

Provincia di Modena
Comune di Nonantola

PIANO PARTICOLAREGGIATO DI INIZIATIVA PRIVATA "COMPARTO C.2Z - Zona Sportiva"



COMPARTO NATURA

Proprietà

BORSARI S.p.a.
Via di Mezzo n. 114/E - Nonantola (MO)

Progetto a cura di:



Direttore Tecnico: Ing. Emanuele Gozzi

Coordinatore di Progetto
Ing. Emanuele Gozzi

Progetto Architettonico
Arch. Lorenzo Lipparini
Prof. Giorgio Ascari

Collaboratori al Progetto Architettonico
Ing. Giulia Ansaloni
Arch. Serena Vezzali

Progetto Urbanizzazioni
Ing. Federico Salardi
Collaboratore al Progetto Urbanizzazioni
Ing. Erica Guasconi

Progetto Energetico
Ing. Emilio Lucchese

Progetto Opere a Verde
Dott. in Sc. Agrarie Sara Dallari

Valutazione Clima Acustico

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Relazione Geologica

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Relazione Idraulica

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Relazione sul Traffico

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Rapporto Preliminare Ambientale

Dott. Geol. Pier Luigi Dallari

Rapporto Preliminare Ambientale

Codice Progetto		Scala		Codice Elaborato		U-00-A-R-10	
1617 EG PR		-					
c Febbraio 2023		integrazione				geo ll	
a	Gennaio 2021	emissione				geo	ga
Rev.	Data	Descrizione revisione				Dis.	Contr.

Comune di Nonantola

Provincia di Modena

RELAZIONE TECNICA

Rapporto Ambientale Preliminare



Oggetto:

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE

(VAS/VALSAT) inerente la Variante Specifica al PRG 2020 e PUA-C2.Z "Zona Sportiva" sito in Nonantola (MO)



FEBBRAIO 2023

Rif. 622/21



GEO GROUP s.r.l. P.IVA 02981500362
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



Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

Rapporto ambientale preliminare Indice del contenuto

1. PREMESSE.....	3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	4
3. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO	4
4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEMORFOLOGICO E IDROGRAFICO	5
4.1 Uso del suolo.....	8
5. SISMICITA' DELL' AREA.....	9
6.CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL' AREA	9
7 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA.....	11
7.1 Pianificazione provinciale.....	11
7.2 Pianificazione comunale	14
8. SINTETICA DESCRIZIONE DEI CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO PARTICOLAREGGIATO.....	16
9. VALUTAZIONI AMBIENTALI	18
9.1 Emissioni in atmosfera.....	18
9.2 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	18
9.3 Suolo e sottosuolo	18
9.3 Vegetazione, flora e fauna	19
9.4 Rete ecologica/ecosistemi	19
9.4 Aspetti acustici.....	19
9.5 Paesaggio e patrimonio storico culturale	20
9.6 Traffico e accessibilità dell'area.....	20
10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE.....	21

Tavole

Tav. n. 1:	"Carta Topografica"		scala 1: 5.000
Tav. n. 2:	"Ripresa satellitare	"	scala 1: 2.000
Tav. n. 3:	"Carta geologica	"	scala 1: 5.000

1. PREMESSE

Il procedimento amministrativo in oggetto riguarda il progetto di attuazione del PUA del comparto C2.Z sito in un'area posta in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO).

Al fine di procedere con la delocalizzazione proposta occorre procedere con una variante specifica del PRG vigente, come richiesta del 11/08/2018, prot. n. 17450/2018 da parte della ditta Borsari SpA, relativa all'area sita in comune di Nonantola, in Via Provinciale Est, identificata catastalmente al foglio 56, mappali 431 e 434.

La lottizzazione oggetto di studio è posta in fregio a Via Provinciale Est, a sud-est del centro abitato di Nonantola, come riportato nella planimetria fotografica aerea visibile in Figura 1.1.



Fig. 1.1 - Ubicazione dell'area oggetto di studio, tratta da Google Earth.

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*", occorre procedere a *Verifica di Assoggettabilità*.

La redazione della Verifica di Assoggettabilità alla VAS è effettuata attraverso un Rapporto Preliminare redatto ai sensi dell'art. 12 del D. Lgs. 152/2006, come modificato dal D. Lgs. 4/2008 e dal D.Lgs. 128/2010 e della L.R. 9/2008.

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dal Piano in oggetto è sita a sud - est del centro abitato di Nonantola, in Via Prati, come visibile nella "Carta Corografica", in scala 1:25.000, e nella "Ripresa fotografica aerea dell'area di interesse", in scala 1:2.000, riportate in allegato.

3. INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO

L'area oggetto di studio è sita a sud - est del centro di Nonantola, nella prima periferia dell'abitato, in una zona in cui il tessuto urbano è caratterizzato dall'alternanza di zone residenziali e zone agricole. Il paesaggio urbano si alterna, quindi a quello agricolo, caratterizzato dalla parcellizzazione dei campi e dalla presenza di fossi e canali utilizzati per l'irrigazione.

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



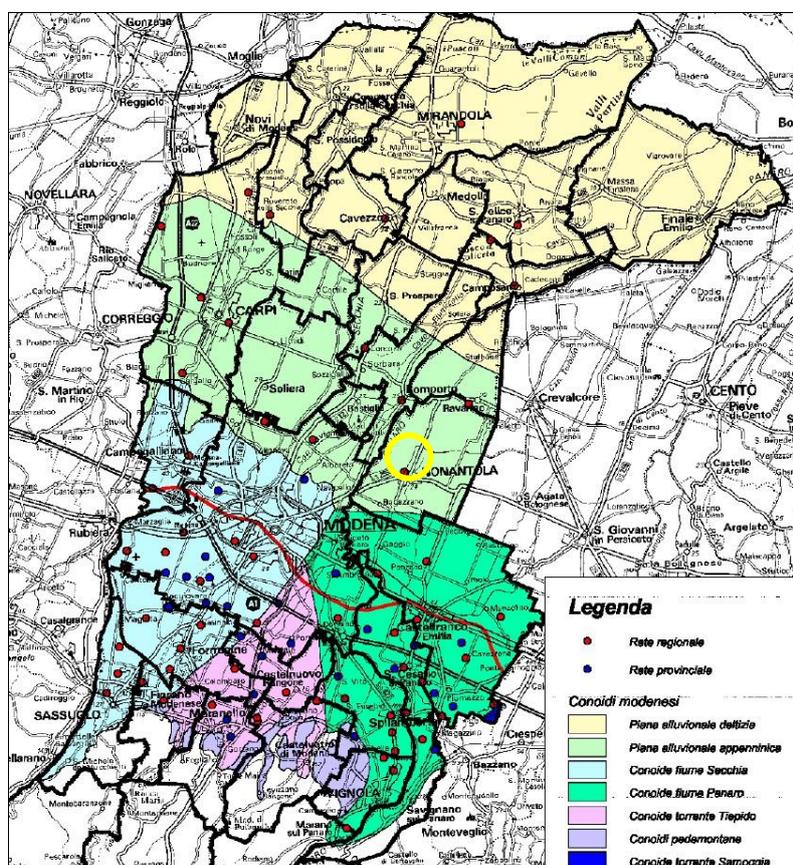
Fig. 3.1: Ripresa fotografica aerea della zona studiata, tratta da Google Earth



Fig. 3.3: Ripresa fotografica della zona di interesse vista da Via Provinciale Est, tratta da Google Earth - Street View

4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO, GEMORFOLOGICO E IDROGRAFICO

L'area in oggetto ricade nella fascia della Piana alluvionale appenninica (Fig.4.1), ed è posta alla quota topografica media compresa tra 24 e 25 m s.l.m..



Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

Fig. 4.1 - Carta delle conoidi della pianura modenese ed ubicazione dell'area oggetto del presente studio (tratto da PTCP DI MODENA – Quadro conoscitivo - allegato 3: quadro conoscitivo in relazione al tema delle acque, Adottato con D.C.P. n° 112 del 22 luglio 2008)

Per quanto riguarda la litologia di superficie, l'area in oggetto è sita nell'alta pianura Modenese, in un contesto geologico superficiale di inter-conoide alluvionale riconducibile alle trasgressioni del Fiume Panaro.

La geologia di superficie è rappresentata dall'unità AES8 (Tav. n. 4), denominata "Sub-sistema di Ravenna", costituita da alternanze di Ghiaie e Ghiaie sabbiose, passanti a sabbie e limi organizzate in numerosi ordini di terrazzi alluvionali. Nelle fasce pedecollinari di inter-conoide le litologie prevalenti sono di tipo limoso. La potenza massima osservata della seguente formazione è pari a 25.00 m. (Fig. 4.2).

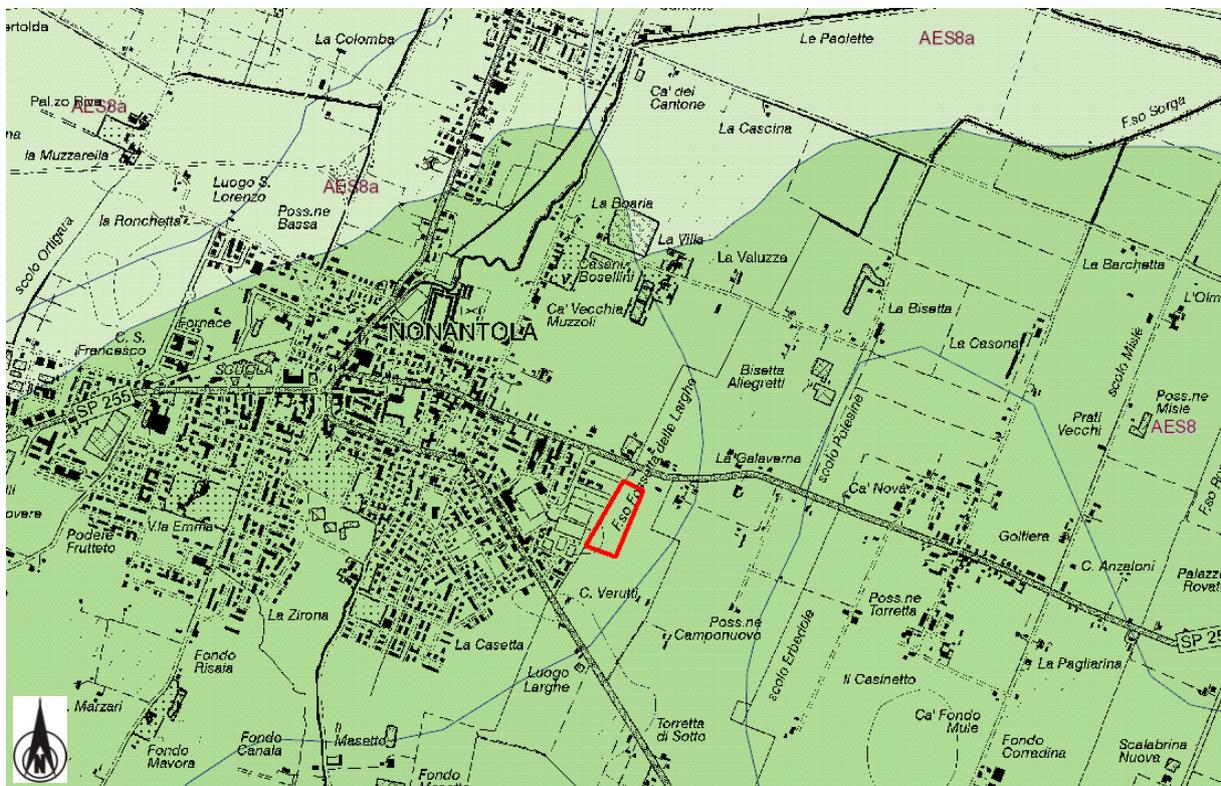


Fig.4.2 – Stralcio della cartografia geologica a scala 1:15000 della Regione Emilia Romagna

L'assetto geologico profondo è determinato dalla presenza del substrato rigido (Miocene e Evaporiti Messiniane) posto alla profondità di circa -7500 m rispetto al piano campagna (Dati RER) come visibile nell'interpolazione in Fig. n. 4.4.

La conformazione del substrato in corrispondenza dell'area di interesse è interessata dalla presenza di lembi rialzati dovuti a sovrascorrimenti del periodo post-tortoniano (Miocene). Per quanto riguarda la profondità dei depositi superficiali che costituiscono il Sintema Emiliano Romagnolo Superiore, dalla consultazione della "Carta sismo-tettonica" della Regione Emilia

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

Romagna, presso l'area in analisi risulta corrispondere alla quota di -300 m (Fig. 4.3) rispetto al livello medio del mare.

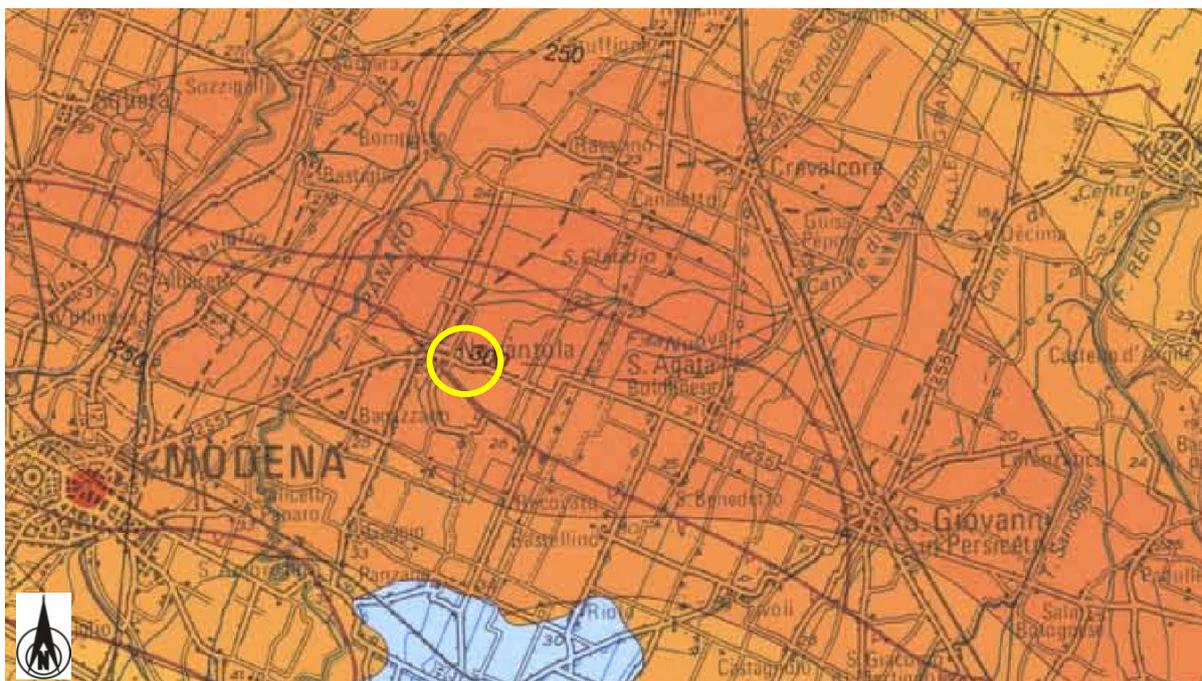


Fig.4.3– Stralcio della cartografia geologica a scala 1:15000 della Regione Emilia Romagna ed ubicazione area di interesse

