riassuntiva Superfici

Lotto	Lotto mq	Superficie permeabile 35%	SU mq	Destinazione d'uso
A	6.145,99	2.151,10	1.729,98	Commerciale
			1.421,60	Uffici
			781,92	Magazzini
			3.889,06	R.T.A.
Totale			7.822,56	
B	1.698,46	594,46	1.350,99	R.T.A.
Totale			1.350,99	
C	10.720,84	3.752,29	3.587,40	Commerciale
			2.300,87	Uffici
			2.005,48	Magazzino
Totale			7.893,75	
D	5.734,69	2.007,14	1.089,17	Commerciale
			1.756,34	Uffici
			45,00	Laboratorio
			3.872,69	R.T.A.
			338,98	Magazzino
Totale			7.102,18	
E	7.218,44	2.526,45	341,66	Laboratorio
			2.482,73	Commerciale e Market
			1.445,44	Uffici
			1.229,23	Magazzino
Totale			5.499,06	
F	7.740,73	2.709,26	1.110,72	Commerciale
			1.719,10	Uffici
			3.573,92	R.T.A.
			1.184,72	Magazzino
Totale			7.588,46	
Totale Parziale	39.259,15	13.740,70	37.257,00	
a-b-c-	2.047,36	716,58	1.443,00	Residenza
d-e	1.450,35	507,62	1.253,00	Residenza
f-g-h	2.047,36	716,58	1.443,00	Residenza
Totale	5.545,07	1.940,77	4.139,00	
i	3.215,93	1.125,58	-	-
G	5.930,11	2.075,54	-	-
Totale generale	53.950,26	18.882,59	41.396,00	

4. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area oggetto di studio è inquadrata nella CTR 202_SO "Nonantola" ed è illustrata nella "Carta corografica in scala 1:25.000" (Tav. n. 1), nella CTR 202090 "Nonantola" nella "Carta topografica in scala 1:10.000" (Tav. n. 2).

4.1. Inquadramento Paesaggistico

L'area oggetto di studio è sita in fregio al via SP255, strada di collegamento diretto e di grande scorrimento tra Modena e Nonantola. Il territorio su cui insite il progetto è prevalentemente destinato ad uso agricolo. Il territorio limitrofo è caratteristico delle zone d'argine del fiume

Panaro a Nord e a Ovest, di zone coltivate a sud e di un'area artigianale a Est separata dalla zona edificata di progetto dalla nuova Tangenziale Nord di Nonantola che inizia sulla Rotatoria denominata "Modena" proprio sulla via di accesso al comparto: via Fondo Consolata.

Si riporta di seguito un inquadramento fotografico dell'area oggetto di studio.



Figura 6 -Ripresa fotografica dell'estremo Ovest del tracciato



Figura 7 - Ripresa fotografica in direzione sud-ovest



Figura 8 - Ripresa fotografica in direzione nord-ovest



Figura 9- Ripresa fotografica in direzione nord-est



Figura 10- Ripresa fotografica in direzione sud-est

Dalla consultazione del PTCP della Provincia di Modena, approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n.46 del 18/03/2009 - Carta 7 - Carta delle Unità di paesaggio, è emerso che l'area oggetto di studio è ubicata all'interno dell'Unità di paesaggio n.9 Paesaggio di Media Pianura di Nonantola e nord di Castelfranco.

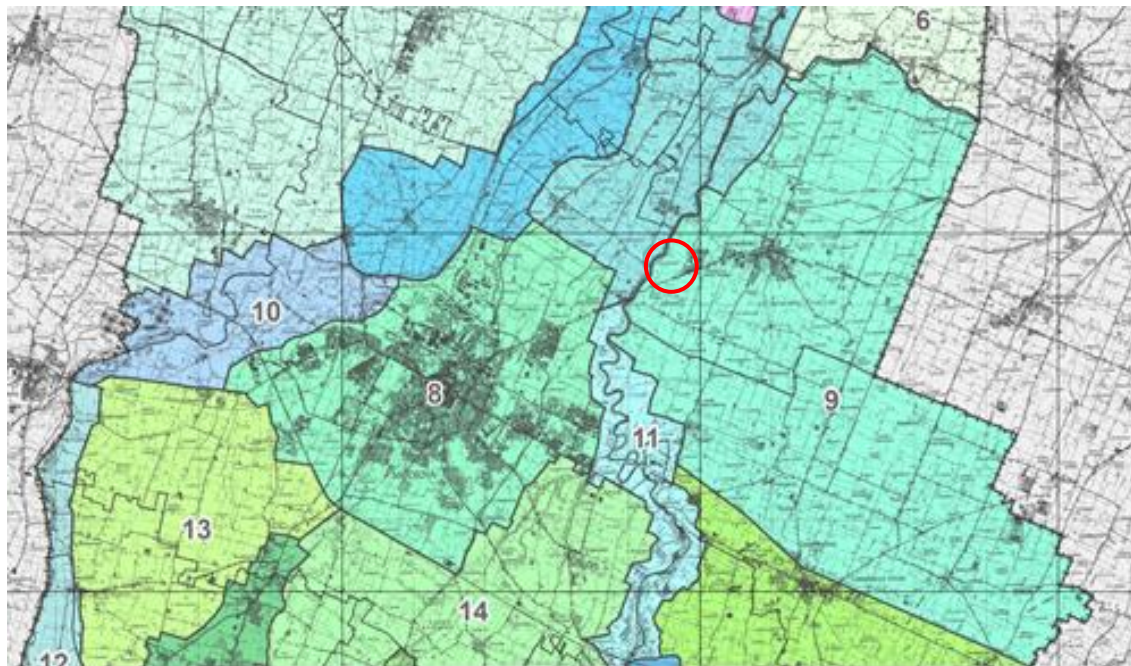


Figura 11 - Carta delle Unità di Paesaggio, tratta dalla Tavola 7 del PTCP ed ubicazione area di interesse

L'ambito dell'Unità di Paesaggio n.9 è interessato, soprattutto nella zona centrale, dalla permanenza della struttura fondiaria storica della centuriazione che ha costituito la trama del sistema insediativo storico, essa va valorizzata nei caratteri peculiari dell'impianto quali gli antichi tracciati viari, i fossati, i filari di alberi, che fanno da cornice alla struttura organizzativa fondiaria storica. Questo aspetto è tutt'ora facilmente riscontrabile nella zona rurale del territorio dell'UP, mentre nella zona interessata dall'espansione urbanistica del Comune di Nonantola l'organizzazione è ormai fortemente influenzata dalle scelte urbanistiche degli ultimi 30 anni e dalla nuova viabilità, come per esempio la tangenziale nord di Nonantola.

L'impianto del progetto del PPIP "Fondo consolata" è quindi inserito in una un'ulteriore tipologia di paesaggio agrario in cui l'impianto storico costituito dal sistema della "Partecipanza" di Nonantola definisce una struttura territoriale nettamente distinta dalla maglia poderale del territorio adiacente.

4.2. Inquadramento Geologico, Geomorfologico e Idrografico

Da quanto si evince dalla "Carta della litologia di superficie", scala 1: 5.000, (tav. n. 4) tratta dalla "Carta geologica - Progetto CARG" a cura della Regione Emilia Romagna, nell'area oggetto di studi affiora la seguente litologia:

AES8a Unità di Modena

Depositi ghiaiosi passanti a sabbie e limi di terrazzo alluvionale. Limi prevalenti nelle fasce pedecollinari di interconoide. Unità definita dalla presenza di un suolo a bassissimo grado di alterazione, con profilo potente meno di 100 cm, calcareo, grigio-giallastro o bruno grigiastro. Nella pianura ricopre resti archeologici di età romana del VI secolo d.C. Potenza massima di alcuni metri (< 10 m).

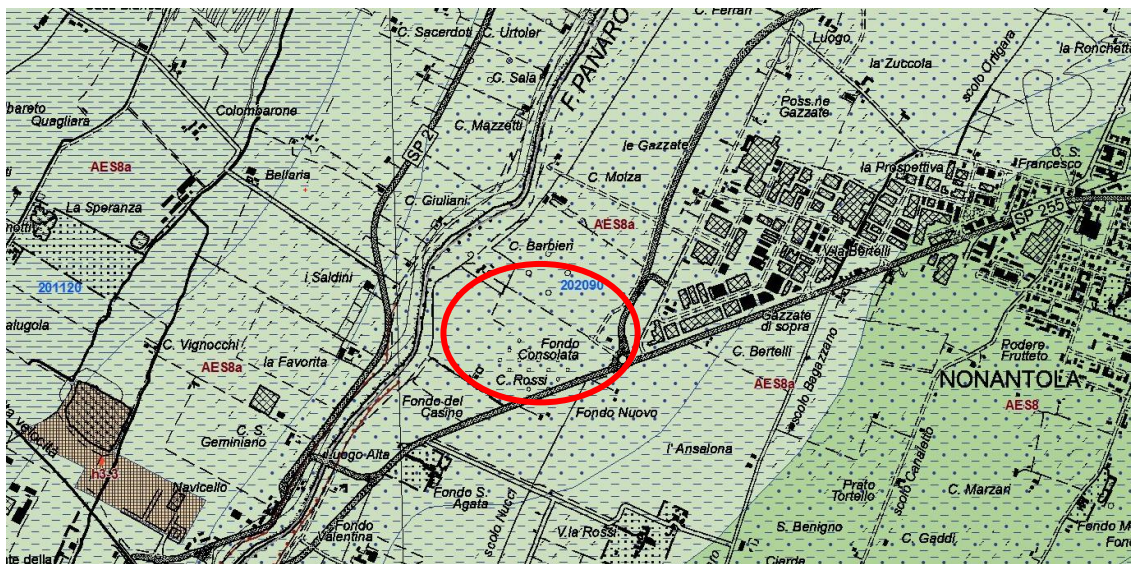


Figura 12- Estratto della Carta Geologica dell'area di interesse dal progetto CARG Emilia Romagna

4.3. Inquadramento Idrogeologico

L'area in esame ricade nell'unità geologica di media pianura.

L'acquifero principale, in termini di qualità e quantità di risorsa idrica fruibile, è costituito dalle acque contenute nei livelli ghiaiosi dei corpi alluvionali (conoidi dei Fiumi Secchia "1" e Panaro "3"); di minore importanza gli acquiferi costituiti dalle acque presenti nei livelli sabbiosi delle conoidi dei fiumi minori (2) e della piana alluvionale (4 e 5) della medio-bassa pianura modenese. Queste ultime tre unità (2, 4 e 5) spesso costituiscono falde sospese e solo localmente raggiungono entità utili allo sfruttamento; ad ogni modo non per scopi idropotabili, a causa della forte compromissione nell'uso del suolo delle zone di pianura.

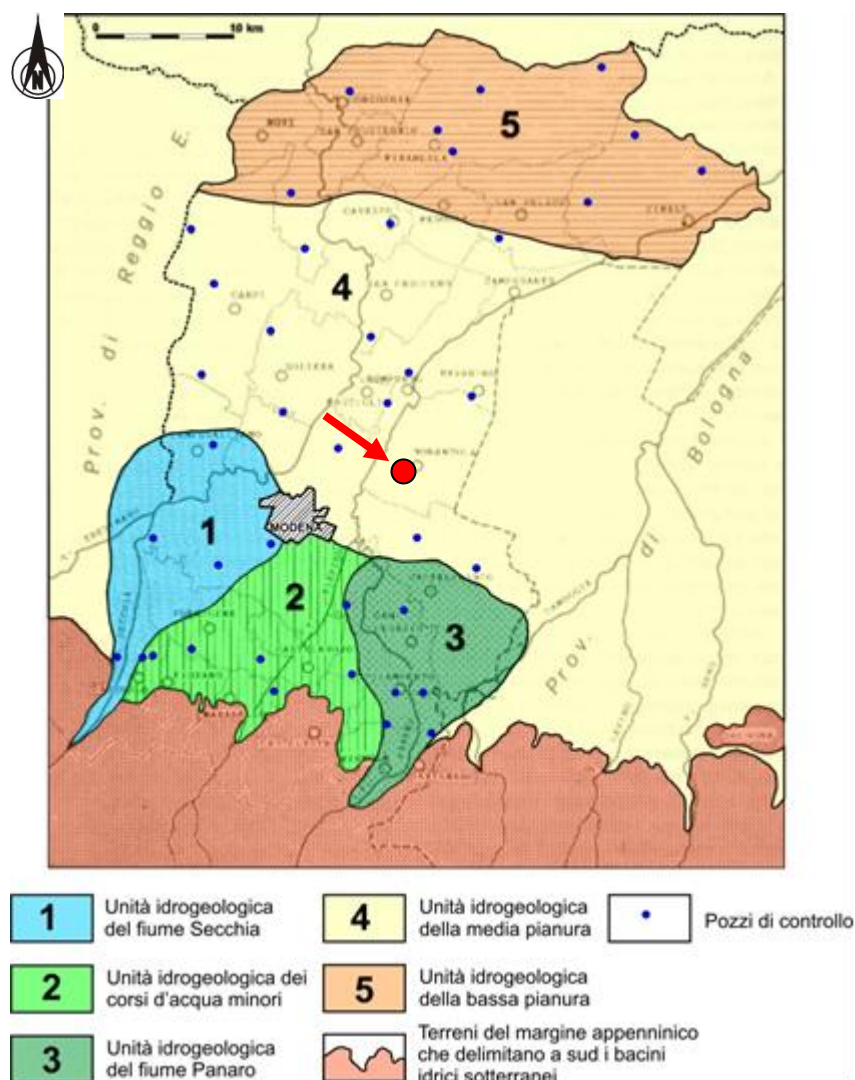


Figura 13 - Unità idrogeologiche del territorio della pianura modenese ed ubicazione area di interesse

I meccanismi di ricarica dei principali acquiferi del territorio della pianura modenese, e in particolare dell'area studiata, sono di seguito indicati in ordine di importanza:

1. Infiltrazione di acque meteoriche nelle zone collinari e pedecollinari in corrispondenza degli affioramenti impermeabili;
2. Infiltrazioni di acque dai corsi superficiali e dai subalvei;
3. Interscambi tra differenti livelli di acquiferi tra loro separati da strati semi-impermeabili (fenomeni di drenanza).

L'apporto alle falde idriche sotterranee da parte delle acque meteoriche va considerato in termini di piogge efficaci; queste corrispondono alla quantità di pioggia realmente in grado di infiltrarsi nel sottosuolo e di raggiungere le falde. Alla quantità totale di pioggia devono essere dunque sottratte sia l'aliquota dell'evapotraspirazione reale sia l'aliquota di quella di ruscellamento, ovvero dell'acqua che scorre in superficie alimentando la rete idrografica superficiale.

Ne consegue che, a parità di precipitazioni e di condizioni di esposizione solare, le piogge efficaci risultano minori in corrispondenza di suoli impermeabili a litologia argillosa (come presso l'area d'interesse) oppure nelle aree intensamente urbanizzate piuttosto che in aree con litologia superficiale ghiaioso-sabbiosa.

Nelle zone apicali delle conoidi alluvionali a ridosso del margine appenninico, dunque qualche decina di chilometri a sud della zona di interesse, l'acquifero cosiddetto "principale" presenta falde di tipo freatico. Queste divengono poi di tipo confinato o artesiano man mano che si procede verso nord: nella fascia della media pianura modenese e ancora di più in quella della bassa pianura modenese, le falde sono molto profonde e sempre in pressione, con valori di soggiacenza prossimi al piano di campagna; in superficie è frequente riscontrare livelli acquiferi sospesi, di natura freatica, completamente separati dall'acquifero principale e dotati di acque scadenti.

L'assetto idrogeologico dell'area è schematizzato nella sezione geologica riportata in figura seguente, estratta dal volume "Riserve idriche sotterranee della Regione Emilia-Romagna".

La sezione mostra la presenza sulla verticale tre gruppi acquiferi, denominati dall'alto al basso A, B e C, separati fra loro tramite l'interposizione di importanti acquitardi. Ciascun gruppo acquifero a sua volta viene suddiviso in diversi complessi acquiferi e acquitardi, secondo un modello di suddivisione gerarchico per ranghi via via più piccoli sulla base della dimensione e dell'estensione areale dei corpi idrogeologici che li compongono.

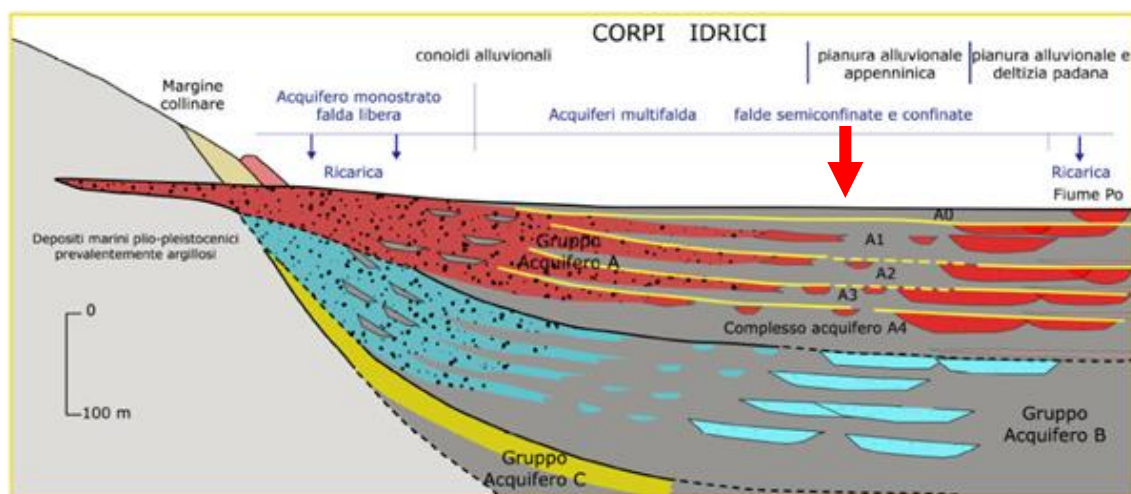


Figura 14 - Distribuzione schematica dei corpi idrici e delle unità idrostratigrafiche nel sottosuolo della pianura emiliano-romagnola (la freccia indica la situazione presso l'area studiata)

Sulla base di alcune loro caratteristiche geometriche, gli acquiferi nel sottosuolo si distinguono in:

- acquifero monostrato: si sviluppa nella zona a ridosso dell'Appennino dove troviamo un unico acquifero costituito da ghiaie che dalla superficie continuano nel sottosuolo per decine e decine di metri senza soluzione di continuità; tale zona corrisponde anche alla zona di ricarica degli acquiferi;
- acquifero multistrato: si sviluppa più a nord del precedente dove i corpi di ghiaie e sabbie si separano gli uni dagli altri per la presenza di intercalazioni di terreni più fini (limi e argille) e costituiscono quindi diversi acquiferi verticalmente sovrapposti (è il caso dell'area d'interesse).

