

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

Integrazioni al documento di VAS-VALSAT

*Codice Progetto*

1972 FS

*Scala*

-

*Codice Elaborato*

**U-00-A-R-17**

a	Novembre 2022	emissione	geo	ll
Rev.	Data	Descrizione revisione	Dis.	Contr.

# Comune di Nonantola

## Provincia di Modena

### INTEGRAZIONI AL DOCUMENTO DI VAS-VALSAT



INTEGRAZIONI AL DOCUMENTO DI VAS-VALSAT  
inerente il Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata in  
Variante della Sottozona D6 "Fondo Consolata", nel Comune  
di Nonantola



**NOEMBRE 2022**

**Rif. 1281/21**



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



## INTEGRAZIONI AL DOCUMENTO DI VAS-VALSAT

**inerente il Piano Particolareggiato di Iniziativa Privata in Variante  
Sottozona D6 "Fondo Consolata", comune di Nonantola (MO)  
con riferimento alla nota prot. 13813 del 08/06/2022 ed assunta agli  
atti della Provincia di Modena con nota prot. 19403 del 09/06/2022**

### Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. PRECISAZIONI CARTOGRAFICHE.....	2
3. PRECISAZIONI RIGUARDANTI LA DESTINAZIONE D'USO DEGLI AMBITI.....	8
4. RISCHIO IDRAULICO.....	8
4.1. Azioni e misure di mitigazione.....	12
5. PRECISAZIONE INERENTE LE OPERE DI URBANIZZAZIONE (800 POSTI AUTO).....	13
6. PRECISAZIONI IN MATERIA GEOLOGICA, GEOTECNICA E SISMICA.....	14
7. VALUTAZIONI SULL'UTILIZZO DEI MATERIALI DI RIPORTO.....	14
8. PRECISAZIONI SUL TRAFFICO INDOTTO E LA MOBILITA'.....	15



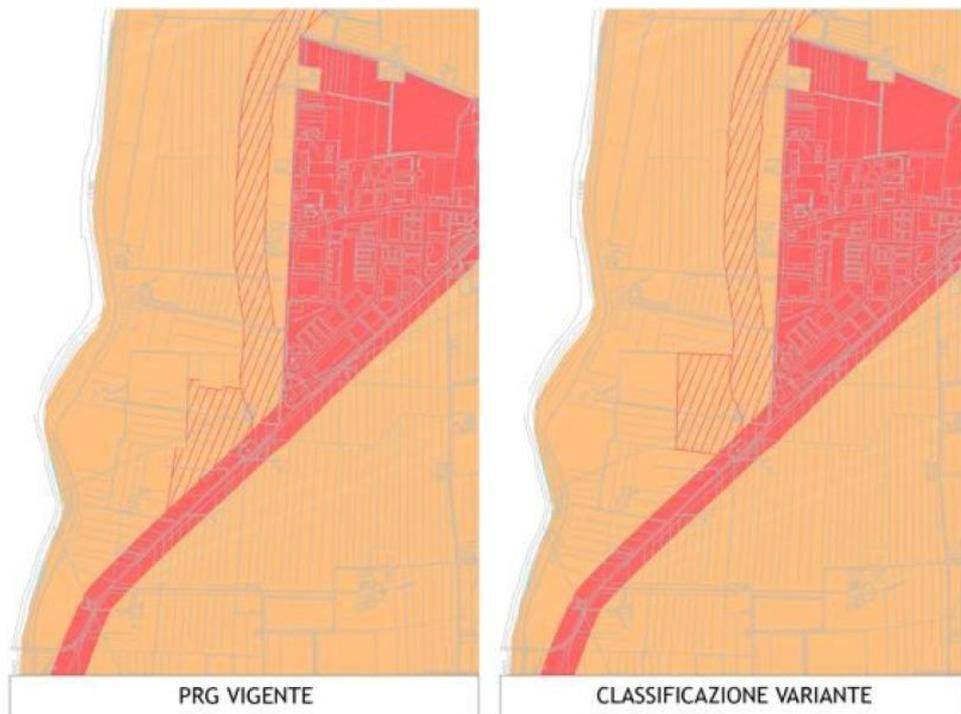
## CLASSIFICAZIONE ACUSTICA COMUNALE

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).

Il Piano di Zonizzazione Acustica del Comune colloca l'area di intervento quasi completamente 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 dBA.