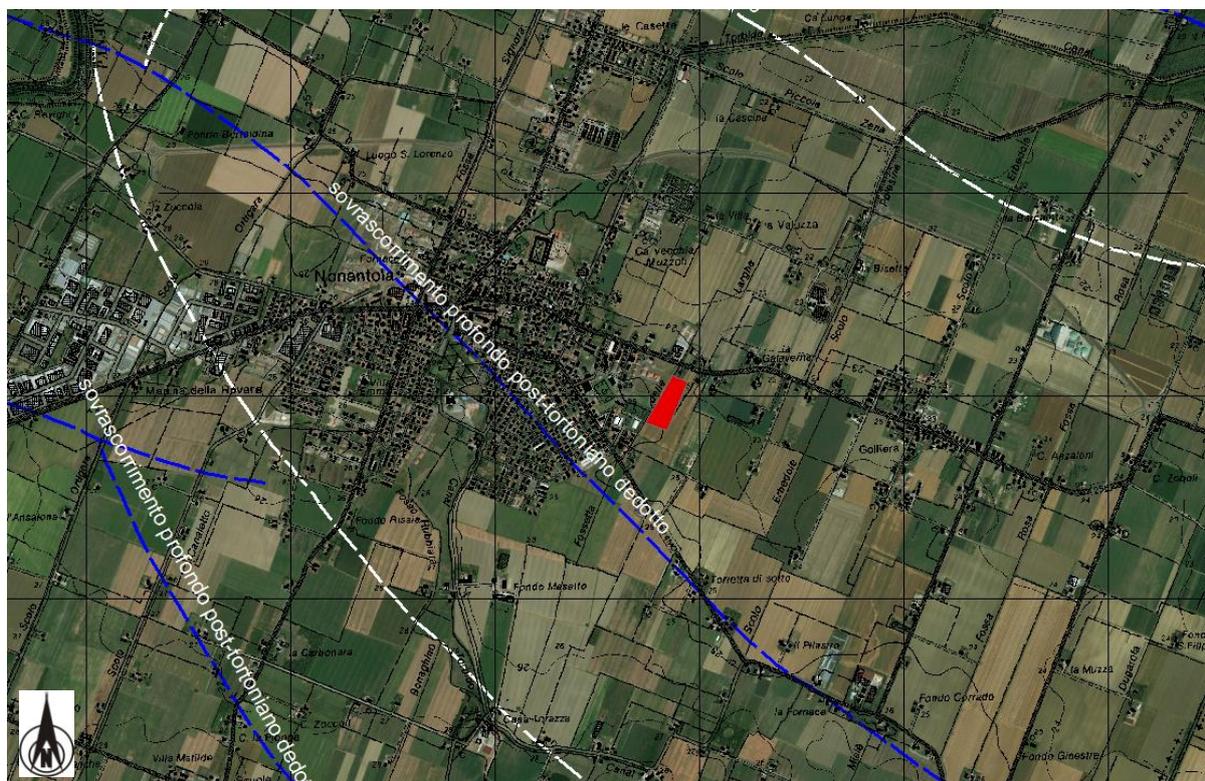


Fig. 4.4 –Interpolazione dei dati geologici profondi RER relativi alla quota del substrato rigido (isolinee bianche) e la configurazione delle deformazioni del substrato rigido;

4.1 Uso del suolo

Dalla consultazione della cartografia allegata al progetto Corine Land Cover, sull'Uso reale del suolo del territorio, riportata in Figura 4.5, si desume che l'uso reale del suolo dell'area studiata è classificata come "Se - Seminativi semplici irrigui".

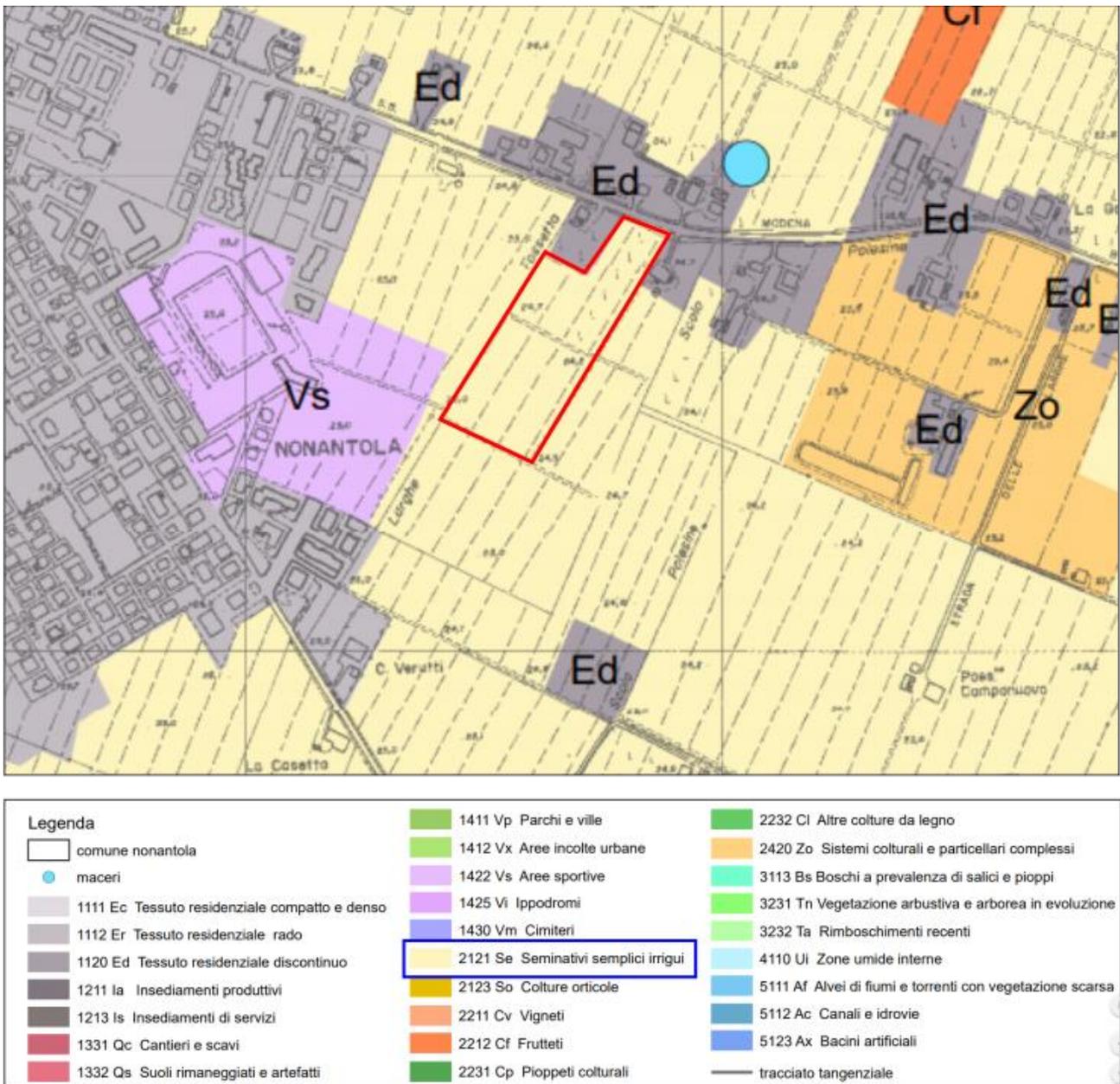


Fig. 4.5 – Carta tratta dal Progetto Corine Land Cover

5. SISMICITA' DELL' AREA

Secondo la classificazione sismica del territorio nazionale ai sensi del D.M. 14/01/2008 e successive modifiche, il **Comune di Nonantola (MO)** risulta appartenente alla **classe di sismicità 3**.