Dove l'acquifero è monostrato, esso è un acquifero freatico (o libero), cioè la falda può oscillare liberamente all'interno del deposito permeabile in cui è contenuta e la porzione più alta di questo deposito è insatura (asciutta). Diversamente i singoli acquiferi che costituiscono l'acquifero multistrato, come presso l'area in esame, sono acquiferi in pressione (o confinati), in questo caso l'acqua all'interno dei depositi permeabili è confinata superiormente dalla presenza di depositi impermeabili o poco permeabili (gli acquitardi); l'acquifero è sempre completamente riempito d'acqua sotto pressione e, se perforato, all'interno del foro l'acqua salirà ad una quota più alta del limite superiore dei depositi che la contengono. Dalla consultazione delle carte relative al livello piezometrico e la soggiacenza del primo acquifero per l'area in oggetto, redatte da ARPA e riportate nelle figure seguenti è emerso che tale livello, per l'area di interesse si attesta alla quota compresa tra 20.0 e 30.0 m s.l.m., corrispondente alla profondità entro i - 5.00 m da piano campagna attuale.

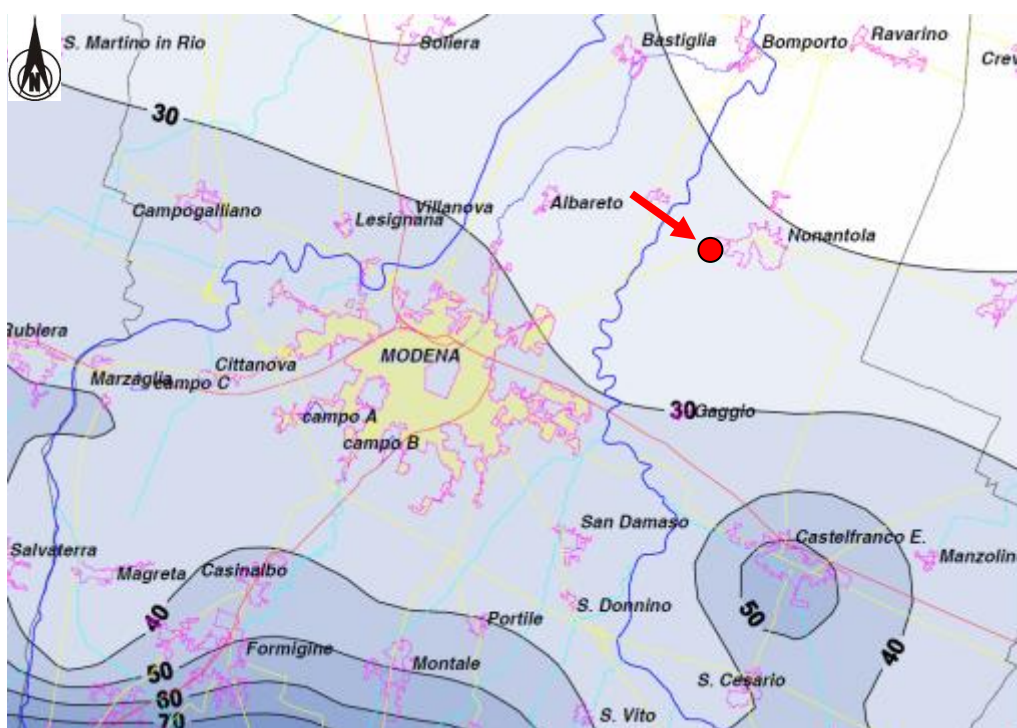


Figura 15 - Carta della soggiacenza media (m s.l.m) del livello piezometrico – anno 2011. Tratta da "Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena", a cura di ARPAE

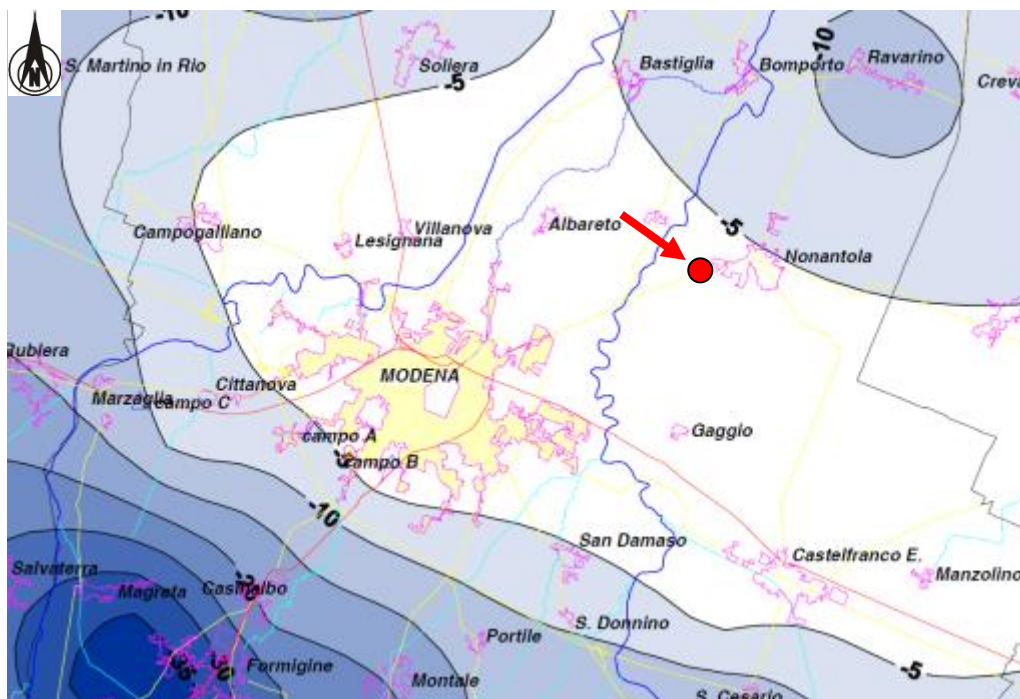


Figura 16 - Carta della soggiacenza media (m da p.c.) del livello piezometrico - anno 2011. Tratta da "Rapporto sullo stato delle acque sotterranee nella provincia di Modena", a cura di ARPAE

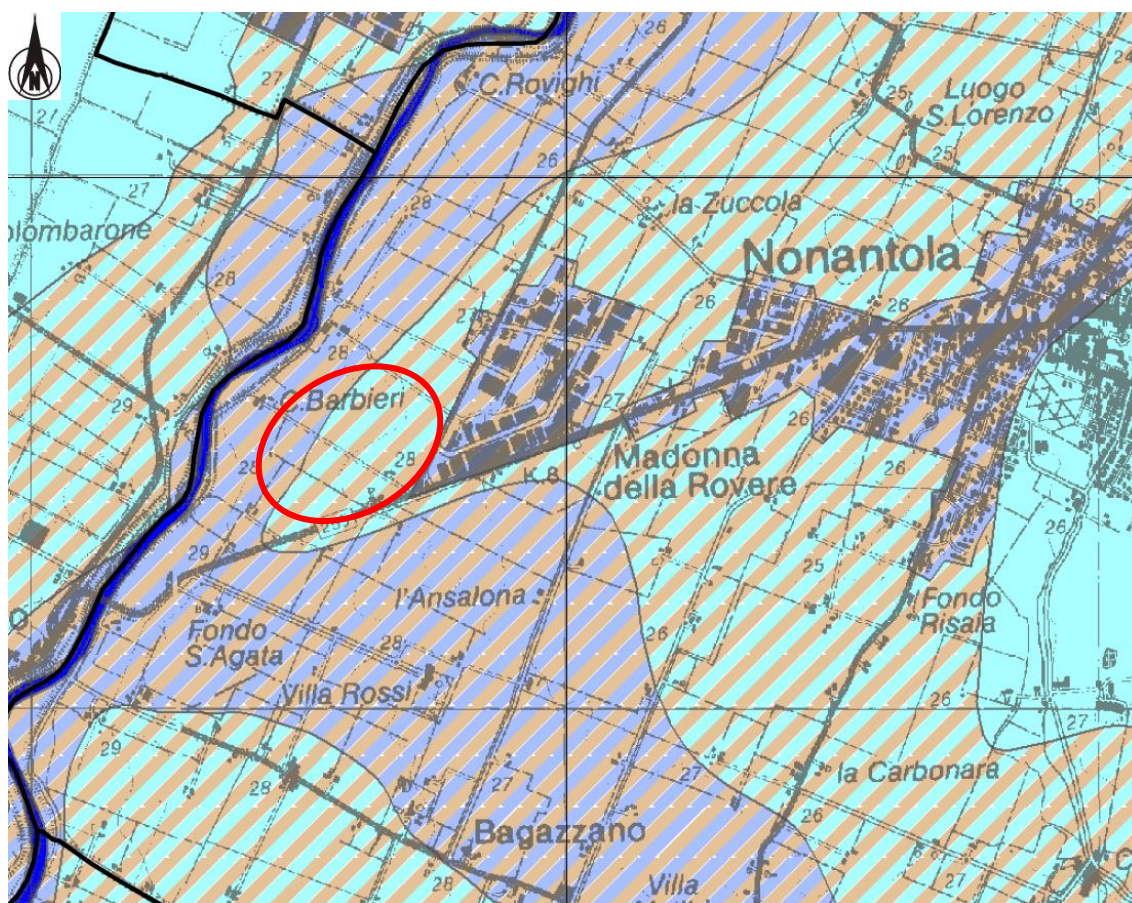


Figura 17 - Estratto della carta del PTCP della Provincia di Modena - "TAV_3_1_02_Vulnerabilità Acque" ed ubicazione area di interesse

La situazione relativamente alla vulnerabilità degli acquiferi all'inquinamento, ovvero alla possibilità di penetrazione e di propagazione, in condizioni naturali, di inquinanti provenienti dalla superficie nei serbatoi naturali ospitanti la falda, nel sistema acquifero più profondo, viene descritta dalla Tavola 3.1 del PTCP di Modena.

Nel PTCP di Modena è stata definita una "zonazione qualitativa del territorio provinciale" per aree omogenee, in funzione del grado di vulnerabilità degli acquiferi (molto basso, basso, medio, elevato ed estremamente elevato). Dalla consultazione di tale cartografia, l'area studiata risulta caratterizzata di un grado di vulnerabilità **molto basso**".

VOCI DI LEGENDA

* GRADO DI VULNERABILITA'						LITOLOGIA SUPERFICIE	PROFONDITA' TETTO GHIAIE E SABBIE	CARATTERISTICHE ACQUIFERO	CAPACITA' ATTENUAZIONE SUOLO
EE	E	A	M	B	BB				
						- Zona di MEDIA PIANURA: Area caratterizzata da assenza di acquiferi significativi, nella quale sono presenti livelli di ghiaia solamente al di sotto dei 100 m di profondita' e di sabbia al di sotto dei 25 m di profondita'			
						(**) Paleoalvei recenti e depositi di rotta, sede di acquiferi sospesi.			
						limo	> 100	libero	AM
						sabbia	> 100	libero	AM
						limo	> 100	libero	B
						sabbia	> 100	libero	B
						argilla	> 10	libero/confinato	AM
						limo	> 10	libero/confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	confinato	A
						argilla	> 10	libero/confinato	B
						argilla e/o limo	< 10	libero	AM
						limo	> 10	libero/confinato	MB
						argilla e/o limo	< 10	confinato	MB
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	A
						argilla e/o limo	< 10	libero	B
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	AM
						sabbia e/o ghiaia	> 10	confinato	MB
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	AM
						sabbia e/o ghiaia	< 10	confinato	B
						sabbia e/o ghiaia	> 10	libero	B
						sabbia e/o ghiaia	< 10	libero	B
						Alvei fluviali disperdenti			

* EE = Estremamente Elavato E = Elevato A = Alto M = Medio B = Basso BB = Molto Basso

Per le zone di 'MEDIA-ALTA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle ghiaie.
 Per la zona di 'BASSA PIANURA' si prende in considerazione il tetto delle sabbie.

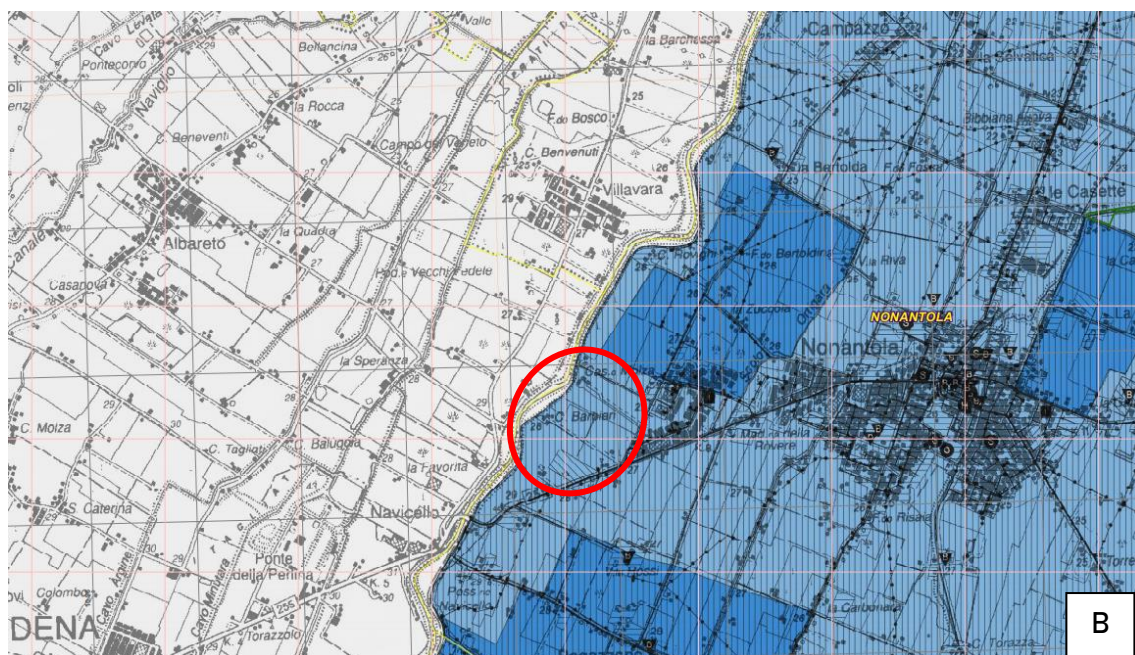
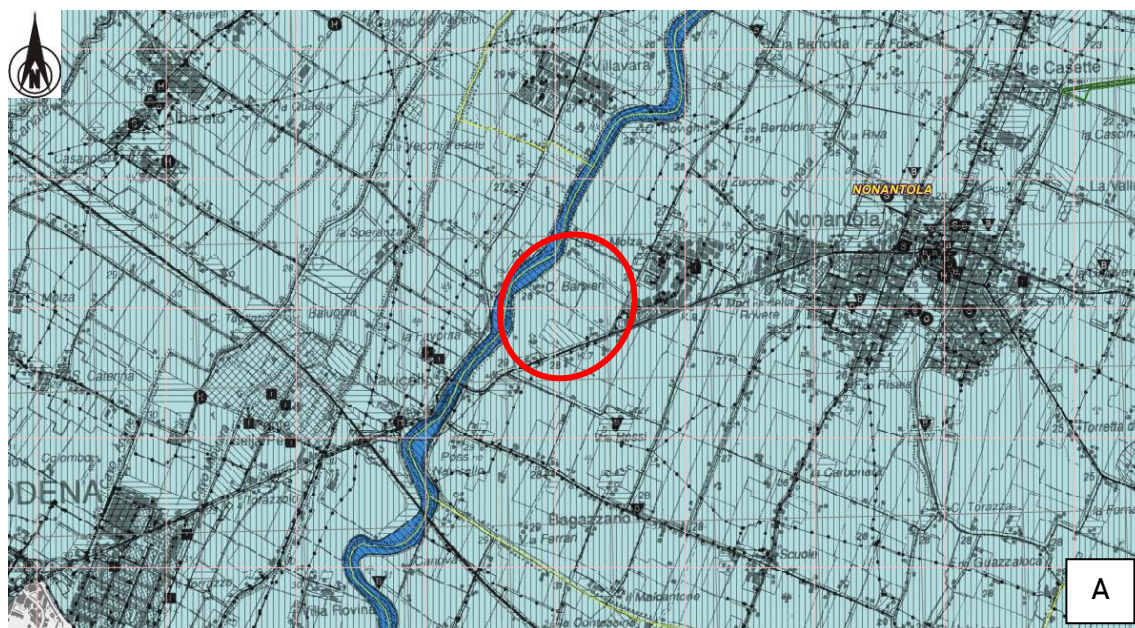
CLASSI DI SENSIBILITA'

1 = EE + E
 2 = A + M
 3 = B + BB

4.4. Inquadramento idraulico

Per l'analisi a scala regionale sono state consultate le "Mappe della Pericolosità e del Rischio Alluvioni (Det. 3757/2011 e DGR 1244/2014)" del PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni) con particolare riferimento sia al Reticolo Principale, sia al Reticolo Secondario di pianura (RSP).

Per quanto concerne il Reticolo Principale si può osservare come il sito di interesse rientri in scenario di pericolosità "P1 - L Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi".



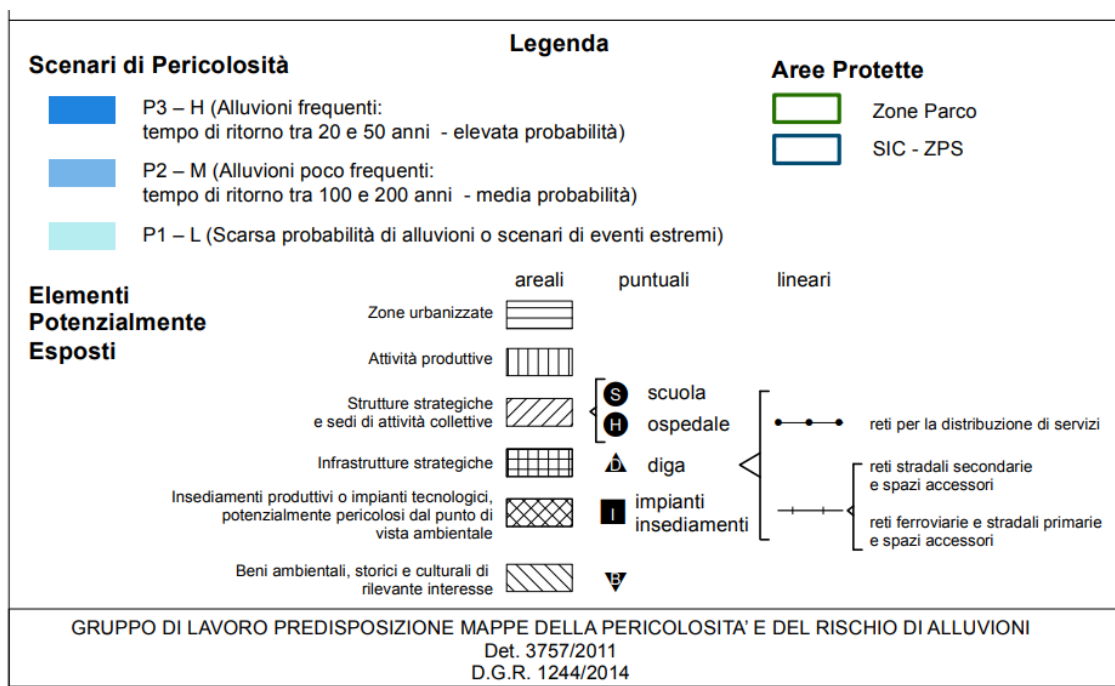
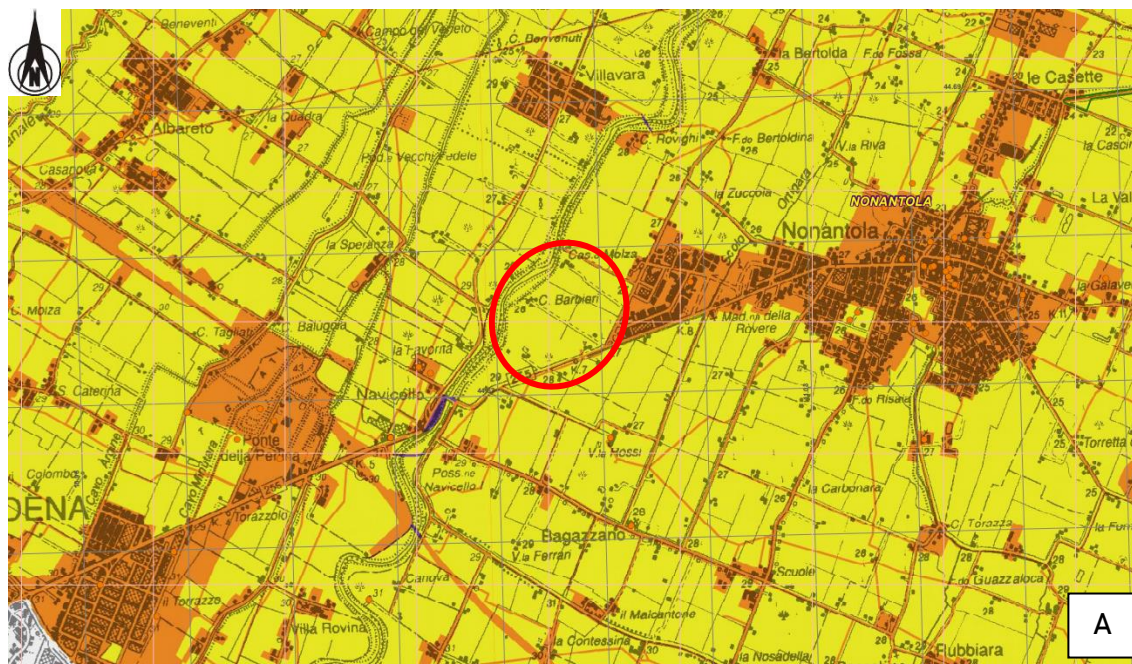


Figura 18 - Estratto dalla Mappa della Pericolosità (Det. 3757/2011 e DGR 1244/2014) in riferimento al:
A - Reticolo Principale; B - Reticolo Secondario di Pianura

Per quanto concerne il Reticolo Secondario invece, si può osservare che il sito rientra in scenario di pericolosità "P2 - Alluvioni poco frequenti, tempo di ritorno tra 100 e 200 anni - media probabilità".



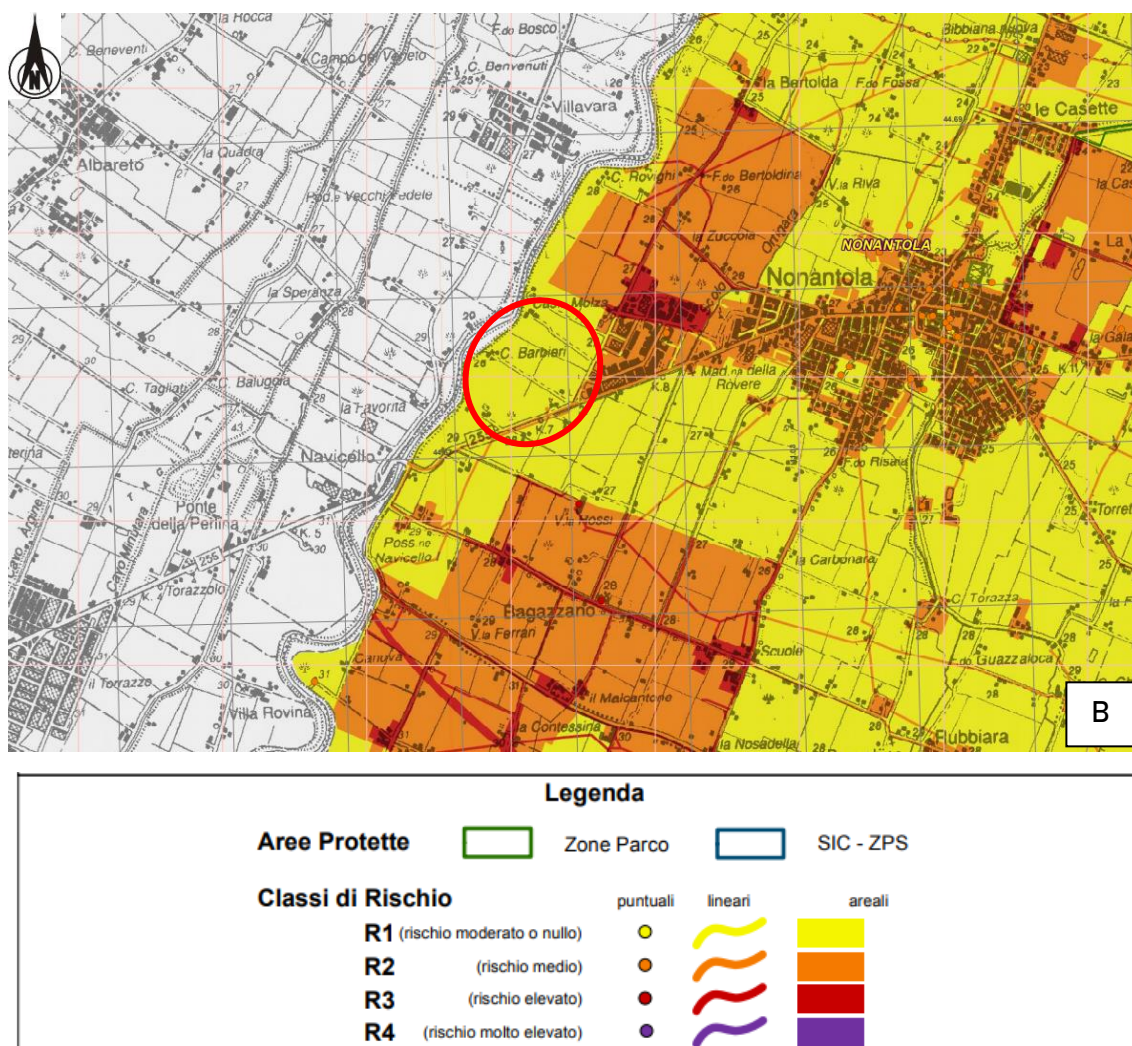


Figura 19 – Estratto dalla Mappa del Rischio Alluvioni (Det. 3757/2011 e DGR 1244/2014) in riferimento al:
 A – Reticolo Principale; B: Reticolo Secondario di Pianura

In relazione al rischio, per quanto concerne il Reticolo Principale, il sito ricade in una zona a Classe di Rischio R1 "Rischio moderato o nullo" come anche per il Reticolo Secondario.

Anche in relazione al rischio, per quanto concerne il Reticolo Principale, il sito ricade in una zona non classificata ma attigua alla Classe di Rischio R1 "Rischio moderato o nullo". Mentre nel Reticolo Secondario l'area ricade in una fascia di transizione tra una zona di classe di Rischio R2 "Rischio Medio", posta a Nord, ed R1 "Rischio moderato o nullo", posta a sud.

Cartograficamente non sussistono particolari vincoli o aspetti significativi sulla criticità idraulica.

Le aree impermeabilizzate ai sensi della L.R. 24/17 saranno di circa 86.780 mq. rispetto a 94.500 mq. del PPIP vigente con una riduzione di consumo di suolo significativa

Il punto di recapito delle acque meteoriche è stato localizzato, in accordo con Consorzio di Bonifica di Burana e SORGEAQUA, nello Scolo Gazzate, Canale che fiancheggia Via Gazzate ed ha origine all'incirca in corrispondenza della rotatoria fra Strada Provinciale e Tangenziale a Nord-Est del comparto.

Il progetto è sviluppato con l'obiettivo finale di rispettare il vincolo dell'invarianza idraulica stabilito in 3 l/s/ha, imposto dagli Enti territoriali, in particolare dal Consorzio di Bonifica di

Burana, ente che ha fornito un ulteriore parametro indicativo per l'invaso pari a 700 mc per superficie impermeabilizzata.

Dal punto di vista progettuale, la rete di raccolta delle acque meteoriche del comparto sarà composta da collettori scatolari 2.50x1.00 m posizionati lungo la viabilità interna che riceveranno le acque meteoriche di tutte le superfici impermeabili del comparto.

I posti auto saranno filtranti, realizzati per garantire un coefficiente di deflusso nullo e minimizzare in tal modo il sovraccarico della rete e dell'organo recettore. Quest'ultimo è posizionato oltre la tangenziale ed è costituito dal Canale Gazzate, a cielo aperto, a servizio anche della zona artigianale ovest di Nonantola. L'immissione delle acque di scolo nel canale avverrà tramite regolatore di portata e la laminazione delle acque sarà garantita sia dalla capacità dei collettori che dall'invaso naturale creato tra il bosco e la SP 255 attraverso una depressione che fungerà da espansione della rete stessa e scaricherà a gravità in seguito lo svuotamento dei collettori stessi.

Lo schema idraulico proposto consente di ottemperare ai volumi richiesti da un evento meteorico ventennale (3400 cm richiesti con un margine di circa il 15%) con un funzionamento della rete a pelo libero.

Raggiungendo un livello di dell'acqua appena più alto di 20 cm, con un funzionamento in leggera foronomia del reticolo fognario, si raggiunge un volume di 4800 mc superiore del 15 % rispetto al volume richiesto da Burana (4200 mc) con utilizzo del parametro massimo di 700 mc per ettaro impermeabilizzato.

In sintesi, si ritiene che lo schema proposto ottemperi ai parametri richiesti garantendo anche un ulteriore margine di sicurezza rispetto alle quote del terreno di campagna e ancor più rispetto alle quote della nuova lottizzazione.

La circolare della provincia di Modena Prot. n. 143638/8.6.3.4. avente ad oggetto: Criteri di Applicazione della DGR 286/2005 e della DGR 1860/2006- Scarichi di acque meteoriche di dilavamento, specifica che:

1. Sono soggetti alle disposizioni della DGR 286/2005 e della DGR 1860/2006 gli stabilimenti o insediamenti con destinazione commerciale o di produzione di beni le cui aree esterne siano adibite all'accumulo/deposito/stoccaggio di materie prime, di prodotti o scarti/rifiuti, allo svolgimento di fasi di lavorazione ovvero altri usi, per le quali vi sia la possibilità che l'acqua meteorica vada a dilavare, anche in modo discontinuo, le superfici scoperte, trasportando con sé apprezzabili quantità di residui, anche passivi, di tali attività.
2. Ai sensi della DGR 1860/2006 sono certamente escluse le seguenti categorie di aree aziendali scoperte:
 - Aree destinate a parcheggio autoveicoli maestranza e clienti, nonché dei mezzi di servizio aziendali;
 - Viabilità interna ed aree/zone di transito degli automezzi anche pesanti a servizio dell'attività svolta;
 - Aree esterne adibite esclusivamente al deposito di prodotti finiti o di materie prime eseguito con modalità e tipologie di protezione tali da evitare oggettivamente il dilavamento delle acque meteoriche.
3. Resta esclusivamente in capo al titolare dell'insediamento valutare nel merito se la propria area cortiliva/piazzale è da assoggettare ovvero debba essere esclusa dalle disposizioni regionali in materia.

In funzione del contenuto della circolare sopra evidenziata , per le aree di urbanizzazione e tutti i lotti commerciali (lotti 2,4,5) previsti nella presente variante di PP in progetto si ritiene non occorrano trattamenti delle acque di prima pioggia.

I trattamenti delle acque di PP sono obbligatori per il lotto 1-distributore di carburante mentre saranno da valutare in funzione delle attività che si insedieranno nei lotti produttivi (subcomparto 3).

In oltre, a proposito degli eventuali impatti indotti dall'impermeabilizzazione dell'estesa area di posteggio auto da realizzare, come già accennato in precedenza, il POIC della Provincia di Modena ("Modifiche e integrazioni degli elaborati del Piano Operativo per gli Insediamenti Commerciali di interesse provinciale e sovracomunale", Approvato con D.C.P. n.46 del 18 Marzo 2009) prevede in allegato A che il progetto, nel caso di realizzazione di oltre 500 posti auto pubblici o ad uso pubblico, sia soggetto a screening di VIA ai sensi della L.R. n. 4/2018 e della parte seconda del D.Lgs 152/2006.

A fronte di più di 800 posti auto totali previsti, si prevede uno Screening di VIA che sarà presentato in un secondo momento contestualmente al progetto definitivo delle opere di urbanizzazione.

4.5. Sismicità dell'area

Lo studio comunale di Microzonazione sismica, ed in particolare la "Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica" prescrive, per l'area in oggetto, approfondimenti di III livello a causa di scenari suscettibili di instabilità.

Per tale prescrizione, facendo riferimento allo studio specialistico Geologico e Geotecnico, è stato eseguito uno studio di "III livello di approfondimento" mediante risposta sismica locale RSL, stima dei cedimenti post-sismici e valutazione della suscettività alla liquefazione.

Per la definizione dell'azione sismica del sito è stato eseguito uno studio di risposta sismica locale (DGR 630/2019 e Ordinanza n.55 del 24 aprile 2018). Dall'analisi così eseguita si sono ottenuti i seguenti risultati:

	RSL
ag	A _{max}
0.161g	0.240g

È stata eseguita la verifica della suscettibilità al fenomeno della liquefazione considerando un'accelerazione massima al suolo A_{max} = 0.240g (calcolata secondo RSL - DGR 630/2019) e una magnitudo di riferimento pari a M=6.14. A seguito della verifica, si sono ottenuti i seguenti valori di LPI:

INDAGINE	INDICE DI LIQUEFAZIONE	RISCHIO
CPTU 1	0.0	MOLTO BASSO
CPTU 2	5.695	ALTO

Inoltre sono stati calcolati i cedimenti indotti dall'azione sismica secondo la DGR 630/2019.

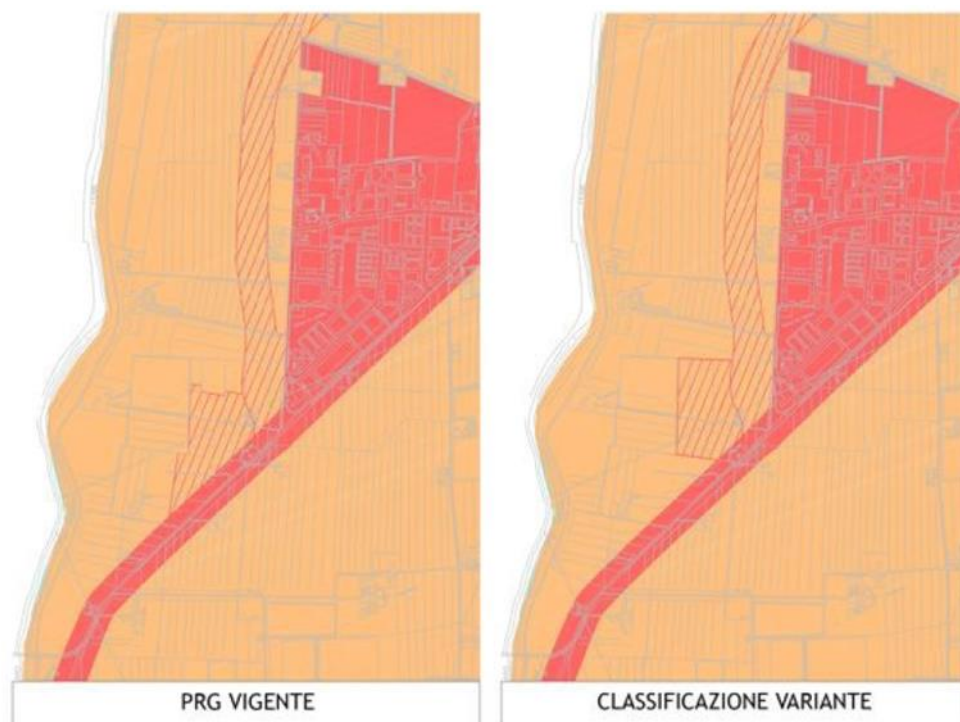
INDAGINE	DRY SETTLEMENT [cm]	LIQ. SETTLEMENT [cm]
CPTU 1	0.00	0.00
CPTU 2	0.00	14.57

In riferimento ai potenziali di liquefazione ottenuti è possibile derivare un rischio di liquefazione variabile da "molto basso" a "alto". I potenziali di liquefazione sono stati calcolati considerando l'accelerazione derivante dall'analisi RSL eseguita.