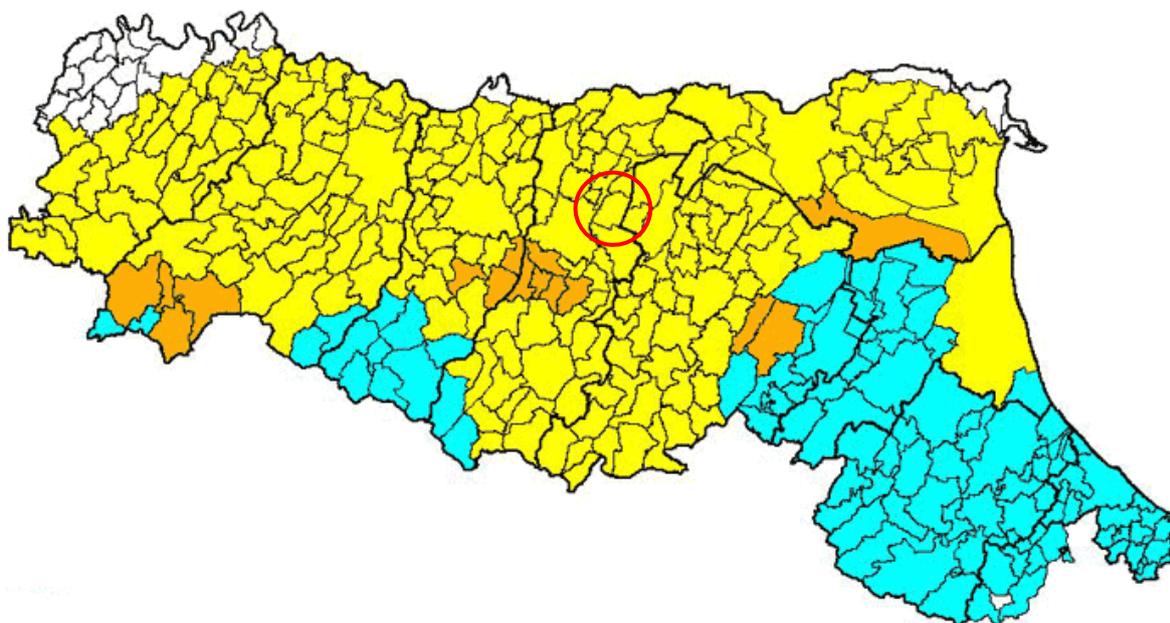


Figura 5.1 – Classificazione sismica vigente dei comuni della regione Emilia-Romagna, ed ubicazione del territorio comunale di Nonantola.

6.CLASSIFICAZIONE ACUSTICA DELL' AREA

L'area oggetto di studio, in base alla zonizzazione acustica del Comune di Nonantola è inserita in **Classe acustica II - Aree prevalentemente residenziale**.

Rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici

	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno (ore 6.00 - 22.00)	50	55	5	52	65

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

Periodo notturno (ore 22.00 - 6.00)	40	45	3	42	50
--	----	----	---	----	----



Fig. 6.1 – Estratto della zonizzazione acustica comunale ed ubicazione area di interesse.

7 - PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA

7.1 Pianificazione provinciale

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, (Figura 8.1) 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**.

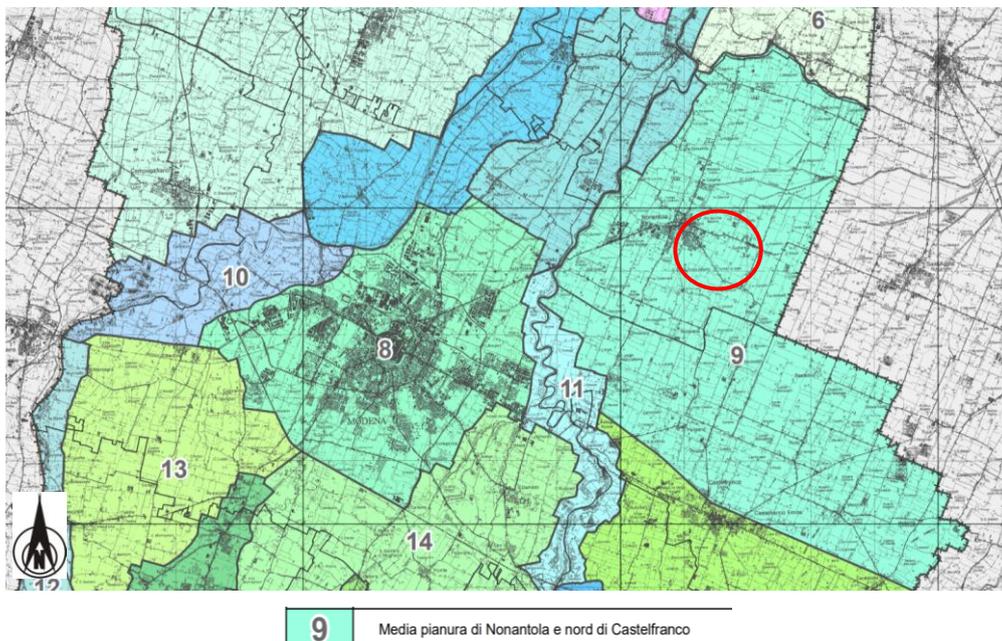


Figura 7.1 – Carta delle Unità di Paesaggio, tratta dalla Tavola 7 del PTCP ed ubicazione area di interesse

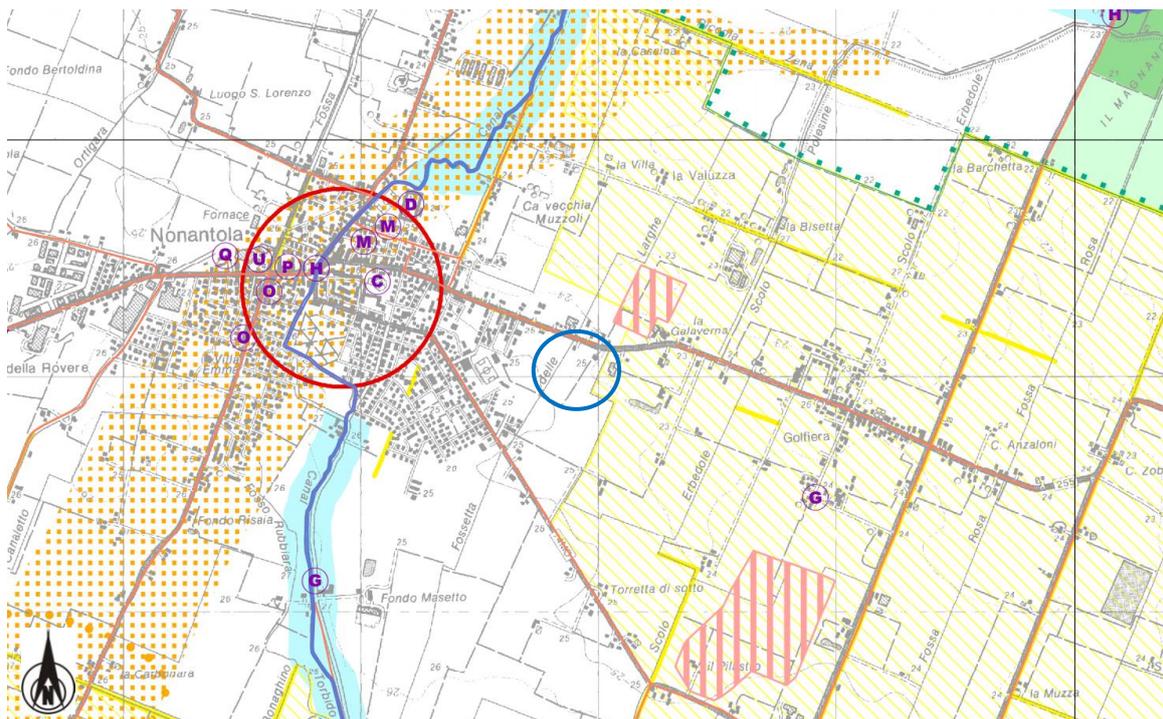
Tale ambito è caratterizzato da un grande interesse paesaggistico, dovuto alla contemporanea ricchezza e varietà di tracce storiche e di aspetti naturalistici che creano complessivamente un contesto di notevole pregio ambientale. L'ambito dell'Unità di Paesaggio n.9 è interessato, nella zona centrale, dalla permanenza della struttura fondiaria storica della centuriazione che determina un paesaggio particolare caratterizzato dalla presenza di strade parallele intersecate ortogonalmente a distanza regolare, coincidenti con gli antichi tracciati romani. La struttura reticolare della centuriazione romana, che ha quindi costituito anche la trama del sistema insediativo storico, 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. L'influenza sul sistema insediativo è rilevabile nello sviluppo avvenuto prevalentemente lungo le direttrici della centuriazione ed in corrispondenza dei centri abitati principali, mentre è più diradato all'interno delle divisioni centuriate. Particolare attenzione merita, pertanto, in questo paesaggio, la