Inoltre, in fase di progettazione esecutiva, per ciascuna area di sedime di ogni fabbricato che verrà realizzato, sarà necessario eseguire una campagna di indagini geognostiche al fine di definire le caratteristiche geologico-stratigrafiche, geotecniche e sismiche relative al volume significativo di sottosuolo indagato per ogni edificio e quindi definire il rischio di liquefazione in maniera puntuale.

4.6. Valutazione di clima e impatto acustico

Il comune di Nonantola, con delibera del C.C. n. 118 del 30/06/2010 ha approvato la classificazione acustica del territorio comunale. Di seguito si riporta un estratto della Zonizzazione Acustica del Comune di Nonantola (MO).



5: ZAC - possibile modifica

Illustrazione

LEGENDA

ATTUATA	IN PROGETTO
 CLASSE 1	 CLASSE 1
 CLASSE 2	 CLASSE 2
 CLASSE 3	 CLASSE 3
 CLASSE 4	 CLASSE 4
 CLASSE 5	 CLASSE 5

Figura 20 - Estratto Piano di zonizzazione acustica Comune di Nonantola

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune colloca l'area di intervento in Classe IV di progetto - Aree di intensa attività umana - con limiti di immissione diurni (06.00-22.00) di 65 dB e limiti di immissione notturni (22.00-06.00) di 55 dB. Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.

Dallo studio della carta di zonizzazione acustica si non si rilevano di zone di conflitto, cioè zone di confine tra U.T.O. che differiscono per più di una classe, a diretto contatto con l'area oggetto di studio.

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche
 182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 - E-mail: info@geogroupmodena.it

Con delibera del Consiglio Comunale N° 16 del 27/02/2020, il comune di Nonantola (MO) è stata approvata la variante alla zonizzazione acustica del territorio comunale vigente, in particolare in riferimento all'area di proprietà comunale che si trova all'entrata di Nonantola dove è stata prevista la modifica della destinazione di zona omogenea da ZONA D4 a Zona a verde per una superficie pari a 6.530 MQ: l'area si trova all'intersezione tra la nuova Tangenziale a la Strada Provinciale ovest e via Gazate e all'interno del comparto urbanistico in corso di studio. Come riportato all'interno del relativo studio acustico " la previsione di non procedere all'utilizzo a fini produttivi dell'area riservandola alla realizzazione di verde di rimboschimento nella fascia stradale, non determina alcun impatto acustico aggiuntivo né richiede la verifica preliminare di clima acustico" e pertanto viene confermata la classe acustica adottata dal Piano di Zonizzazione acustica vigente.

"La previsione di eliminare la possibilità di edificazioni a destinazione produttiva nell'area all'intersezione tra la nuova Tangenziale, la Strada Provinciale ovest e via Gazate con funzioni di verde da rimboschimento non determina modifica alla zonizzazione acustica essendo comunque l'area compresa nella fascia stradale di cui al DPR 142/04. Il verde ha funzione ornamentale e di schermo dal traffico, non si presta per la fruizione come verde urbano che avrebbe richiesto l'assegnazione alla prima classe e la verifica del rispetto dei limiti".

È stato quindi seguita una valutazione di Clima e di Impatto Acustico dell'area ricavando il valore di clima acustico attuale.

La valutazione del rumore generato dalle nuove attività in progetto, sui potenziali recettori individuati, ha mostrato come questi siano condizionati principalmente dal clima acustico presente allo stato di fatto. Ne è derivato che l'introduzione delle nuove sorgenti sonore (ipotizzate) non dovrebbe influenzare il clima acustico presso i recettori.

Il progetto che verrà realizzato andrà quindi ad inserirsi in un'area compatibile dal punto di vista del clima acustico con la sua destinazione d'uso. La nuova costruzione non comporterà apprezzabili modifiche dirette ed indirette del campo.

Infrastruttura stradale

- SP225 Via Provinciale Ovest – asse stradale, ad alto flusso di traffico, caratterizzato dal passaggio sia di veicoli leggeri sia di veicoli pesanti, collegante il comune di Nonantola con il Comune di Modena. Questa strada, considerata parte della viabilità principale del Comune di Nonantola, si colloca sul margine meridionale
- Nuova Tangenziale - arteria stradale, a elevato flusso di traffico, esterna al capoluogo comunale, collegante Nonantola con i comuni limitrofi e transitante in prossimità del con fine settentrionale della zona in esame.

Nell'elaborato "classificazione delle infrastrutture per la viabilità e sistema delle piste ciclabili", presente all'interno del PRG adottato da Comune di Nonantola (MO), il sistema infrastrutturale viario é classificato in relazione alle funzioni e alle caratteristiche delle strade secondo le seguenti categorie, con riferimento alla classificazione operata dal Codice della strada:

B)- Strade extraurbane principali;

C)- Strade extraurbane secondari

E)- Strade urbane di quartiere;

F)- Strade locali;

Pertanto via la SP255 e la nuova Tangenziale vengono considerate come strada extraurbana secondaria (tipo C) quindi ascrivibile alla Classe acustica IV.

Secondo il D.P.R. 30 marzo 2004 n.142, disposizioni per il contenimento e la prevenzione dell'inquinamento acustico derivante dal traffico veicolare, le strade esistenti di tipo Cb hanno una prima fascia di pertinenza acustica, "Fascia A", di ampiezza 100 m con limiti di immissione su "altri ricettori", quali insediamenti residenziali, pari a 70 dB(A) nel periodo diurno e 60 dB(A) nel periodo notturno; e una seconda fascia "Fascia B" di 50 m con limiti di immissione su "altri ricettori", quali insediamenti residenziali, pari a 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.

Essendo il progetto relativo ad urbanizzazione e realizzazione di strutture (capannoni) e non all'insediamento di specifiche attività, si rimanda a ulteriori studi o autorizzazioni nel caso in cui si realizzino processi produttivi che fanno uso di macchinari rumorosi (non valutati in questo documento).

Quindi, al momento, non risultano necessari sistemi di mitigazione. A proposito di ciò si ricorda che è già presente una barriera acustica atta a proteggere, dall'impatto indotto dalla tangenziale, l'edificio residenziale, dismesso e in precaria situazione strutturale, quindi non recuperabile, situato in adiacenza alla rotonda. Tale barriera potrà considerarsi superflua solo nel caso sia verificata la non presenza di ricettori nelle future destinazioni d'uso nel comparto stesso. In ogni caso verranno eseguiti approfondimenti in materia acustica in fase di progettazione esecutiva nell'eventualità si dovessero insediare recettori sensibili nel comparto.

Inoltre va ricordato che la realizzazione del progetto in esame, in sé, comporta un potenziale rischio di inquinamento acustico in relazione alla messa di un cantiere stanziale temporaneo, che comporterà l'utilizzo di macchine operatrici e di autotreni sia all'interno del cantiere stesso sia lungo le piste di accesso.

4.7. Valutazione sul traffico indotto

Lo studio specifico sullo studio del traffico ha calcolato la stima del volume veicolare che sarà generato ed attratto dall'entrata a regime da tutte le attività commerciali e di servizi previste dalla proposta di Variante al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata vigente della Sottozona D6 "Fondo Consolata", comune di Nonantola (MO).

Per garantire coerenza, l'analisi è stata condotta considerando gli orari critici giornalieri settimanali individuati già dallo Studio su Traffico del 2007 ovvero tra le 7:30 e le 8:30 di mattina e tra le 17:30 e 18:30 serali.

La stima del traffico generato e attratto per il Comparto è stata effettuata a partire dalla superficie occupata dalle diverse destinazioni d'uso del nuovo piano. Sono stati applicati i rapporti $V_{eq}/S_{superficie}$ utilizzati nello studio di impatto per il Piano Approvato, alle grandezze descrittive il Piano in Variante.

Al netto delle approssimazioni fatte, il Piano in Variante diminuisce significativamente l'impatto del Piano Approvato. Esso infatti introduce un aumento sul traffico attuale nell'ora critica mattutina del 6.7.0% a fronte del 21.7% del Piano Approvato, ovvero introducendo un miglioramento relativo del 68.7% (diminuzione dell'impatto netto).

Per quanto riguarda l'ora di picco serale, la più impattante, il Piano in Variante introduce un aumento dei Veq del 18.1% a fronte del 35,5% introdotto dal Piano Approvato, con un contestuale miglioramento relativo del 48.9% (diminuzione dell'impatto netto).

Si conclude quindi che la minor superficie utile e le diverse destinazioni d'uso in progetto dal Piano in Variante comportano una significativa diminuzione dell'impatto sul traffico rispetto al Piano Approvato.

4.8. Valutazione sulle emissioni prodotte dal traffico indotto

Nella relazione tecnica relativa alla stima di emissioni in atmosfera generate dal traffico indotto dal sono stati confrontati i due scenari Post - Operam del Piano approvato e del Piano in Variante rispetto allo scenario Ante - Operam 2023 basato sulle considerazioni effettuate nello studio specifico sul traffico contestuale alla presentazione del progetto di Variante in oggetto.

Essendo lineare la correlazione tra emissioni atmosferiche e incremento dei veicoli equivalenti indotti, si ha che il Piano in Variante comporta un miglioramento della qualità dell'aria rispetto allo scenario futuro di attuazione del Piano Approvato.

Si riportano, nelle tabelle seguenti, i quantitativi di emissioni generate dal traffico indotto, nella situazione nello scenario Ante-Operam 2023, e nei due differenti progetti di Piano approvato e in Variante in ora di picco serale 17:30 - 18:30.

	S02	NOX	COV	CO	NH3	PM10
	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km	mg/km
Veicoli eq./leggeri - ora di punta	1,6	935	79	587	2,9	90
Scenario	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h	g/h
Ante-Operam 2023	0.94	550.06	46.48	345.33	1.71	52.95
Piano Approvato	1.28	745.57	62.99	468.07	2.31	71.77
Piano in Variante	1.11	649.64	54.89	407.85	2.01	62.53
Impatto Piano Approvato	+36%	36%	+36%	+36%	+36%	+36%
Impatto Piano in Variante	+18%	+18%	18%	+18%	+18%	18%

In termini relativi si può affermare che il progetto in variante proposto, nell'ora di punta serale, introdurrà un impatto dimezzato rispetto a quello del Piano Approvato.

4.9. Impatti sull'ecosistema: flora e fauna

Particolare attenzione è stata posta nel mantenimento con valorizzazione e realizzazione di aree verdi: sia per mitigare l'impatto che indubbiamente il Comparto avrà sulla campagna circostante, sia per rendere più fruibili e meglio vivibili le attività che vi si insedieranno.

L'area in oggetto, insiste su di una superficie complessiva di circa 46.000 mq lungo la SP 255 poco prima della rotonda di ingresso sulla tangenziale di Nonantola, e, secondo il PCPT appartiene al sistema forestale boschivo provinciale ex art.21 dello stesso PCPT.

Il PTPR e il PTCP conferiscono al sistema forestale e boschivo finalità prioritarie di: tutela naturalistica, paesaggistica e di protezione idrogeologica, oltre che di ricerca scientifica, di riequilibrio climatico, di funzione turistico-ricreativa e produttiva. Il PTCP definisce, inoltre, normative atte ad impedire forme di utilizzazione che possano alterare l'equilibrio delle specie autoctone esistenti. Inoltre il PTCP prevede l'aumento delle aree forestali e boschive, anche per accrescere l'assorbimento della CO₂ al fine di rispettare gli obiettivi regionali e provinciali in attuazione degli obiettivi di Kyoto. Rientra in questi obiettivi anche l'espansione naturale del bosco che si sta insediando spontaneamente nell'area in oggetto.

Lo scopo primario del lavoro, dal punto di vista agronomico, è quello di migliorare l'efficienza ecologica e la resilienza dell'ecosistema forestale implementandone anche l'estensione, il valore naturalistico e la funzione didattico ricreativa.

In questo senso si ritiene utile evidenziare i benefici e le funzioni che quasi 5 ettari di bosco situati alle porte della città possono avere per la comunità dai diversi punti di vista:

- paesaggistico: elemento visivo - percettivo caratterizzante il paesaggio; -
- ambientale: miglioramento delle condizioni dell'aria, dell'acqua e del suolo;
- igienico: depurazione chimica e batteriologica, assorbimento ed adsorbimento delle polveri sottili
- ecologica: rifugio per la vita animale ed aumento della biodiversità del territorio;
- ricreativa: offerta di spazi per il gioco, il riposo, lo sport, l'aggregazione;
- culturale: luogo "naturale" necessario alla vita del singolo e della comunità;

Si sottolinea che tutti questi aspetti verranno esaltati attraverso un progetto di miglioramento e di implementazione della superficie del bosco esistente.

Nel caso in cui l'Amministrazione pubblica lo ritenga utile è possibile, nell'immediato futuro, approfondire gli studi fatti in modo tale da quantificare i benefici di un bosco climax di pianura in termini di:

- Assorbimento di CO₂;
- Assorbimento di Polveri sottili (PM_{2.5}- PM₅ e PM₁₀);
- Assorbimento di inquinanti chimici (NO₂, anidride solforica e altri);
- Emissione di Ossigeno;
- Potere di fitomitigazione legato soprattutto alla diminuzione delle temperature estive ed alla riduzione dell'inquinamento acustico

Gli interventi strutturali previsti per migliorare l'efficienza ecologica e la resilienza dell'ecosistema forestale esistente ed implementarne l'estensione complessiva sono:

A-Interventi sulle specie alloctone e invasive

B- Diradamenti, ripuliture ed altri interventi selvicolturali per favorire soprassuoli misti e disetanei. Le modalità operative secondo le quali verranno eseguiti gli interventi terranno conto delle condizioni climatiche del luogo con particolare attenzione a prevenire, per quanto possibile, danni al soprassuolo boschivo legati ad eventi meteorici estremi che si verificano soprattutto nel periodo estivo e ricorrono con frequenza purtroppo sempre più rilevante.

C- Realizzazione di un progetto per l'integrazione del bosco esistente e l'imboschimento di aree attualmente prive di vegetazione con nuove piantine arboree di media grandezza ed arbustive in fitocella, selezionate tra le specie indicate dalla Regione Emilia Romagna per gli interventi di imboschimento nelle aree di pianura. Tale integrazione coinvolgerà sia l'area all'interno del bosco esistente che le aree lungo il fronte dell'S.P. 255.

Infine si prevedono interventi finalizzati alla conoscenza e alla fruizione pubblica del bosco tra cui la realizzazione di tabelle e bacheche informative sulla possibilità di accesso al bosco stesso, e descriventi le specie botaniche presenti nel bosco.

Il progetto prevede anche di dare la possibilità ai frequentatori di consumare sul posto, senza alcun costo, i frutti maturi disponibili, sia a fini conoscitivi, che per creare un ulteriore elemento di attrazione per i frequentatori, con particolare riferimento ad asili e scuole.

Facendo riferimento al documento presentato contestualmente alla richiesta di variante di piano "U-00-A-R-14 Relazione Vegetazione area boschiva Stato di fatto e ipotesi di progetto" viene redatto **Piano di cultura e conservazione del bosco**.

Il Piano ha come obiettivo principale di garantire il buon esito e la conservazione degli interventi che verranno realizzati al fine di migliorare stabilmente l'efficienza ecologica e la biodiversità dell'ecosistema forestale in oggetto, che si tradurrà in una significativa implementazione della resilienza del bosco e nella differenziazione di ulteriori soprassuoli boschivi.

Alla luce delle considerazioni e delle analisi contenute nella relazione tecnica (alla quale si rimanda), il piano degli interventi è necessario per bloccare il degrado di alcune aree nelle quali le infestanti mostrano una maggiore aggressività. Si propongono interventi selvicolturali a sostegno degli interventi descritti per la prima fase specificamente finalizzati a mantenere e migliorare i risultati ottenuti.

4.10. Gestione dei materiali di riporto

L'attuazione del comparto prevede che la viabilità pubblica sia rialzata di circa 60 cm rispetto alla quota di campagna, mentre gli edifici saranno rialzati di circa 1 metro e le relative aree pertinenziali di circa 80 cm.

Il materiale proveniente dalle attività di scotico o scavo sarà interamente gestito all'interno dell'area del comparto per realizzare gli occorrenti riempimenti delle aree verdi.

Alla luce di quanto sopra esposto occorreranno dei materiali provenienti dall'esterno per realizzare i rilevati stradali per le aree di urbanizzazione primaria e per le aree di urbanizzazione pertinenziali.

La fornitura di materiali diversi dai rilevati stradali, sia per le attività edilizie che per la realizzazione delle opere di urbanizzazione, avverrà invece in funzione del programma dei lavori ma con impatto minimale (qualche mezzo al giorno) sulla viabilità esterna

I materiali per la formazione del rilevato stradale sono degli aggregati naturali o riciclati per i quali si prevede dunque la fornitura in cantiere e dunque l'utilizzo delle viabilità esterne per accedervi. In particolare, si tratta di

- Riciclato di materiale edile o cemento
- Misto stabilizzato, riciclato o naturale a seconda della disponibilità del mercato al momento dell'acquisto.

Escludendo gli strati di pavimentazione (pari circa a 20 cm), nella tabella seguente si illustra il quantitativo di materiale da apportare all'intero comparto e il numero di automezzi

Il materiale, allo stato attuale potrebbe arrivare dagli impianti di produzione di materia prima secondaria di Fossoli di Carpi, Magreta, Spilamberto o Vignola.

Lo sviluppo dei lotti edilizi è dettato dai termini della convenzione urbanistica ovvero 5 anni mentre per le opere di urbanizzazione si può ipotizzare ad una loro realizzazione unitaria nell'arco di 1 anno.

Nella allegata tabella, ipotizzando l'uso di automezzi da 14 mc (autocarri ribaltabili di portata 27 t) e la tempistica di esecuzione dei rilevati si stima il numero di automezzi che settimanalmente potrebbero arrivare al cantiere

Anche ipotizzando l'attuazione contemporanea di 2 lotti o delle opere di urbanizzazione e di un intero lotto si arriva ad avere un massimo di circa 100 mezzi alla settimana e dunque circa 20 mezzi al giorno.

	superficie arrottondate (mq)	altezza piano finito rispetto a campagna (u.m M)	altezza rilevato stradale escluse pavimentazioni (u.m m)	volume materiale di riporto (U.m mc)	numero mezzi da 14 mc	tempistica cantiere in settimane per formazione rilevato	mezzi a settimana
opere di urbanizzazione	15000	0,6	0,4	6000	429	12	36
Lotto 2	2200	0,8	0,6	1320	94	4	24
Lotto 3	13000	0,8	0,6	7800	557	10	56
Lotto 4	20400	0,8	0,6	12240	874	20	44
Lotto 5	25300	0,8	0,6	15180	1084	25	43
TOTALI	60900			42540	3038		

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche
182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 - E-mail: info@geogroupmodena.it

ASPETTI AMBIENTALI RIGUARDANTI LA GESTIONE DEI MATERIALI DI RIPORTO

Tali aspetti sono correlati al transito dei mezzi pesanti che trasporteranno il materiale.