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

crescita del sistema insediativo che dovrebbe essere orientata al contenimento dell'insediamento diffuso nell'area centuriata a favore di una relativa condensazione insediativa su alcuni nuclei principali prevalentemente in corrispondenza delle principali direttrici insediative che sono anche le direttrici storiche, prescelte in modo da accentuare la visibilità dell'ordinamento generale del territorio.

Il territorio dell'Unità paesaggistica, oltre al paesaggio della centuriazione, che interessa una zona molto vasta, comprende anche, per un ambito più modesto, un'ulteriore tipologia di paesaggio agrario di impianto storico costituito dal sistema della "Partecipanza" di Nonantola la quale definisce una struttura territoriale nettamente distinta dalla maglia poderale del territorio adiacente e presenta in più un interesse naturalistico ed ambientale dovuto alla presenza di zone umide ed ambiti di rimboschimento con specie tipiche del bosco planiziale.

Dalla consultazione della Carta 1.1 - Tutela delle risorse paesistiche e storico - culturali, riportata in Figura 7.2, è emerso che l'area di interesse è ubicata nelle vicinanze di aree classificate come "Zone di tutela degli elementi della centuriazione (art.41B, comma 2, lettera A NTA)", ma sull'area studiata non grava alcun vincolo.

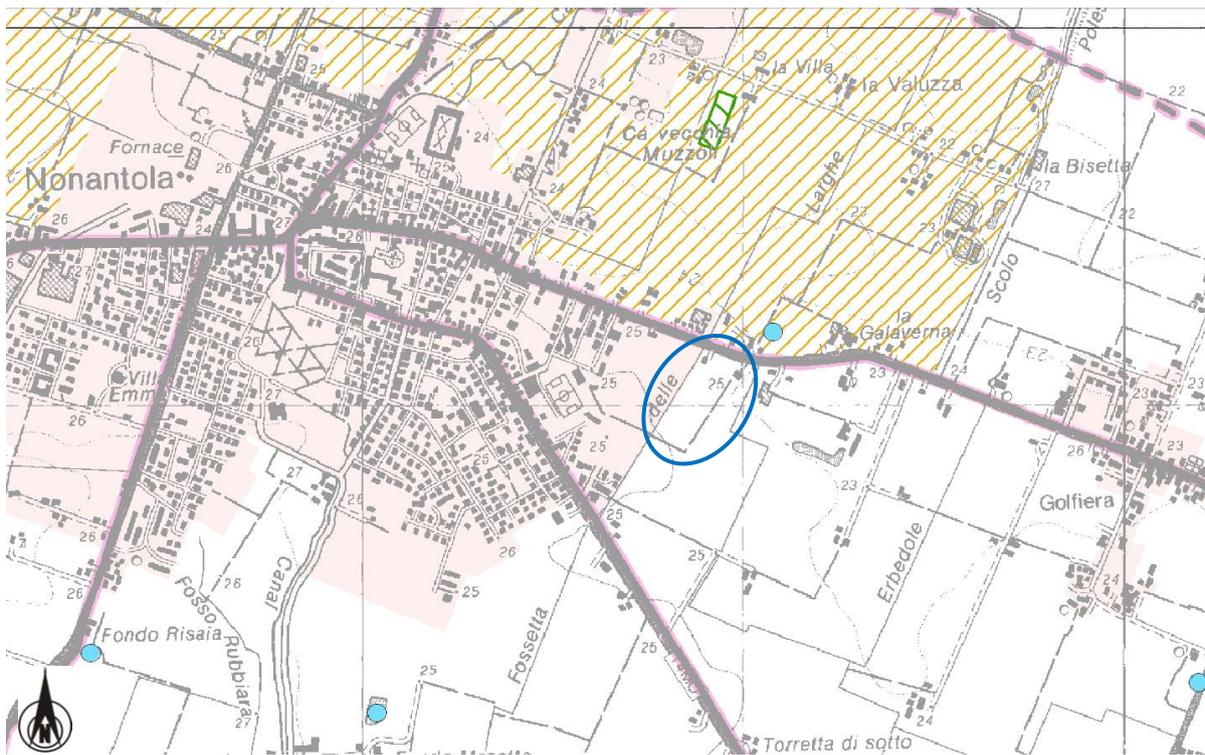


Ambiti ed elementi territoriali di interesse storico culturale - sistema delle risorse archeologiche	
Zone ed elementi di interesse storico archeologico (Art. 41A)	
	Complessi archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera a)
	Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (Art. 41A, comma 2, lettera b1)
	Aree di concentrazione di materiali archeologici (Art. 41A, comma 2, lettera b2)
	Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (Art. 41A, comma 5)
Zone ed elementi di tutela dell'impianto storico della centuriazione (Art. 41B)	
	Zone di tutela degli elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera a)
	Elementi della centuriazione (Art. 41B, comma 2, lettera b)

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

Figura 7.2 – Carta della "Tutela delle risorse paesistiche e storico - culturali", tratta dalla Tavola 1.1 del PTCP ed ubicazione area di interesse

Dalla consultazione della Tavola 1.2 del PTCP di Modena "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità", è emerso che è sita a ovest del "territorio insediato al 2006", di un "infrastruttura viaria esistente" e di un "ambito agricolo periurbano di rilievo provinciale". Sul lotto studiato non grava alcun vincolo.

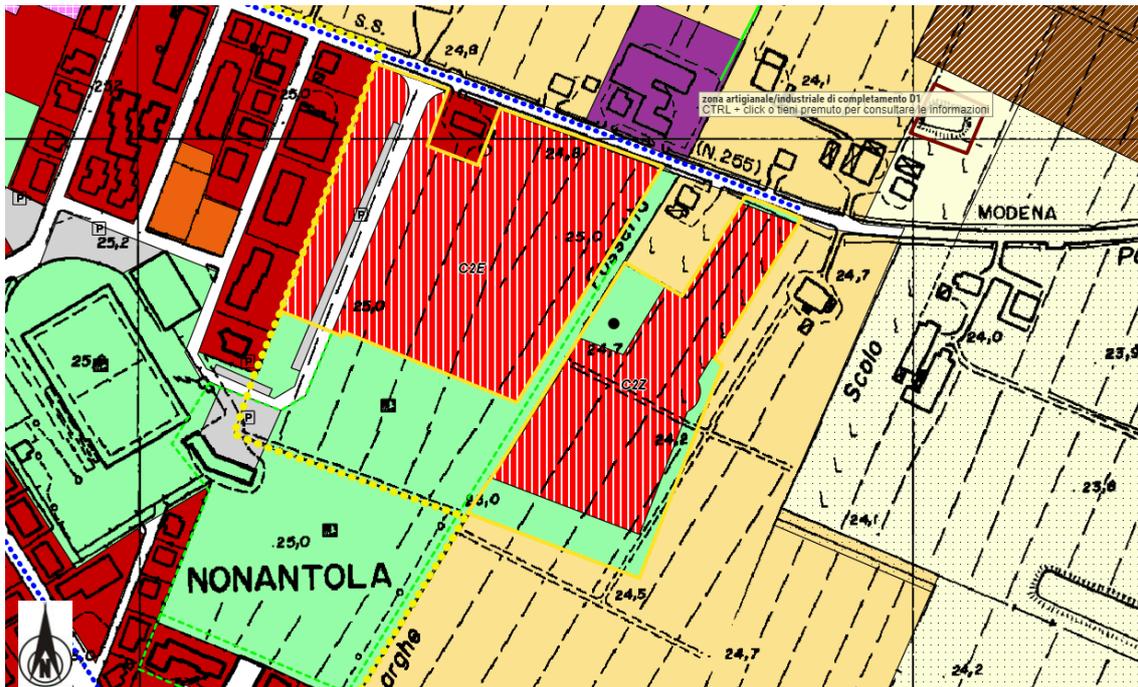


Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale	
■ ■ ■ ■ ■	Corridoi ecologici locali (Art.29)
■ ■ ■ ■ ■	Zone umide
●	Maceri principali (Art.44C)
■ ■ ■ ■ ■	Fontanili (Art.12A)
■ ■ ■ ■ ■	Zona di tutela dei fontanili (Art.12A)
■ ■ ■ ■ ■	Mitigazione TAV
■ ■ ■ ■ ■	Ambiti agricoli periurbani di rilievo provinciale (Art.72)
Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica	
<i>Insediativi</i>	
■ ■ ■ ■ ■	Territorio insediato al 2006
<i>Infrastrutturali della mobilità</i>	
■ ■ ■ ■ ■	Infrastrutture viarie esistenti

Figura 7.3 – "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio", tratta dalla Tavola 1.2 del PTCP ed ubicazione area di interesse

7.2 Pianificazione comunale

Dalla consultazione del PRG del comune di Nonantola, in riferimento alla variante specifica PRG 2020, si evince che l'area è classificata entro le "zone omogenee e funzionali", in particolare come zona residenziale di espansione C2. Essendo un intervento da attuare con strumento urbanistico preventivo, da destinazione urbanistica dello stato di fatto coincide, attualmente, con lo stato di progetto.



Info	Ricerca
Superficie area selezionata: 15156 mq	
NORMATIVA VIGENTE SULL'AREA	
zone omogenee e funzionali	zona residenziale di espansione C2
strumenti di attuazione	intervento da attuare con strumento urbanistico preventivo (comparto di intervento)
	comparto C2Z

Figura 7.4 – Carta delle Connessioni Ecologiche con elementi di pregio ambientale e naturalistico, tratta dal PSC del Comune di Nonantola - Quadro conoscitivo

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

PRG per la Sottozona C.2">

2) ZONA OMOGENEA C SOTTOZONA C.2	
DESTINAZIONE PREVALENTE:	RESIDENZIALE
FUNZIONI AMMESSE	(MIN. 70%) a.1, a.2 (MAX. 30%) b.1, b.2 escluso C.1.2a, C.1.2, b, C.1.3 (*) b.3 (A10, B1, B4, B5, B6, C4, D6, G4) e.1
TIPO DI INTERVENTO:	PREVENTIVO
INTERVENTI AMMESSI:	A 14
INDICE EDIFICAZIONE:	COME DA TABELLA ALLA PAGINA SEGUENTE
SUPERFICIE MINIMA DI INTERVENTO:	COMPARTO INDICATO DAL PRG(**)
ALTEZZA MASSIMA:	COME DA TABELLA ALLA PAGINA SEGUENTE
INDICE DI VISUALE LIBERA:	0,5
PARCHEGGI:	COME ART. 11
SUPERFICIE PERMEABILE MIN.:	35% SF
DISTANZE DAI CONFINI DI PROPRIETÀ:	ML 5,00
DISTANZE DALLE STRADE INTERNE:	ML 5,00
DISTANZE DALLE STRADE ESTERNE:	Come codice della strada
DISTANZE DAI LIMITI DI ZONA D, E, F, G:	ML 5,00
DISTANZE FRA PARETI FINESTRATE:	ML 10,00
<p>PRESCRIZIONI PARTICOLARI: (*) magazzini e depositi (C2) e attività produttive manifatturiere e laboratoriali comprese nella categoria C3, sono ammessi purché di dimensioni massime non superiori a 150 MQ, compresi locali accessori e di servizio. Le strutture commerciali sono da assoggettare alle norme specifiche riguardanti il settore (L. G.R. n° 114/1998, l.r. 14/1999, delib. Cons. Regionale n° 1253/1999). Vanno rispettate anche le indicazioni richiamate nella tabella della pagina seguente e le indicazioni riportate negli elaborati del P.O.U., ove esistenti. Vanno inoltre rispettate le prescrizioni e indicazioni contenute nel Piano dei Servizi (***) Vedi anche art.13 ultimo comma</p>	

Dalla consultazione della pianificazione sovraordinata è emerso che la variante prevista per l'area oggetto di studio è conforme con quanto previsto dalla stessa.

Si conclude, pertanto, che le previsioni di piano risultano conformi ai vincoli e alle prescrizioni che gravano sul territorio interessato.

8. SINTETICA DESCRIZIONE DEI CONTENUTI DEL PROGETTO DI PIANO PARTICOLAREGGIATO

L'area oggetto di studio è ubicata in fregio a Via Provinciale Est, nel Comune di Nonantola., in un'area classificata come "agricola" ma che si presenta adatta alla naturale espansione del centro cittadino. L'intervento in oggetto prevede la realizzazione di un comparto residenziale composto da viabilità interna carrabile, zone verdi pubbliche e di pertinenza dei singoli edifici.

Il progetto di PUA prevede la realizzazione di n.12 edifici residenziali ubicati come riportato in Figura 8.1.



Figura 8.1 – Planimetria di progetto della lottizzazione.

I parametri urbanistici previsti per la nuova lottizzazione sono riportati in figura 8.2.

Rapporto ambientale inerente l'attuazione del PUA-C2.Z "Zona Sportiva" in un'area sita in Via Provinciale Est, in Comune di Nonantola (MO) - Rif.622/2021

1617.EG.PR

"COMPARTO NATURA"

DATI DIMENSIONALI

Proprietà BORSARI Spa

Zona Omogenea C - Sottozona C.2.Z - Zona Sportiva

Proprietà	St	SU		H	SF	Sp	Parcheggi		Parcheggi	
	Comparto	Abitazioni		Altezza	Superfici	Superficie	U1		U2	
	Comparto	A/0		Massima	Lotti	Pemeabile	POU 12.5		POU 12.5	
	mq	Alloggi	mq	ml	mq	min 35% SF	mq	p.a.	mq	p.a.
Proprietà BORSARI Spa	21.316	40	3.197	9,50	9.955	3.484	1.066	48	1.270	58
Totale	21.316	40	3.197	9,50	9.955	3.484	1.066	48	1.270	58