L'aumento massimo di mezzi pesanti giornaliero è 20 veicoli al giorno.

Si prescrive alla ditta esecutrice di limitare il transito di tali mezzi fuori dagli orari di punta giornaliero ovvero escludendo le fasce orarie 7:30-8:30 e 17:30-18:30.

Considerando quindi le 8 ore lavorative dalle 8:30 alle 17:30, esclusa la pausa pranzo dalle 12:30 alle 13:30, si avrà un transito medio nella giornata peggiore di 2/3 pezzi pesanti all'ora in più.

Dallo studio del traffico condotto si ha una situazione a regime, post-operam, di 2235 Veq/h nell'ora di punta mattutina.

Da bibliografia, solitamente, si considera il traffico dell'ora di punta compreso tra il 12% e 18% del TGM (Traffico Medio Giornaliero). Mediamente si assumerà quindi che il traffico di punta rilevato è il 15% del TGM, da cui TGM = 14900 Veq/giorno

L'impatto di 20 veicoli pesanti al giorno corrisponde a 40 Veq/giorno, quindi per le sole settimane di formazione di rilevato si avrà un aumento massimo di circa dello 0.2% del TGM.

Come accennato in precedenza, l'aumento delle emissioni inquinanti correlate al traffico indotto, sono lineari con con l'aumento veicolare in termini di veicoli equivalenti.

Si ha quindi che l'aumento massimo delle emissioni è del 0.2% su scala giornaliera. Tale effetto si considera transitorio e limitato alle settimane dell'attività realizzazione dei riempimenti.

Per quanto riguarda l'impatto acustico, il traffico indotto dai mezzi pensanti in transito descritti sono strettamente correlate alle attività di cantiere, sarà quindi a carico della ditta esecutrice, valutare l'impatto acustico di tale componente, inserendola nella valutazione più ampia delle attività di cantiere secondo quanto previsto dalla DGR 1197/2020 concernente i *"Criteri per la disciplina delle attività rumorose temporanee, in deroga ai limiti acustici normativi, ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15"*.

Si evidenzia che il Piano Approvato, prevedendo una area estesa di piano interrato, avrebbe comportato una singificativo scavo con conseguente transito di mezzi pesanti per la gestione/smaltimento del terreno in esubero. Tale aspetto è completamente assente nel Piano in Variante.

4.11. Azioni e misure di mitigazioni concernenti al rischio idraulico

Nel Dicembre 2019 è stato completato il primo aggiornamento (secondo stralcio) delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione del PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvione), che conferma la precedente perimetrazione, con riferimento ad uno scenario di piena del fiume Panaro con tempo di ritorno di 500 anni.

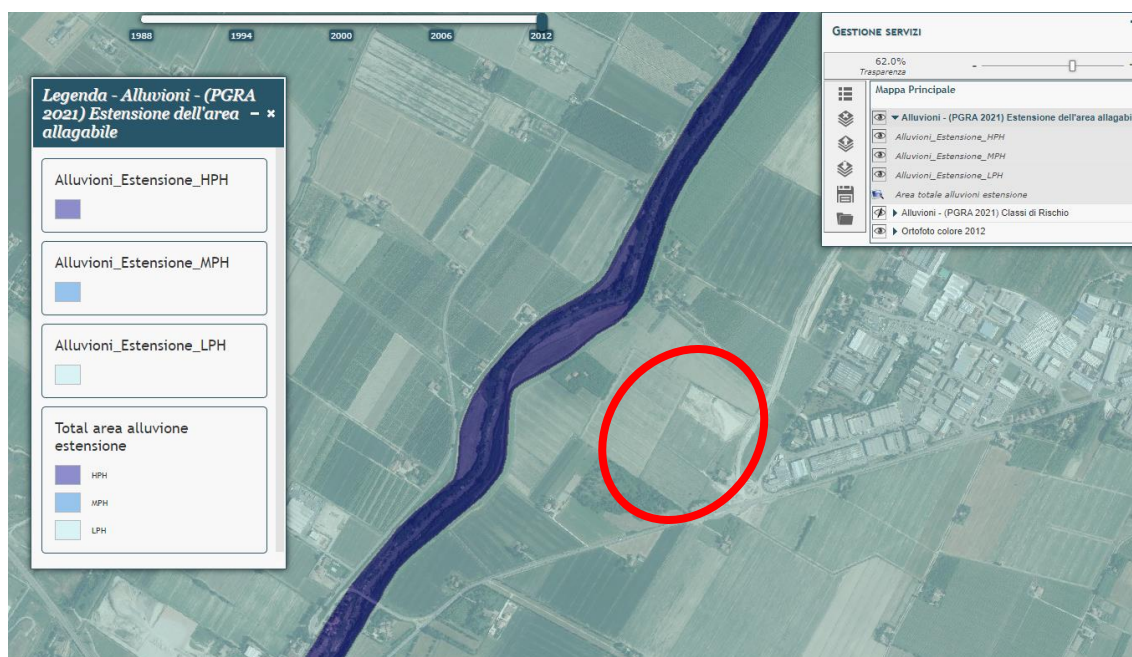


Figura 21 - Mappa PGRA 2021 - Estensione dell'area allagabile tratta dal Geoportale Nazionale

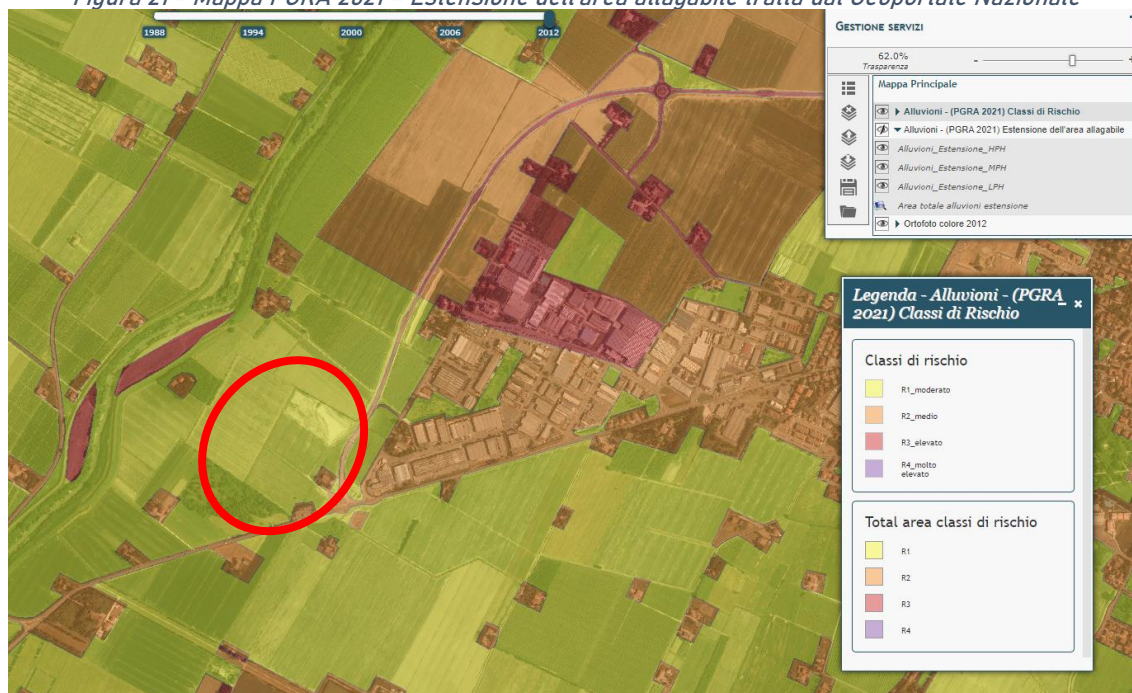


Figura 22 - Mappa PGRA 2021 - Classi di Rischio tratta dal Geoportale Nazionale

La cartografia tratta dal Geoportale Nazionale evidenzia, per il reticolo principale, una classificazione di Pericolosità di tipo LPH, (scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi).

Per quanto riguarda la classificazione di rischio si evidenzia una classificazione di tipo R1 (rischio moderato o nullo) per la maggior parte dell'area, con le aree afferenti agli edifici esistenti e in prossimità della strada provinciale una classificazione di tipo R2 (rischio medio).

L'area risulta quindi potenzialmente inondabile in seguito a tracimazioni e/o rotte arginali in destra idraulica del fiume Panaro, poiché le quote del terreno nel comparto sono in generale soggiacenti a quelle delle sommità arginali del Panaro stesso.

Il territorio oggetto di intervento risulta quindi all'interno dell'Area a Potenziale Rischio Significativo di Alluvione (Areas of Potential Significant Flood Risk - APSFR) del fiume Panaro per lo scenario di scarsa probabilità (chiamato anche Scenario L o P1; alluvioni rare), come definito dall'Art. 6 della Direttiva Europea 2007/60/CE "Alluvioni".

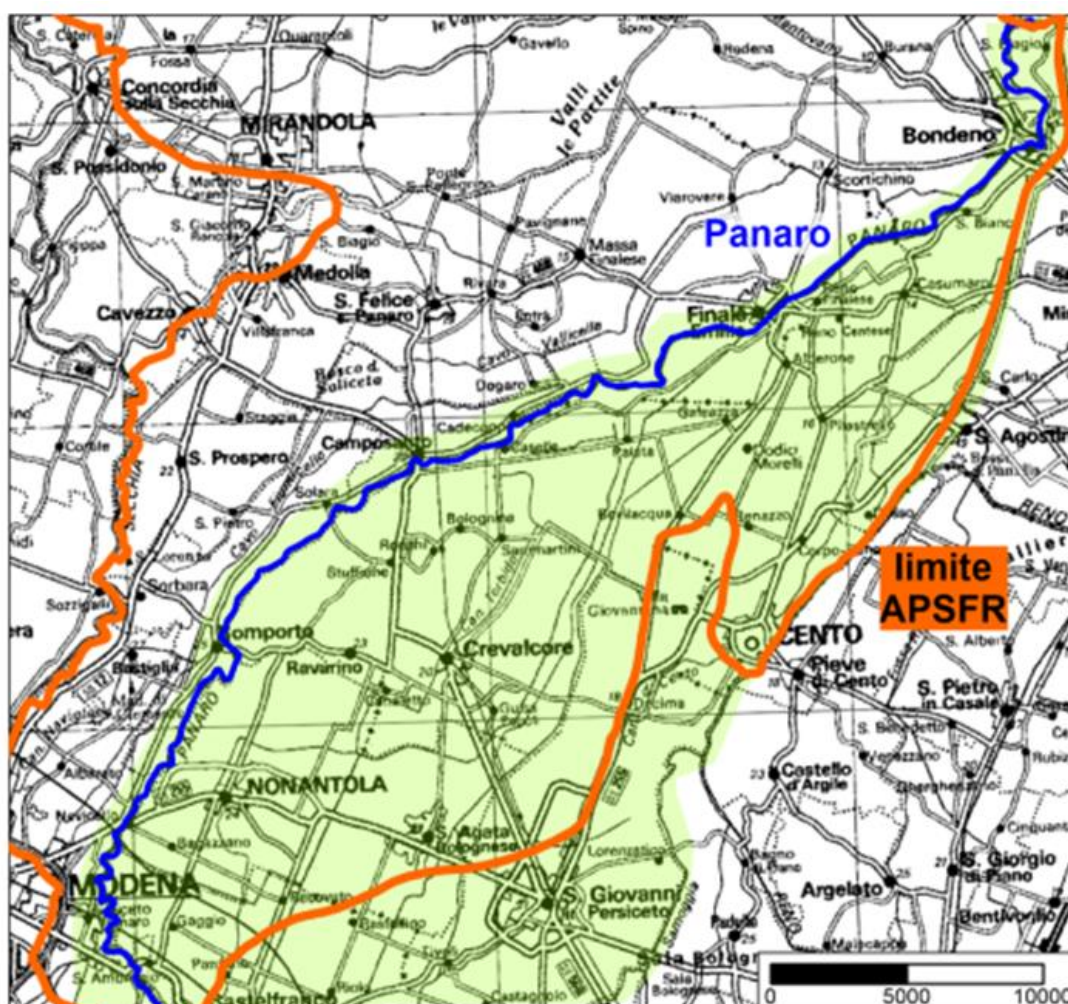


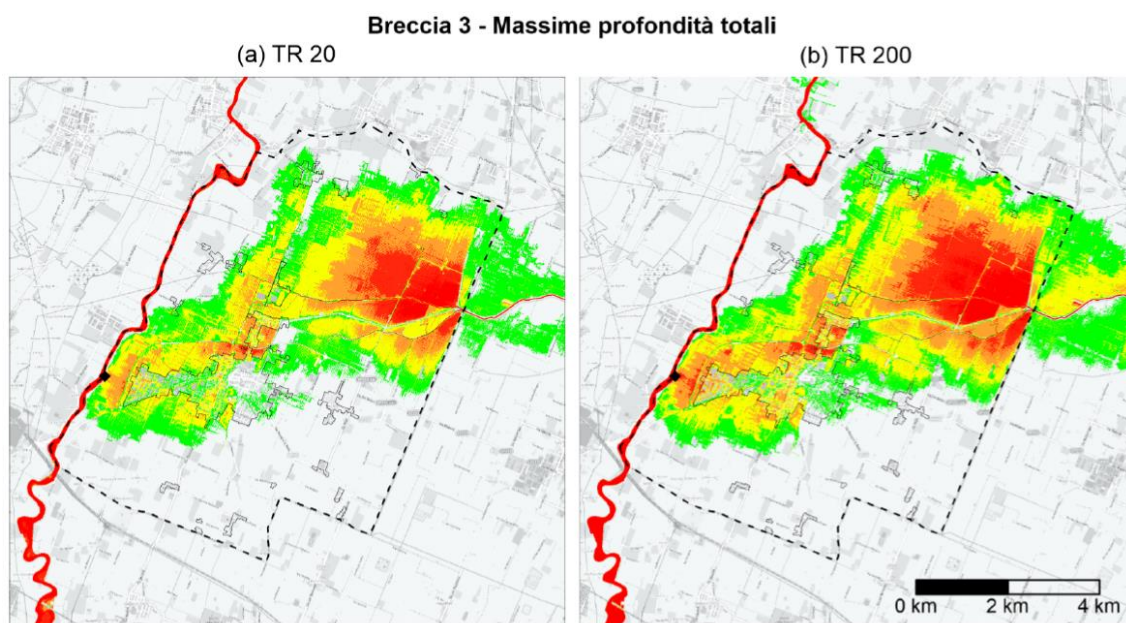
Figura 23 - Inquadramento del comparto in destra idraulica del Fiume Panaro

Nel Giugno 2020 il Comune di Nonantola, in collaborazione con l'Università di Parma, ha redatto uno studio approfondito e aggiornato sulla situazione idraulica comunale: "Valutazione del rischio allagamento del territorio del Comune di Nonantola".

Si propongono di seguito i risultati in formato grafico delle simulazioni eseguite nello studio sopracitato.

Nell'area oggetto di intervento si evidenzia quindi un battente di poco oltre un metro per eventi con tempo di ritorno di 20 anni e entro 1.5 m per tempo di ritorno di 200 anni.

Si rimanda all'elaborato aggiornato concernente il rischio idraulico per la consultazione dei risultati dello studio.