St - COMPARTO URBANISTICO	mq	21.316								
di cui										
Superfici Fondiarie	mq	9.955								
Aree di Cessione	mq	11.361								
Urbanizzazione Primaria	U1	4.175	di cui a parcheggio mq.	1.078	49	posti auto				
Urbanizzazione Secondaria	U2	5.526	di cui a parcheggio mq.	1.276	58	posti auto				
Lotto Extra Standard	U2	1.660								
It - Indice territoriale	mq/mq	0,15								

Proprietà BORSARI Spa	RIPARTIZIONE SU / STANDARD PRIVATO									
	SF	SU	SA	PIANI	ALLOGGI	RICHIESTA		OFFERTA		
	Superficie Lotti	max	min	Fuori Terra		PARCHEGGI PERTINENZIALI		PARCHEGGI PERTINENZIALI		
	mq	mq	mq	N°	N°	Art. 11 NTA del PRG 1,5 p.a. Abitazione		Art. 11 NTA del PRG 1,5 p.a. Abitazione		
						p.a.	mq	p.a.	di cui autorimesse	
A	622	170	51	2	2	3	66	4	2	
B	579	170	51	2	2	3	66	4	2	
C	601	170	51	2	2	3	66	4	2	
D	823	170	51	2	2	3	66	4	2	
E	999	657	131	3	8	12	264	12	9	
F	993	380	76	3	5	8	165	8	6	
G	1.361	550	110	3	7	11	231	12	9	
H	1.734	550	110	3	7	11	231	12	9	
I	996	380	76	3	5	8	165	8	6	
L - Area comune ai lotti F-G-H-I	1.247									
TOTALE GENERALE	9.955	3.197	707		40	60	1.320	68	47	

9. VALUTAZIONI AMBIENTALI

In relazione alle diverse matrici ambientali si possono effettuare le considerazioni riportate di seguito.

9.1 Emissioni in atmosfera

L'attuazione del PUA in oggetto non genera un aumento significativo di emissioni in atmosfera poichè prevede la realizzazione di edifici ad esclusivo uso residenziale, dai quali vengono generate emissioni dovute solo al riscaldamento degli edifici, da ritenersi poco significativo. Per quanto riguarda le emissioni collegate al traffico indotto dal nuovo comparto, sono anch'esse ritenute poco significative, poichè come riportato nel paragrafo 9.6 e nella specifica Relazione tecnica di dettaglio si tratta di un aumento di traffico poco rilevante.

9.2 Ambiente idrico superficiale e sotterraneo

Al fine di definire gli impatti dell'attuazione del Piano in oggetto sulla matrice "ambiente idrico superficiale e sotterraneo" è stato eseguito un apposito studio di idraulica da cui è stato possibile desumere le conclusioni riportate di seguito.

Le verifiche idrauliche sono state condotte prendendo in considerazione il corso d'acqua **Cavo Fossetta delle Larghe**, ubicato al confine occidentale rispetto all'area in oggetto.

Queste ultime hanno dimostrato come la sezione utile considerata per tale corso d'acqua ($Q_{sez} = 2.89 \text{ m}^3/\text{sec}$) **consenta il deflusso della portata di piena centennale ($Q_{c100} = 1.01 \text{ m}^3/\text{sec}$) garantendo le necessarie condizioni di sicurezza.**

Le misure volte al rispetto del **principio dell'invarianza idraulica**, finalizzate a salvaguardare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio, l'intervento in progetto prevede una significativa impermeabilizzazione dell'area rispetto allo stato attuale da cui consegue un computo di volume di invaso per l'invarianza idraulica pari a $W = 682 \text{ m}^3$. Esso secondo le indicazioni del Consorzio della Bonifica di Burana dovrà essere smaltito tramite una bocca tarata che immetta nel recapito a cielo aperto una portata di $5 \text{ l/s} \cdot \text{ha} = 4.9 \text{ l/s}$.

9.3 Suolo e sottosuolo

Il progetto di attuazione del PUA in oggetto provoca un'interazione con suolo e sottosuolo dovuta alla previsione di futura realizzazione di dodici fabbricati residenziali e all'impermeabilizzazione della parte del lotto che sarà adibita a zona parcheggio e alla strada di lottizzazione. Tale

interazione interessa, comunque, un'area piuttosto delimitata e genera, di conseguenza, un impatto poco significativo sulla componente ambientale considerata.

9.3 Vegetazione, flora e fauna

L'attuazione del PUA in oggetto prevede la realizzazione di 12 edifici residenziali. Le ridotte dimensioni dell'area rendono l'impatto su tale componente ambientale poco significativo.

9.4 Rete ecologica/ecosistemi

L'attuazione del PUA in oggetto prevede la realizzazione di 12 edifici residenziali in un'area di ridotte dimensioni, posta in una zona di espansione dell'area residenziale del centro di Nonantola. Date le ridotte dimensioni dell'area si ritiene che il progetto non crei nuovi punti di discontinuità ecologica. si ritiene, pertanto, l'impatto su tale componente ambientale poco significativa.

9.4 Aspetti acustici

Dalla relazione eseguita per la definizione del clima acustico, si è concluso che l'area individuata per la realizzazione del progetto edilizio è idonea all'insediamento abitativo; le misure hanno evidenziato il rispetto di quanto individuato in classificazione acustica del territorio.

In merito alla assegnazione della Classe II dell'area risulta essere conforme, che il traffico in quella giornata era aumentato in quanto diverse vetture transitavano per Via Giuseppe Garibaldi per raggiungere il parcheggio della polisportiva, il traffico è evidente in tutte e quattro le misure.

Riconducendo e confrontando anche con i precedenti rilievi le abitazioni poste fronte strada provinciale hanno il limite della classe acustica applicata.

Gli eventi sportivi organizzati presso la polisportiva incidono come traffico veicolare, ma essendo le tribune ed i campi spostati rispetto le nuove abitazioni non recano un disturbo diretto.

Applicando la formula del decadimento rispetto alla posizione del fonometro si evince come questi eventi non incidano rispetto al valore del residuo in assenza dell'evento sportivo (riferimento al valore di L90 misura solo notturna) pari a 40.5 dB(A) .

$$55.3 + 20\log (1/26) = 27 \text{ dB(A)}$$

$$10\log(1027/10 + 1040.5/10)=40.6 \text{ dB(A)}$$

In merito alla misura effettuata su Via Garibaldi e valutando anche in questo caso il valore di L90 (35.7 dB(A)) in quanto il traffico era indotto dall'evento con le macchine che si recavano al parcheggio della polisportiva possiamo asserire che anche le case che sono previste all'interno

della fascia stradale non hanno una esposizione superiore al valore indicato dalla Classe acustica indicata.

L'area individuata per la realizzazione del progetto edilizio è idonea per l'insediamento abitativo, le misure hanno evidenziato il rispetto di quanto individuato in classificazione acustica del territorio.

9.5 Paesaggio e patrimonio storico culturale

La realizzazione delle opere previste dall'attuazione del PUA comporta una trasformazione del paesaggio che interessa un'area di dimensioni contenute, poste in una zona ubicata in adiacenza al territorio urbanizzato. Si ritiene, pertanto, l'impatto poco significativo per la componente ambientale considerata.

9.6 Traffico e accessibilità dell'area

Al fine di determinare l'impatto generato dall'attuazione del PUA in termini di traffico indotto è stata redatta un'apposita relazione tecnica da cui si sono tratte le conclusioni riportate di seguito.

L'analisi condotta porta alla quantificazione dei veicoli generati ed attratti rispetto allo stato attuale, e lo scenario urbanistico "a regime" definito Ante-Operam. Esso è frutto dell'integrazione di un rilievo in sito del traffico effettivo aggiornato a Giugno 2021 e una stima del traffico indotto dalla completa realizzazione e insediamento del PPIP comparto C2E "Le Larghe". L'ora di punta giornaliera individuata è, in accordo con quadro conoscitivo del PSC del Comune di Nonantola tra le 7:15 e 8:15.