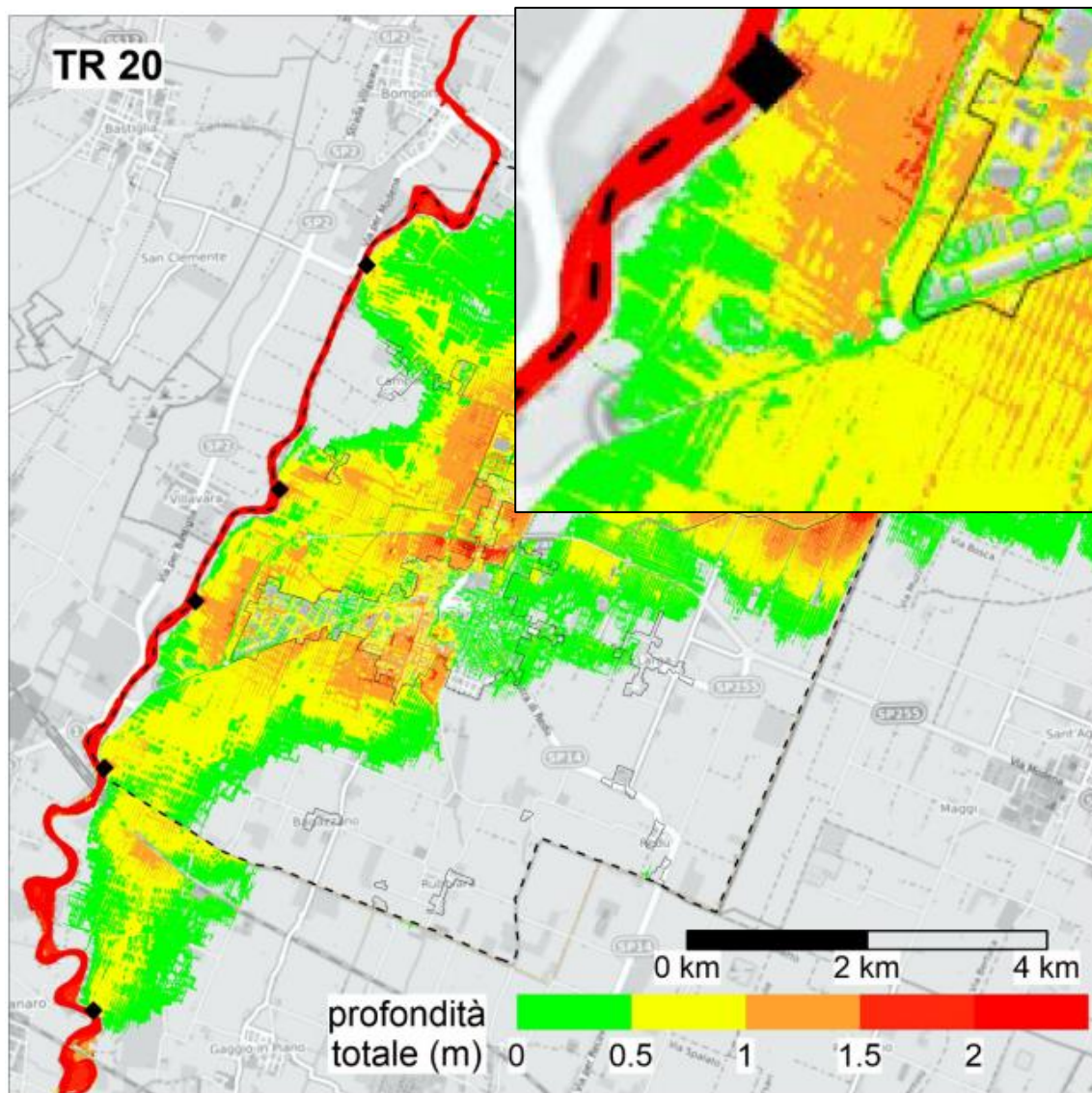


Figura 24 - Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le brecce ipotizzate per lo scenario TR=20 anni

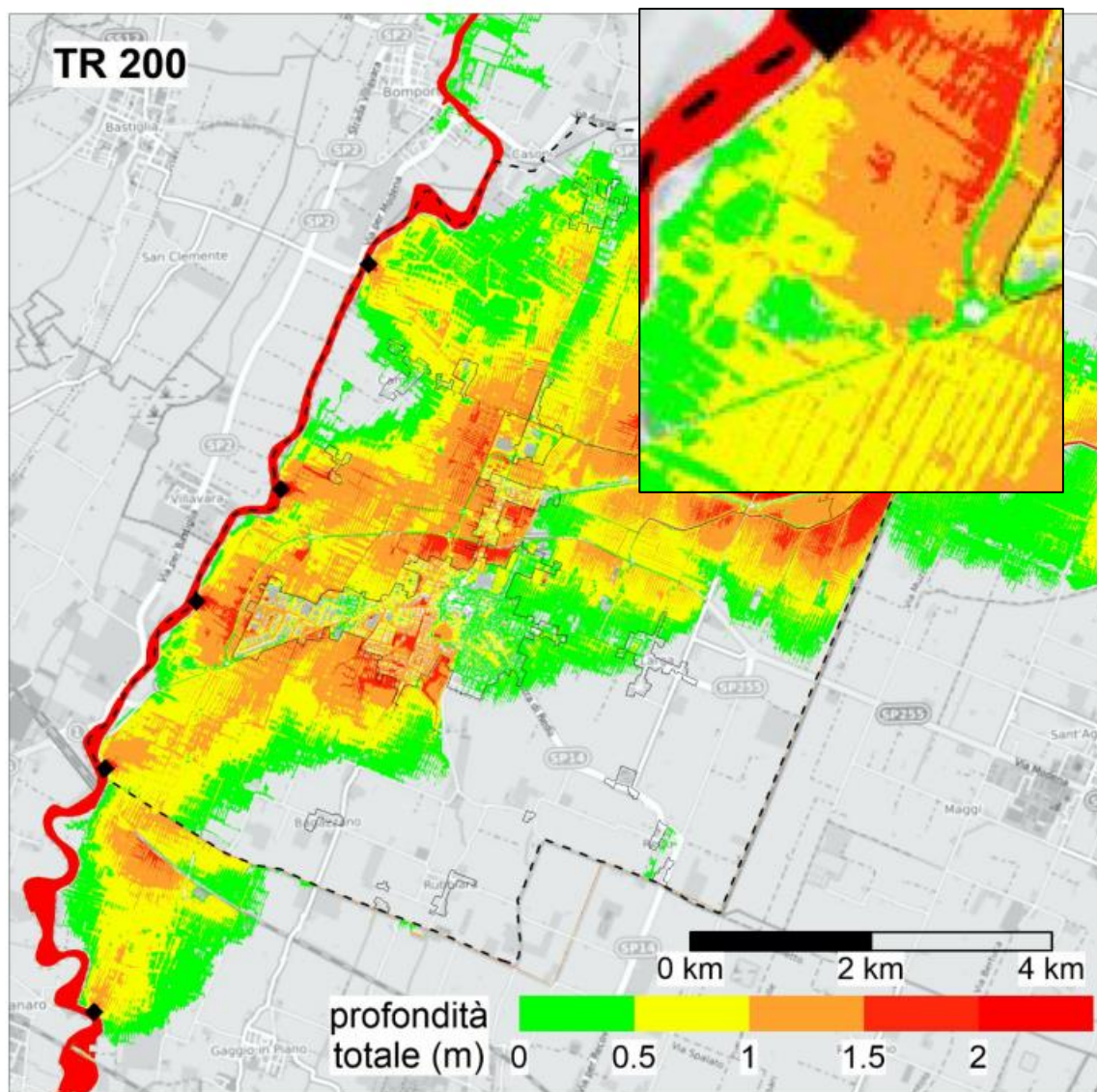


Figura 8-2 – Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le brecce ipotizzate per lo scenario TR 200.

Figura 25 - Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le brecce ipotizzate per lo scenario TR=200 anni

Considerando l'area di intervento, lo studio esposto, evidenzia quindi uno scenario, con TR=20 anni, che causa un tirante idrico di poco maggiore del metro da p.c.

Con uno scenario con TR=20anni il tirante atteso è di 1,5 m ovvero a quota 29,50 m (s.l.m.).

Le altezze topografiche attuali dei punti salienti sono:

1. La campagna mediamente si trova a quota media 28,00 m (s.l.m)
2. Via Nonantolana in corrispondenza del distributore ha quota 28,55 m (s.l.m.)
3. La tangenziale nel tratto dove verrà ricavata la nuova uscita ha quota 28,80 m (s.l.m.)
4. Via Gazzate ha quota 28,00 m (s.l.m.)

Al fine di garantire i 50 cm rispetto alla campagna (come suggerito dalla direttiva alluvioni) il progetto, oltre ad essere privo di interrati, contrariamente al piano vigente, al fine di ridurre il

rischio idraulico e renderlo compatibile anche con la rottura arginale con tempo di ritorno di 20 anni (evento comunque calamitoso) di prevederà la quota dei fabbricati a 29,00 m (s.l.m.) quindi un metro sopra la quota del piano campagna attuale su cui è atteso appunto un metro di tirante idrico rispetto ad una rottura arginale con TR=20 anni.

Si evidenzia che tali misure progettuali garantiranno una protezione ad eventi alluvionali sia per fenomeni di tracimazione con TR>20 anni (gli allagamenti causati da sormonti arginali sono previsti in corrispondenza della breccia 3 solo TR=200 anni), sia per una rottura arginale vicina, che rappresenta un fenomeno estremo correlato non solo alla probabilità pluviometrica ma anche alla probabilità di rottura arginale governato da cause perlopiù stocastiche di difficile previsione e controllo sia in termini spaziali che temporali.

4.12. Valutazioni sulla capacità geotecnica e sismicità del sito

Si precisa che l'elaborato (Rif. 706/20) contiene lo studio di Microzonazione Sismica a supporto del progetto per la presentazione della variante urbanistica relativa al piano particolareggiato di iniziativa privata del comparto "Fondo Consolata" nel Comune di Nonantola (MO).

Lo studio in oggetto è stato eseguito in ottemperanza alla disposizione regionale DGR 630/2019 e alle norme tecniche delle per le costruzioni NTC 2018. Lo studio comunale di Microzonazione sismica, ed in particolare la "Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica" prescrive, per l'area in oggetto, approfondimenti di III livello a causa di scenari suscettibili di instabilità. Per tale prescrizione, nel presente elaborato è stato eseguito uno studio di "III livello di approfondimento" mediante risposta sismica locale RSL, stima dei cedimenti post-sismici e valutazione della suscettività alla liquefazione.

Dalle verifiche eseguite, si evidenzia un'instabilità in corrispondenza della verticale CPTU 2; dall'analisi della suscettibilità nei confronti del fenomeno della liquefazione per la CPTU 2 si è ottenuto un valore di LPI pari a un rischio alto.

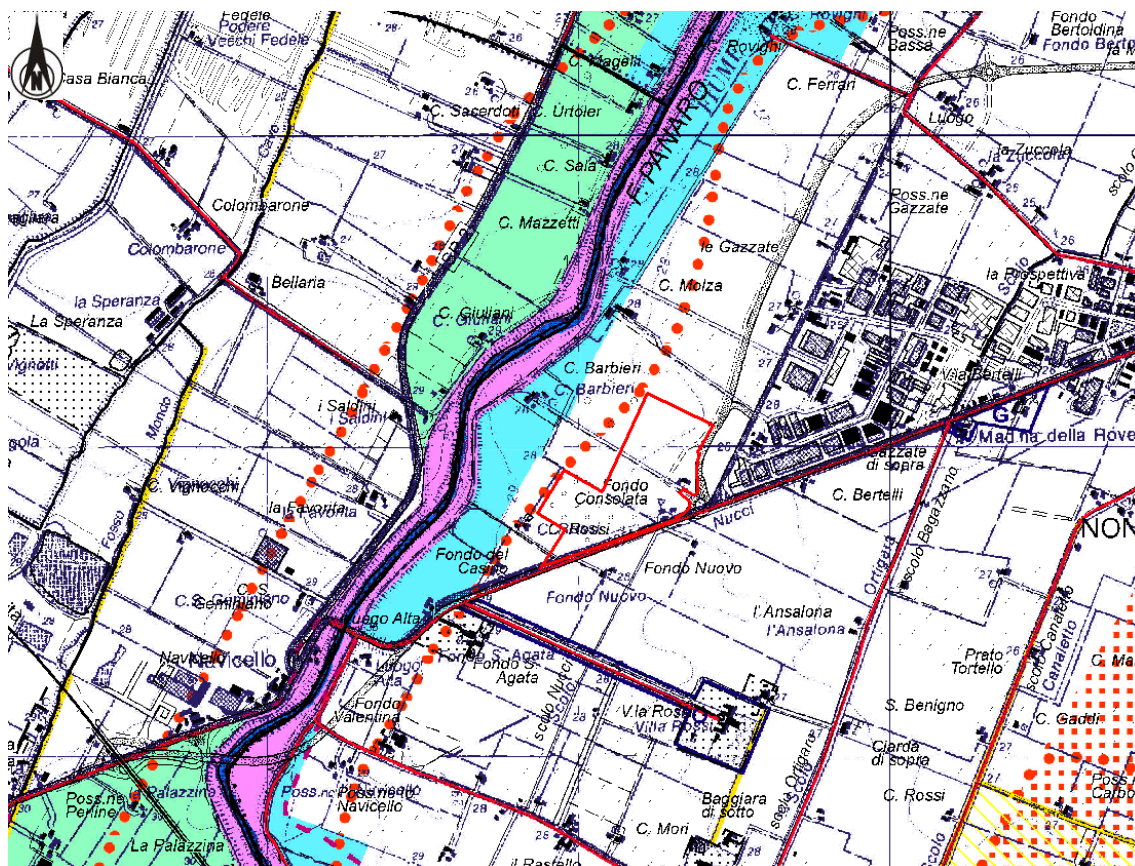
Secondo questo studio di Microzonazione Sismica realizzato a supporto del progetto per la presentazione della variante urbanistica, gli interventi in progetto possono essere realizzati ma con le seguenti prescrizioni, già citate nell'elaborato Rif. 706/22: in fase di progettazione esecutiva, per ciascuna area di sedime di ogni fabbricato che verrà realizzato, sarà necessario eseguire una campagna di indagini geognostiche al fine di definire le caratteristiche geologico-stratigrafiche, geotecniche e sismiche relative al volume significativo di sottosuolo indagato per ogni edificio e quindi definire il rischio di liquefazione in maniera puntuale. In caso di accertato rischio di liquefazione, sarà necessario realizzare interventi atti a mitigarne il rischio.

Inoltre in accordo con il paragrafo 7.11.3.4.3 della normativa tecnica nazionale NTC 2018, sarà a discrezione del progettista stabilire l'adeguatezza del margine di sicurezza nei confronti della liquefazione.

5. PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

5.1. Pianificazione Provinciale

Dalla consultazione della Carta 1.1.5 - Tutela delle risorse paesistiche e storico - culturali, riportata in figura seguente, non emergono criticità dal punto di vista Storico culturale.



Elementi strutturanti la forma del territorio		
Sistema dei crinali e sistema collinare (Art. 20)		
		Crinale
		Collina
Dossi di pianura (Art. 23A)		
		Paleodossi di accertato interesse (Art. 23A, comma 2, lettera a)
		Dossi di ambito fluviale recente (Art. 23A, comma 2, lettera b)
		Paleodossi di modesta rilevanza (Art. 23A, comma 2, lettera c)
Calanchi (Art. 23B)		
		A Calanchi peculiari (Art. 23B, comma 2, lettera a)
		B Calanchi tipici (Art. 23B, comma 2, lettera b)
		C Forme sub-calanchive (Art. 23B, comma 2, lettera c)

Figura 26 - Carta della "Tutela delle risorse paesistiche e storico - culturali", tratta dalla Tavola 1.1.5 del PTCP ed ubicazione area di interesse

GEO GROUP s.r.l.

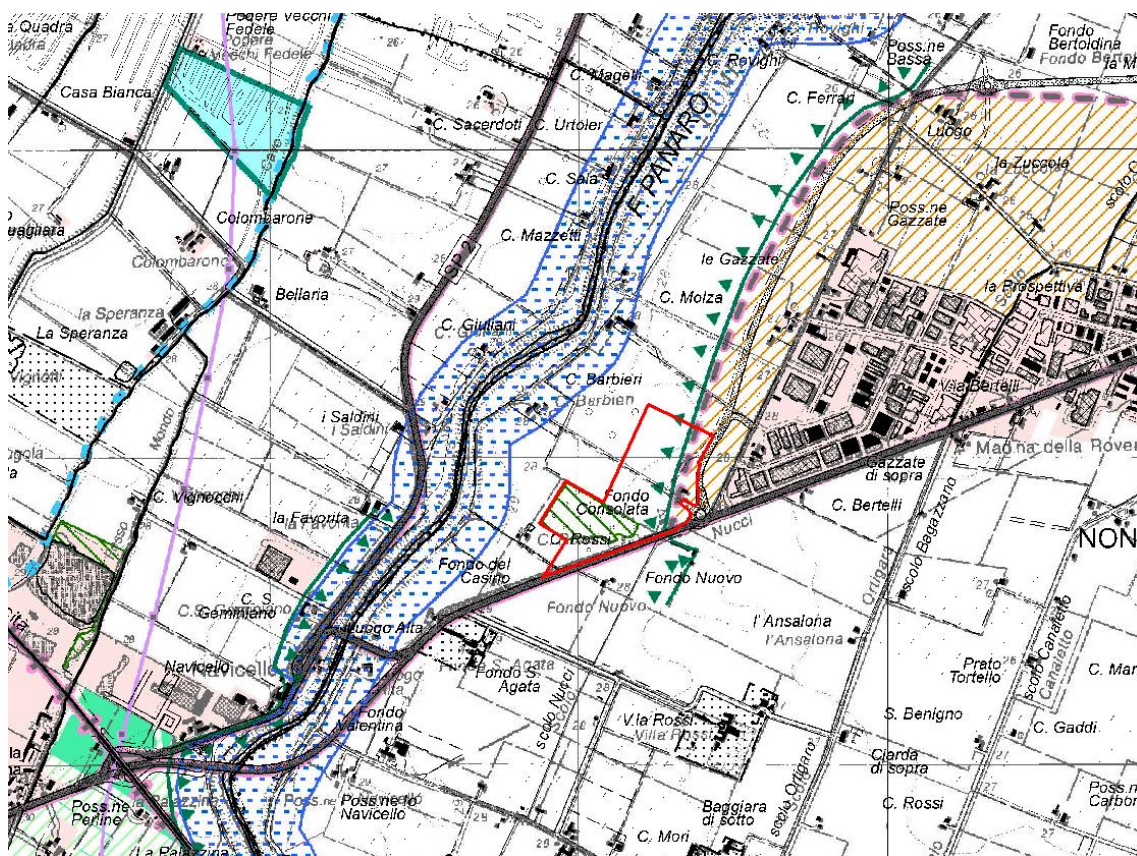
Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche
182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax 059/5960176 - E-mail: info@geogroupmodena.it

Dalla consultazione della Tavola 1.2.5 del PTCP di Modena "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità", è emerso che il piano in oggetto è ubicato al limitare dell'"Ambito agricolo periurbano di rilievo provinciale" e quindi del "Varco ecologico (Art28)".

L'Art.28 delle NTA del PTCP di Modena, alla voce "Varchi ecologici" si cita:

- *varchi ecologici: nelle zone in cui l'edificazione corre il rischio di assumere il carattere di continuità, i varchi ecologici costituiscono le porzioni residuali di territorio non urbanizzato da preservare. I varchi ecologici possono essere interessati dalla presenza di corridoi ecologici o da direzioni di collegamento ecologico, ovvero dalla presenza di elementi naturali diffusi nei quali è opportuno promuovere a livello locale lo sviluppo di unità funzionali della rete ecologica. I Comuni, nell'ambito della formazione del PSC, possono precisare la perimetrazione dei varchi sulla base dei criteri sopra richiamati e della proposta riportata nella Carta 1.2*

Inoltre nella porzione Sud- Ovest del Comparto è evidente la zona di tutela boscata: "Aree forestali (Art.21), che, al contrario del Piano Approvato, nel Piano in Variante si prevede di mantenere invariata dall'assetto del PTCP.





VOCI DI LEGENDA	
Aree Protette (L.R. 06/2005)	
	Parco Regionale - zona parco (Art.31)
	Parco Regionale - area contigua (Art.31)
	Riserve Naturali (Art.31)
<i>Territori vocati all'ampliamento o istituzione di aree protette (Art.31)</i>	
	Proposta di Aree di Riequilibrio Ecologico
	Proposta di "Paesaggio naturale e seminaturale protetto della collina occidentale modenese"
Parchi Provinciali	
	Parco della Resistenza Monte Santa Giulia
Rete Natura 2000	
	Siti di Importanza Comunitaria - SIC (Art.30)
	Zone di Protezione Speciale - ZPS (Art.30)
	Siti di Importanza Comunitaria e Zone di Protezione Speciale - SIC e ZPS (Art.30)
Sistema forestale boschivo	
	Aree forestali (Art.21)
	Connettivo ecologico diffuso (Art.28)
	Direzioni di collegamento ecologico (Art.28)
	Varchi ecologici (Art.28)
Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
	Corridoi ecologici locali (Art.29)
	Zone umide
	Maceri principali (Art.44C)
	Fontanili (Art.12A)
	Zona di tutela dei fontanili (Art.12A)
	Mitigazione TAV
	Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)
Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
<i>Insediativi</i>	
	Territorio insediato al 2006

Figura 27 - "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio", tratta dalla Tavola 1.2.5 del PTCP ed ubicazione area di interesse

5.2. Pianificazione Comunale Vigente

Il P.R.G. del Comune di Nonantola classifica l'area dell'intervento appartenente alle zone:

- Insediamenti commerciali, direzionali D6
- Zone per attrezzature pubbliche di servizio

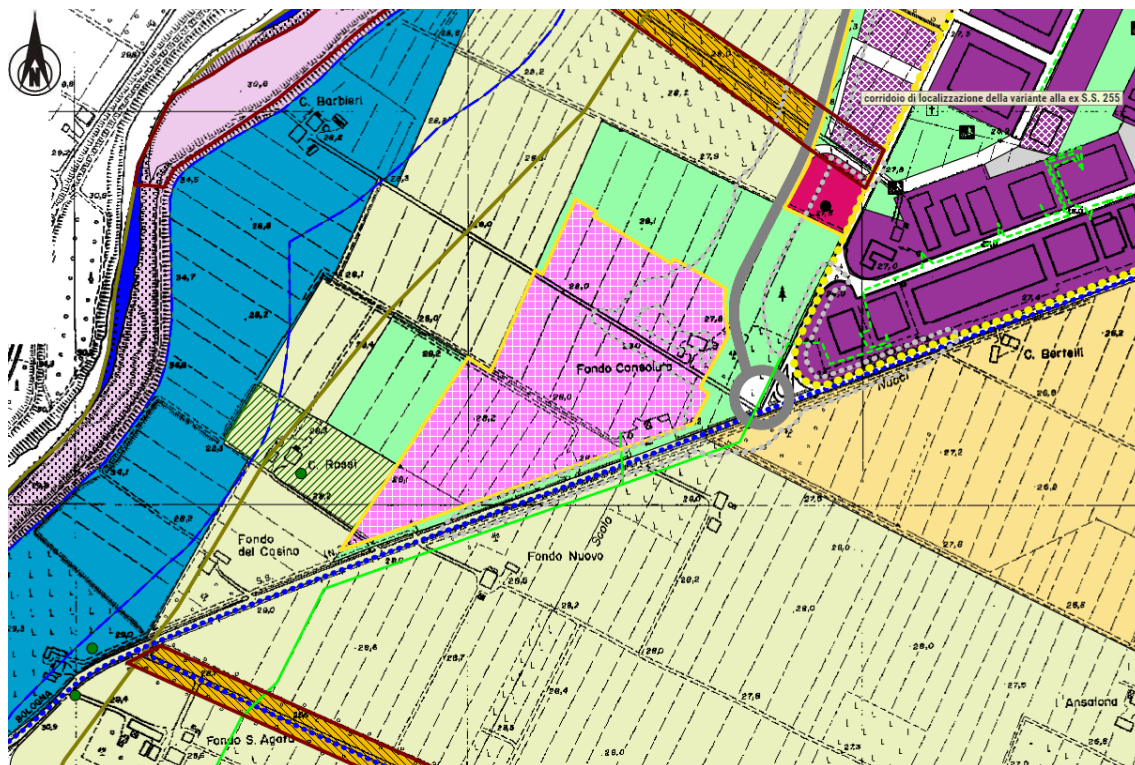
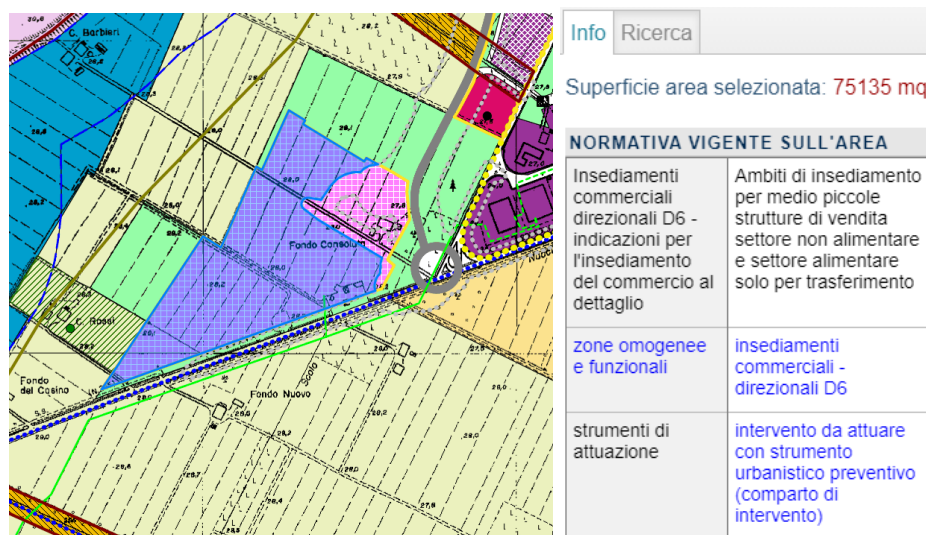
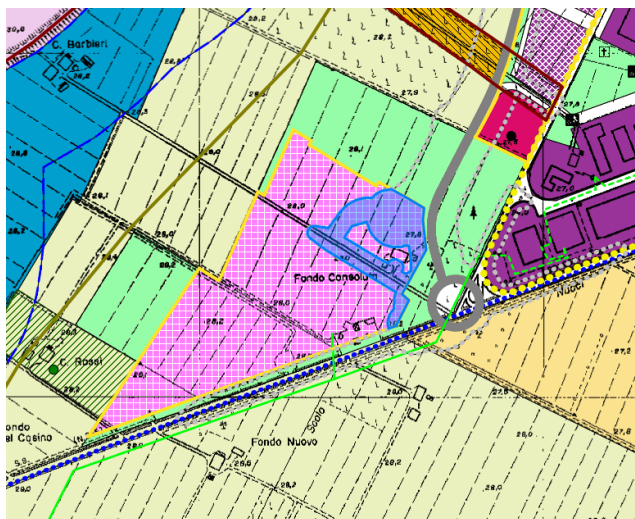


Figura 28- Stralcio della del PRG di Nonantola



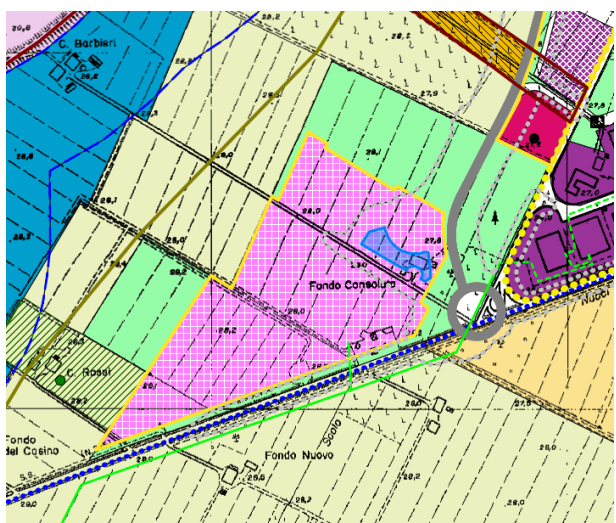


Info Ricerca

Superficie area selezionata: 75135 mq

NORMATIVA VIGENTE SULL'AREA

Insedimenti commerciali direzionali D6 - indicazioni per l'insediamento del commercio al dettaglio	Ambiti di insediamento per medio piccole strutture di vendita settore non alimentare e settore alimentare solo per trasferimento
zone omogenee e funzionali	insediamenti commerciali - direzionali D6
strumenti di attuazione	intervento da attuare con strumento urbanistico preventivo (comparto di intervento)

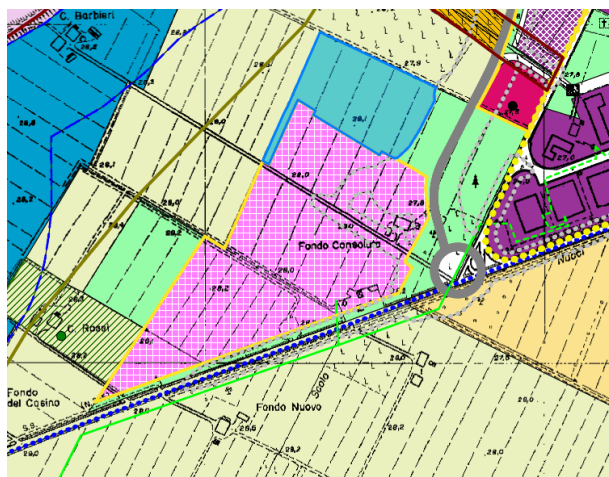


Info Ricerca

Superficie area selezionata: 2579 mq

NORMATIVA VIGENTE SULL'AREA

Insedimenti commerciali direzionali D6 - indicazioni per l'insediamento del commercio al dettaglio	Ambiti di insediamento per medio piccole strutture di vendita settore non alimentare e settore alimentare solo per trasferimento
zone omogenee e funzionali	insediamenti commerciali - direzionali D6
strumenti di attuazione	intervento da attuare con strumento urbanistico preventivo (comparto di intervento)



Info Ricerca

Superficie area selezionata: 23464 mq

NORMATIVA VIGENTE SULL'AREA

zone omogenee e funzionali	zona per attrezzature pubbliche di servizio
----------------------------	---

[Riepilogo Normativa](#) (nuova finestra)

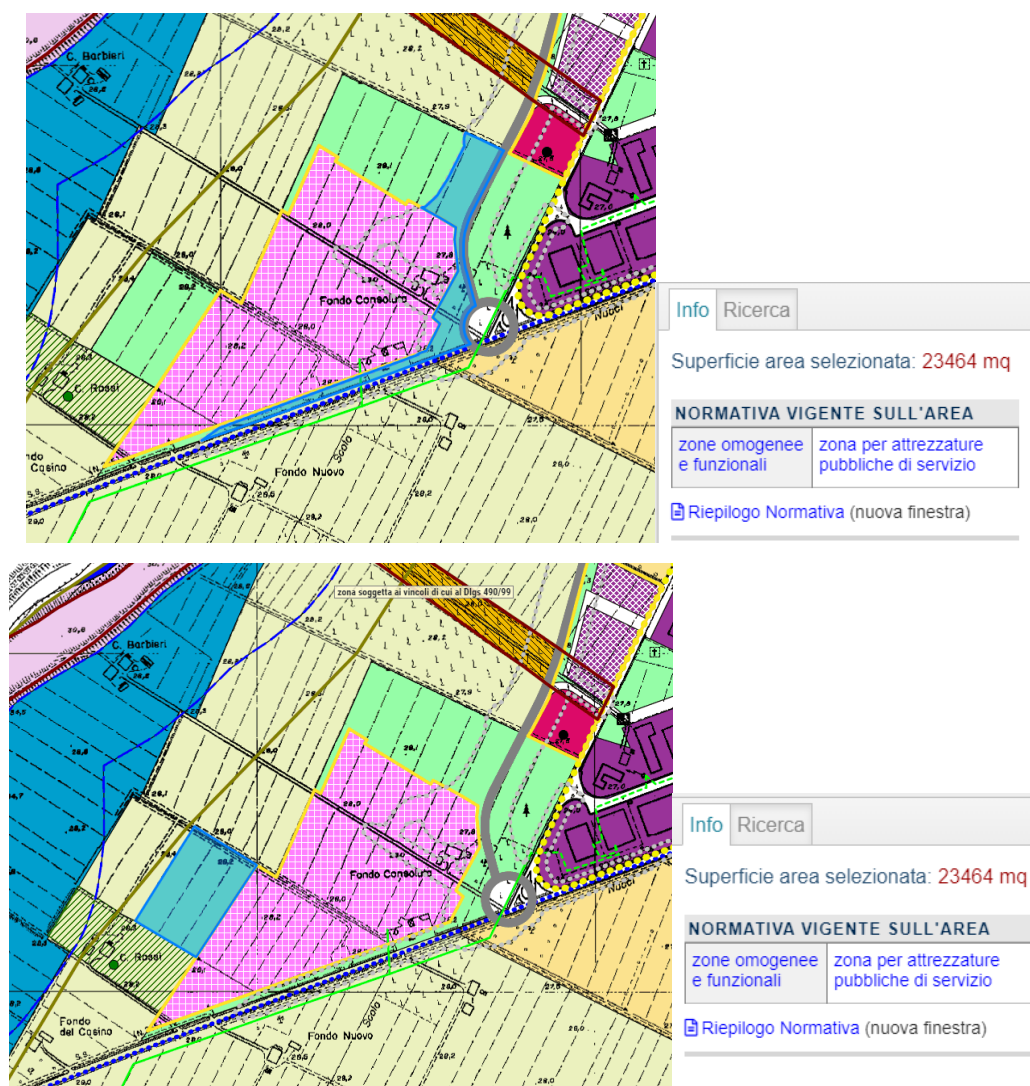


Figura 29- Stralci dei singoli areali che insistono sull'area del Comparto

Si evidenzia come il l'intervento oggetto del presente documento non è conforme all'attuale pianificazione Comunale, in quanto si prevede di edificare in zona per attrezzature pubbliche di servizio.

Alla luce di ciò si ritiene opportuna la richiesta di Variante del Piano, giustificando peraltro la stesura del presente documento di Rapporto Ambientale preliminare.

5.3. Pianificazione Comunale in Variante

Nella proposta di variante, viene ridefinito il perimetro del Piano particolareggiato individuato nella tavola del PRG vigente; tale modifica si rende opportuna per consentire una più congrua distribuzione planimetrica del comparto e degli standard urbanistici di piano, nel rispetto dei parametri di progetto individuati dal P.R.G. per l'area interessata e per consentire il mantenimento dell'area boscata presente sui mappali 51 e 52 del foglio 39 di proprietà Levante; in tal modo si viene a diminuire la Superficie Territoriale perimetrata e la capacità edificatoria rispetto a quanto previsto dal PRG vigente, con una conseguente diminuzione di uso del suolo.

La modifica di perimetro del Piano Particolareggiato denominato "Fondo Consolata" prevede l'aumento e l'accorpamento della Zona per attrezzature pubbliche e di servizio sui mappali 51, 52 e 74 del foglio 39, che passano da 48.883 mq a 56.350 mq, che i lottizzanti si impegnano a cedere all'Amministrazione comunale.