La natura del progetto è residenziale, si rilevano quindi perlopiù impatti concernenti i veicoli leggeri.

La realizzazione del C2Z comporta un aumento assoluto del traffico di 32.6 Veq/h pari al 5.9% relativamente allo scenario Ante-Operam.

L'aumento relativo alla sola via G. Garibaldi ammonta al 30.5% in Veq/h.

Confrontando il numero di veicoli equivalenti complessivo, nelle ore considerate, con la capacità di assorbimento delle strade analizzate, descritta dalla classificazione funzionale secondo CdS ai sensi del D.M.11/05/2001, non si rilevano criticità nella mobilità attuale in quanto gli aumenti assoluti e relativi risultano trascurabili.

La versione precedente del presente elaborato, datata Gennaio 2021, è riferita a rilievi del 2019, ovvero in epoca pre-pandemia Covid19.

10. CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Il progetto in esame che prevede l'attuazione di un PUA, che prevede la realizzazione di 12 edifici residenziali, provocherà un aumento di pressione sulle matrici ambientali che può ritenersi poco significativo poichè si tratta di una trasformazione urbanistica in un'area di dimensioni ridotte, posta nelle immediate vicinanze del territorio già urbanizzato e che ne rappresenta, pertanto, la naturale espansione.

Dopo una valutazione delle caratteristiche del progetto proposto e dei possibili effetti delle azioni indotte sulle diverse componenti ambientali e socioeconomiche, si ritiene di poter affermare che le modifiche previste non determinino impatti significativi sul territorio o situazioni che necessitano di ulteriori approfondimenti.

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

Modena 07 Febbraio 2023

GEO GROUP srl

Dott. geol. Pier Luigi Dallari

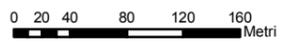


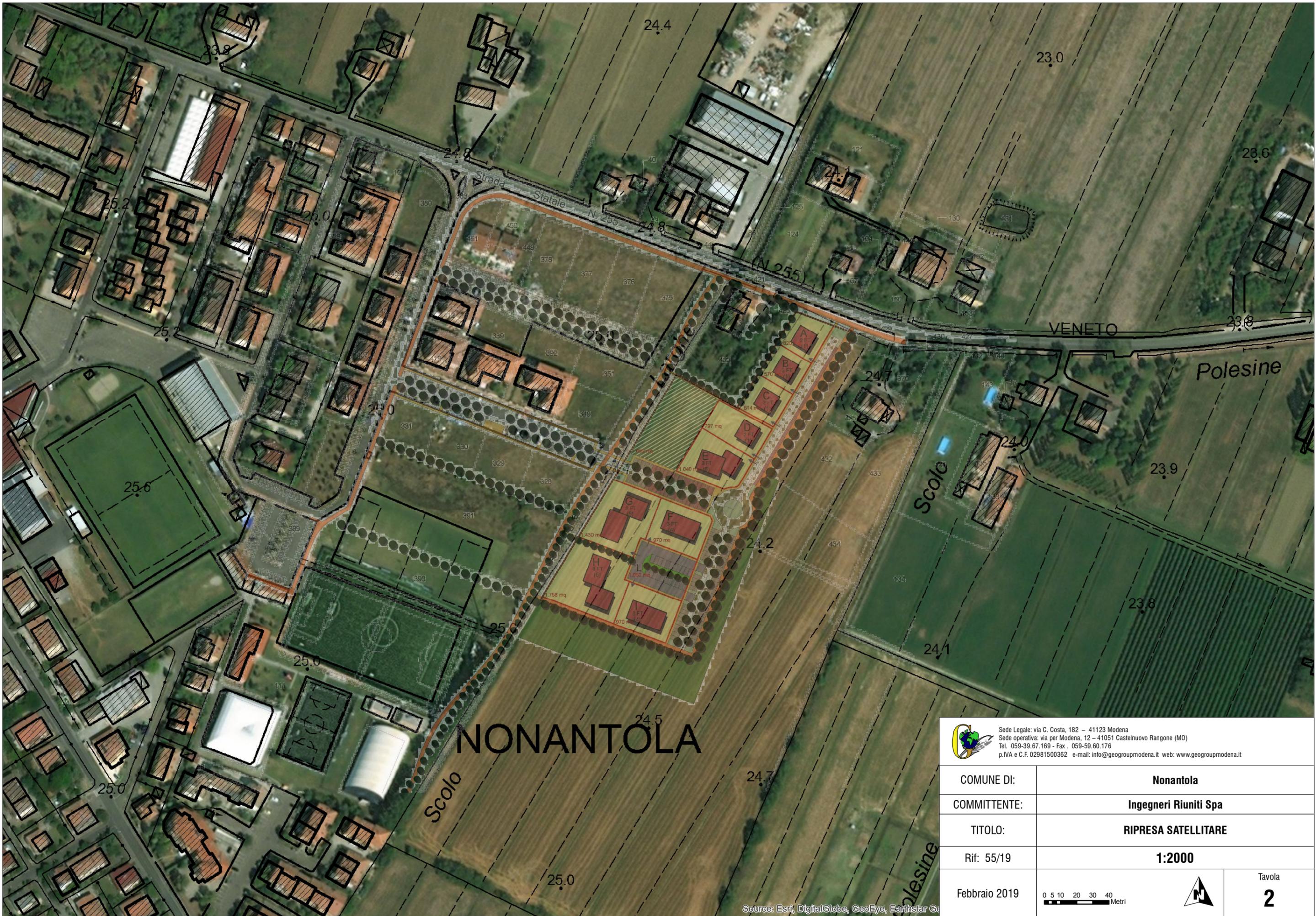
GEO GROUP s.r.l.

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

Tavole

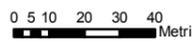


 Sede Legale: via C. Costa, 182 – 41123 Modena Sede operativa: via per Modena, 12 – 41051 Castelnovo Rangone (MO) Tel. 059-39.67.169 - Fax . 059-59.60.176 p.IVA e C.F. 02981500362 e-mail: info@geogroupmodena.it web: www.geogroupmodena.it	
COMUNE DI:	Nonantola
COMMITTENTE:	Ingegneri Riuniti Spa
TITOLO:	CARTA TOPOGRAFICA
Rif: 55/19	1:5000
Febbraio 2019	 
Tavola 1	



NONANTOLA


 Sede Legale: via C. Costa, 182 – 41123 Modena
 Sede operativa: via per Modena, 12 – 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
 Tel. 059-39.67.169 - Fax . 059-59.60.176
 p.IVA e C.F. 02981500362 e-mail: info@geogroupmodena.it web: www.geogroupmodena.it

COMUNE DI:	Nonantola	
COMMITTENTE:	Ingegneri Riuniti Spa	
TITOLO:	RIPRESA SATELLITARE	
Rif: 55/19	1:2000	
Febbraio 2019		
		Tavola 2

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar G

NONANTOLA

Ca' Vecchia/
Muzzoli

Bisetta
Allegretti

via delle Larghe

La Galaverna

scolo Polesine

Ca' Nov

C. Verutti,

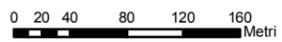
Pos
Camponu

La Casetta

Luogo
Larghe



Sede Legale: via C. Costa, 182 - 41123 Modena
Sede operativa: via per Modena, 12 - 41051 Castelnuovo Rangone (MO)
Tel. 059-39.67.169 - Fax . 059-59.60.176
p.IVA e C.F. 02981500362 e-mail: info@geogroupmodena.it web: www.geogroupmodena.it

COMUNE DI:	Nonantola
COMMITTENTE:	Ingegneri Riuniti Spa
TITOLO:	CARTA GEOLOGICA
Rif: 55/19	1:5000
Febbraio 2019	 
	Tavola 3