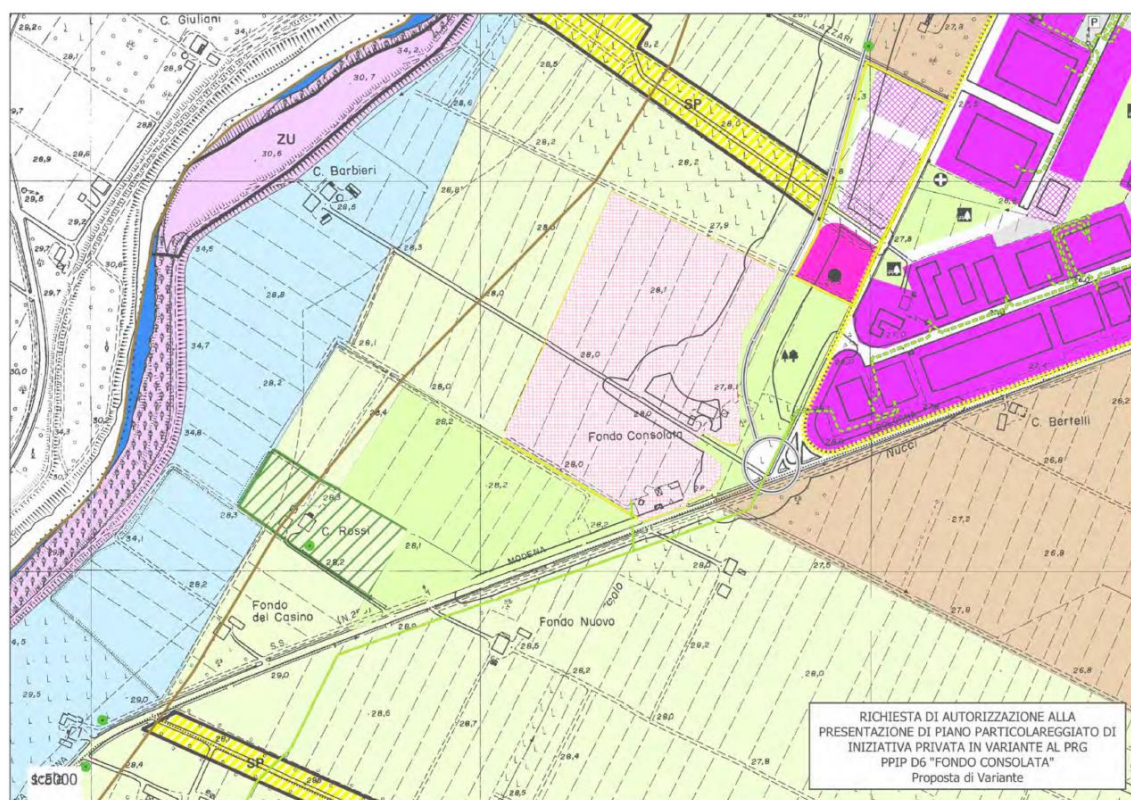


Figura 30 - Planimetria della proposta di PRG in Variante

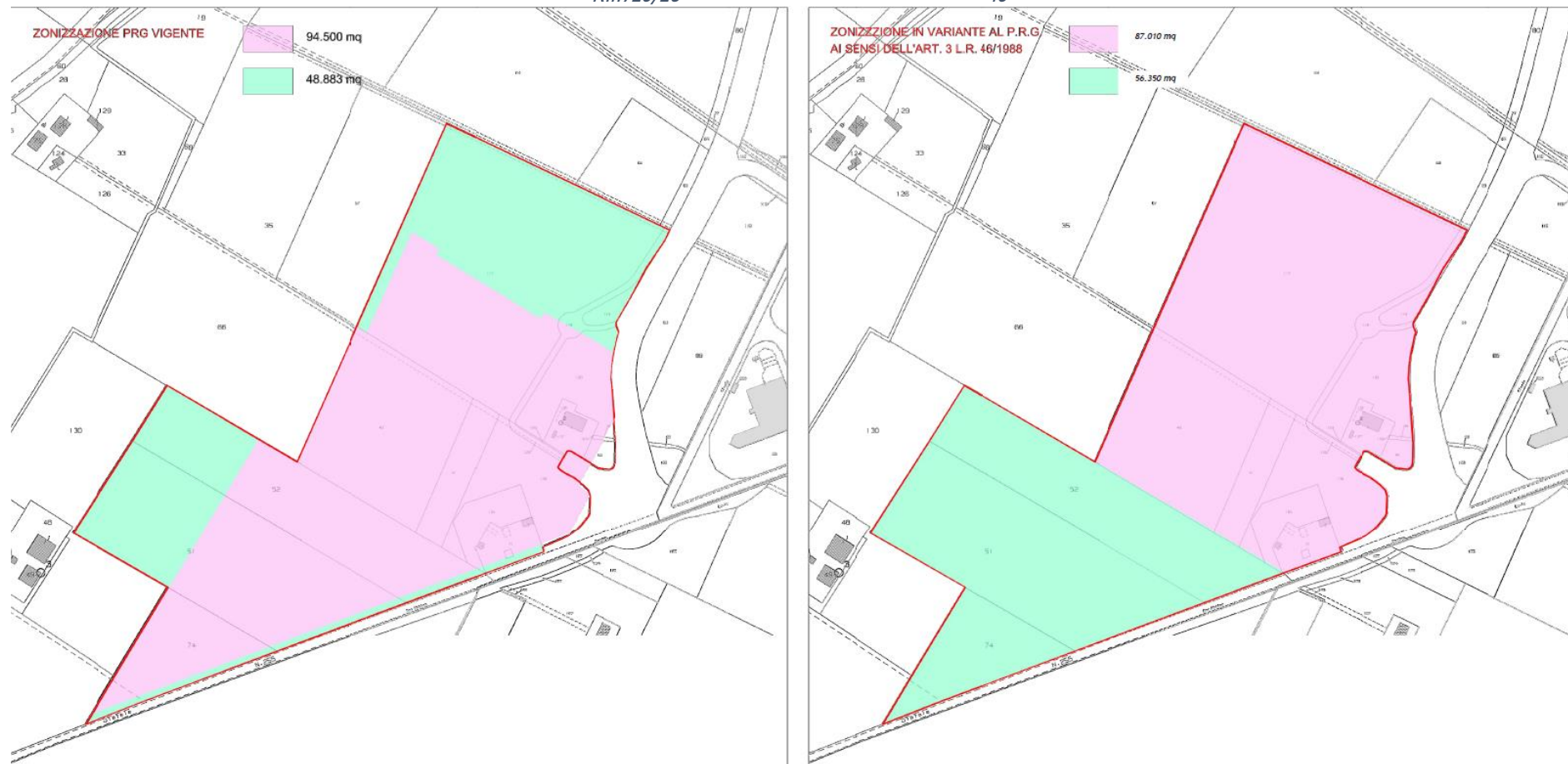


Figura 31 - Planimetrie dei PRG a confronto

6. VALUTAZIONI AMBIENTALI

In relazione alle diverse matrici ambientali si possono effettuare le seguenti considerazioni conclusive sugli impatti analizzati, rispetto al Piano Approvato e quindi rispetto al PRG Vigente:

ANALISI DEI COMPONENTI E FATTORI AMBIENTALI, DEI RELATIVI EFFETTI E DELLE MISURE DI MITIGAZIONE/MONITORAGGIO			
IMPATTI E GIUDIZI RISPETTO AL PIANO APPROVATO 2011			
Comparto Fondo Consolata - SP255 - via Molza, Comune di Nonantola			
Componenti e fattori ambientali	Impatti negativi e positivi	Giudizio complessivo	Misure di mitigazione e monitoraggio
ATMOSFERA			
Aria - emissione di inquinanti	L'opera comporta inevitabilmente delle emissioni, indotte principalmente dal traffico indotto, che tuttavia, rispetto al Piano Approvato 2011, risultano significativamente inferiori	POSITIVO	Non necessarie
Aria - emissione di polveri	Le uniche emissioni saranno prodotte in fase di realizzazione (cantiere)	NULLO	Non necessarie

ACQUE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE			
Acqua - modificazioni idrologia	L'opera interagisce solamente con il canale recettore del reticolo dei corsi d'acqua secondario, indicato dal consorzio di bonifica, senza influenzare la struttura e l'ambiente d'argine del fiume secchia limitrofo	NULLO	Non necessarie
Acqua - modificazioni gestione meteoriche	L'opera prevede una significativa impermeabilizzazione ma comunque molto inferiore rispetto al Piano Approvato 2011	POSITIVO	Le acque meteoriche intercettate dalle superfici impermeabili verranno convogliate in un sistema di raccolta (condotte sovradimensionate più invaso naturale a cielo aperto) capace di laminare gli eventi più intensi e di sversare a portata controllata e definita dal consorzio di bonifica.
Acqua - modificazioni chimico -biologiche	Gli impatti sono indotti dal dilavamento del piazzale del lotto 1-distributore di carburante e dalle lavorazioni/depositi, eventualmente impattanti dalle ditte che insedieranno i lotti produttivi (subcomparto 3). Rispetto al Piano Approvato tali destinazioni d'uso sono inferiori.	NULLO	Soni previsti trattamenti delle acque di prima pioggia, (ai sensi della DGR 286/2005 e 1860/2006) per il lotto 1-distributore di carburante, mentre saranno da valutare in funzione delle attività che si insedieranno nei lotti produttivi (subcomparto 3). Per quanto riguarda le prescrizioni del POIC 2009 della provincia di Modena, si prevede di screening di VIA ai sensi della L.R. n. 4/2018 e della parte seconda del D.Lgs 152/2006, per la realizzazione di oltre 500 posti auto pubblici od ad uso pubblico. Tale screening verrà presentato in fase di progettazione esecutiva delle opere di urbanizzazione.

SUOLO E SOTTOSUOLO			
Variaz. morfologico topografica	Modifiche morfologiche correlata all'urbanizzazione diretta. Realizzazione di una depressione finalizzata a bacino di laminazione. Mantenimento e valorizzazione dell'area boschiva contestuale allo smaltimento di cumuli di rifiuto/materiale da demolizione abbandonato.	POSITIVO	La variazione morfologica topografica indotta dall'urbanizzazione risulta ben compensata dalla valorizzazione dell'area boschiva esistente. Inoltre sarà regolarizzata la topografia dell'area boscata con lo smaltimento di cumuli formati da materiale da demolizione abbandonato. L'area sarà resa accessibile attraverso percorsi perdonali. Il bacino di laminazione sarà realizzato tramite scarpate dolci in continuità con la morfologia circostante.
Pedologia del sito	Il Piano Approvato prevede una forte interazione con il sottosuolo, soprattutto tramite la realizzazione dei piani interrati e l'urbanizzazione parziale dell'area boscata.	POSITIVO	Nel piano in variante non sono previsti piani interrati. È previsto il mantenimento e la valorizzazione dell'area boschiva.
ECOLOGIA E PAESAGGIO			
Ecologia	Rispetto al Piano Approvato, il piano in variante prevede un mantenimento e una valorizzazione dell'ambiente circostante.	POSITIVO	Realizzazione di un Piano di cultura e conservazione del bosco finalizzato a garantire il buon esito e la conservazione degli interventi che verranno realizzati al fine di migliorare stabilmente l'efficienza ecologica e la biodiversità dell'ecosistema forestale in oggetto, che si tradurrà in una significativa implementazione della resilienza del bosco e nella differenziazione di ulteriori soprassuoli boschivi.
Modifiche alla fauna			
Modifiche alla flora			
Paesaggio e aspetti paesaggistici			

ACUSTICA E VIBRAZIONI			
Realizzazione dell'opera	Impatti indotti dai lavori e dalla cantierizzazione dovuti a macchinari e transiti di mezzi pesanti per le forniture/smaltimenti.	NULLO	Gli impatti correlati alla cantierizzazione verranno gestiti secondo normativa vigente in materia di permessi acustici in deroga, se necessari.
Impatti di esercizio	Gli impatti indotti dall'insediamento delle opere risultano essere trascurabili rispetto al clima acustico esistente.	NULLO	Non necessarie
EMISSIONI LUMINOSE			
Illuminazione	Gli impatti sono correlati all'urbanizzazione dell'area che risulta essere inferiore a quella del Piano Approvato.	POSITIVO	Non necessarie
ASPETTI ECONOMICI SOCIALI E COMUNI			
Traffico	Gli impatti introdotti dalla Variante di Piano significativamente inferiori a quello indotti dal Piano Approvato	POSITIVO	Non necessarie
Sicurezza e salute pubblica	Tali aspetti sono correlati al traffico indotto e alle opere di urbanizzazione. Il piano in variante introduce percorsi ciclopeditoni diffusi, che il Piano Approvato non prevede	POSITIVO	Non necessarie

7. CONCLUSIONI

Il procedimento amministrativo in oggetto riguarda le opere di urbanizzazione concernenti la proposta di Variante al Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata vigente della Sottozona D6 "Fondo Consolata", comune di Nonantola (MO).

In conclusione all'analisi effettuata, è importante sottolineare la distinzione dell'impatto assoluto che l'intervento comporta sull'attuale stato ambientale, caratterizzato da un paesaggio rurale e limitatamente antropizzato, e quelle che sono le valutazioni relative sugli impatti introdotti dai due piani: Approvato e quello in Variante.

È necessario quindi confrontare i due Piani, Approvato e in Variante. Alla luce di quanto descritto nel presente documento, si ritiene che il progetto proposto in Variante garantisca impatti significativamente inferiori, tutelando fra l'altro una vasta zona boscata, posta a sud-ovest del comparto stesso, con politiche attive e interventi atti alla sua conservazione, valorizzazione e miglioramento della sua fruibilità da parte della popolazione.

A disposizione per ulteriori chiarimenti cogliamo l'occasione per porgere distinti saluti.

Modena, 22 Marzo 2023

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari



GEO GROUP s.r.l.

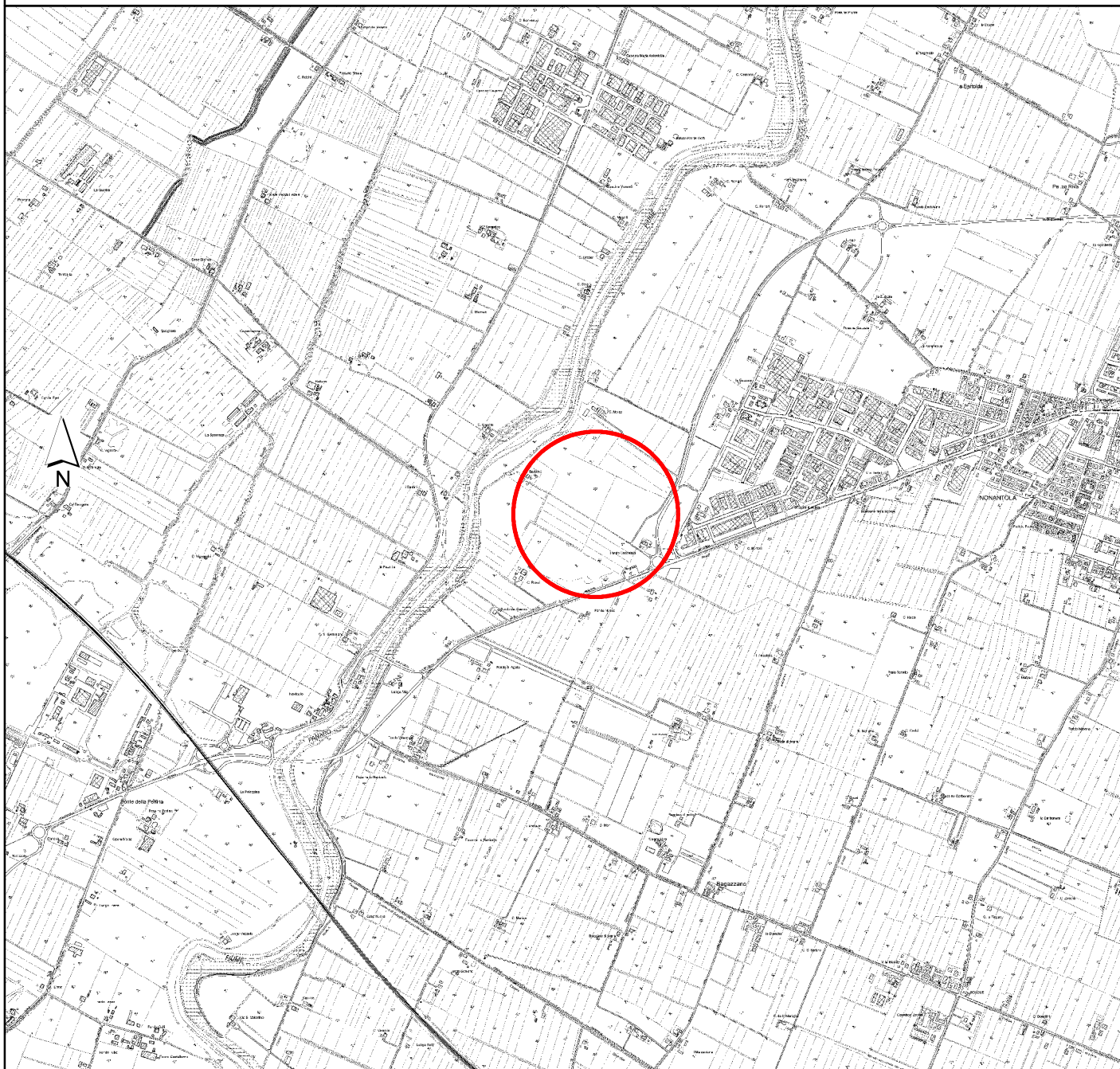
Indagini geognostiche e geofisiche – geologia applicata alle costruzioni – laboratorio geotecnico - idrogeologia
– coltivazione cave– bonifiche – consolidamenti – geologia ambientale – consulenze geologiche e geotecniche

Tavole

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it

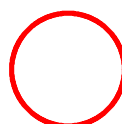


TAV. n.1 - "Carta Corografica"

Scala 1:25000



Legenda

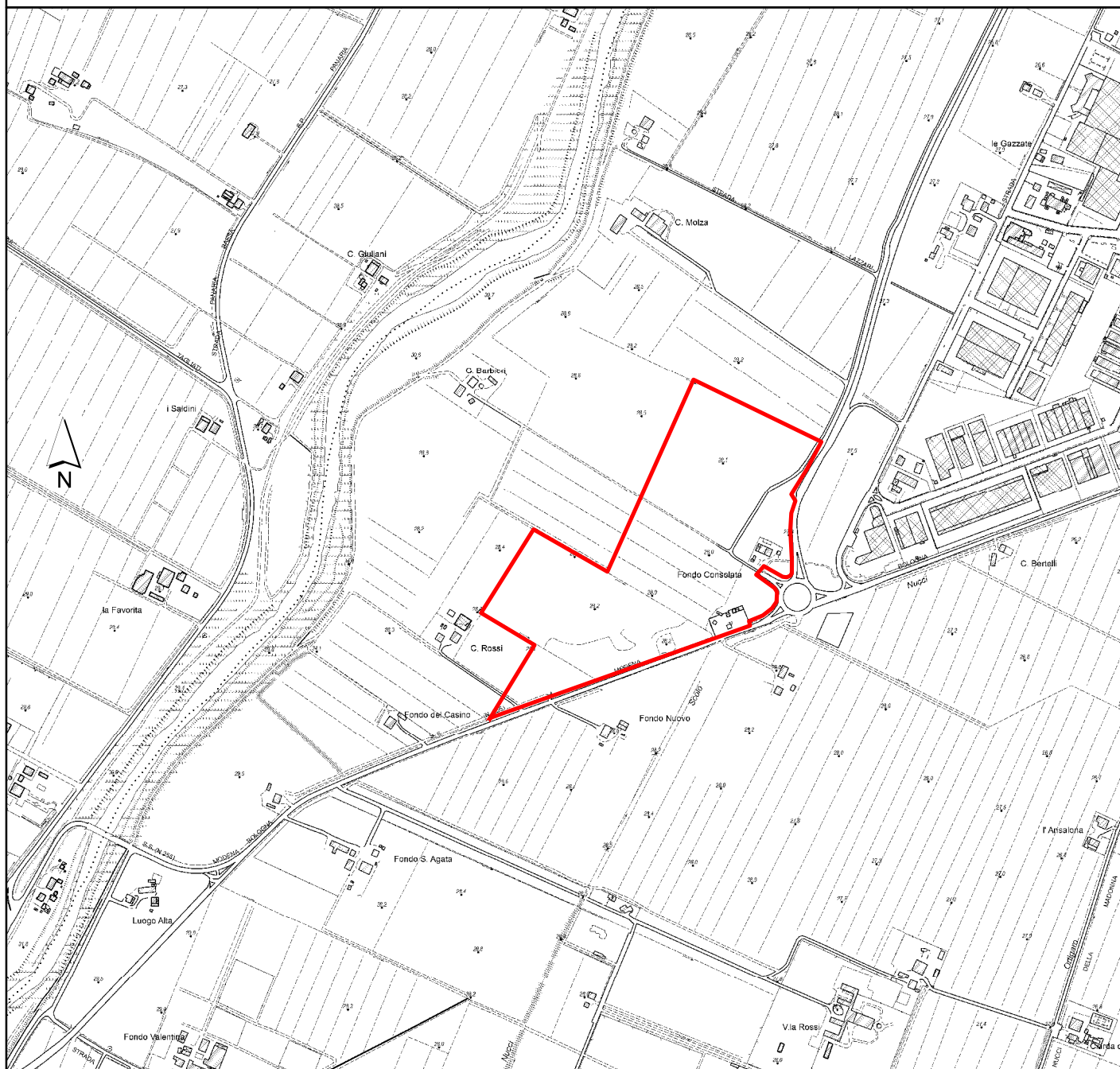


Area di Interesse

GEO GROUP s.r.l.

Indagini geognostiche, geofisiche e consulenze geologiche e geotecniche

182, via C. Costa 41100 Modena - Tel. 059/3967169 - Fax. 059/5332019- E-mail: info@geogroupmodena.it

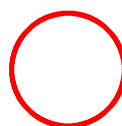


TAV. n.2 - "Carta Topografica"

Scala 1:10000



Legenda



Area di Interesse