La parte Nord del comparto, invece attualmente appartiene alla classe acustica III - aree di tipo misto - - con limiti di immissione diurni (06.00-22.00) di 60 dB e limiti di immissione notturni (22.00-06.00) di 50 dBA.

A fronte della trasformazione urbanistica si terrà conto della nuova destinazione d'uso dell'area con la classe acustica di migliore collocazione, in continuità con l'ambito consolidato esistente, ipotizzando un inserimento della classe acustica IV - aree di intensa attività umana, in linea con la restante classificazione acustica del comparto e con la variante al PRG.



5: ZAC - possibile modifica

Illustrazione

### 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:

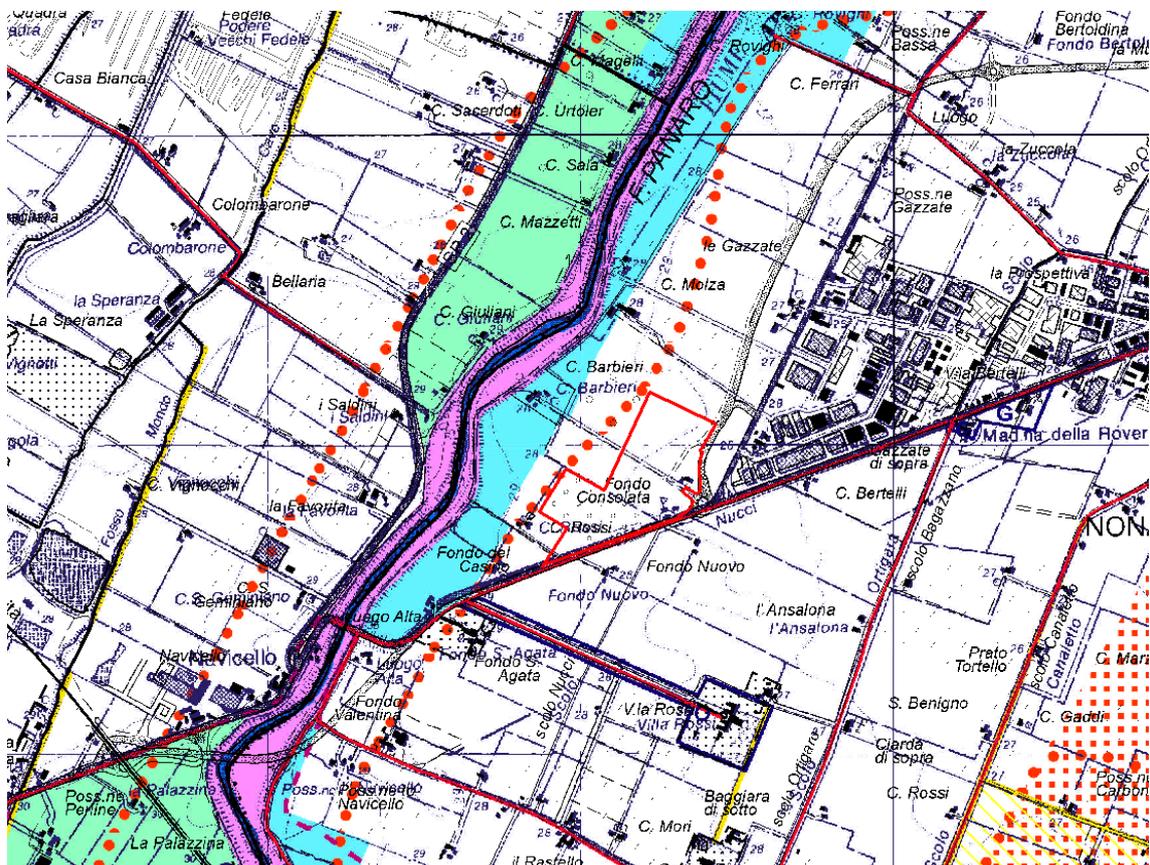
- B)- Strade extraurbane principali;
- C)- Strade extraurbane secondari
- E)- Strade urbane di quartiere;
- F)- Strade locali;

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.

## PERIMETRO DEL COMPARTO IN VARIANTE SOVRAPPONTO ALLE CARTE AMBIENTALI DEL PTCP

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.



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



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)

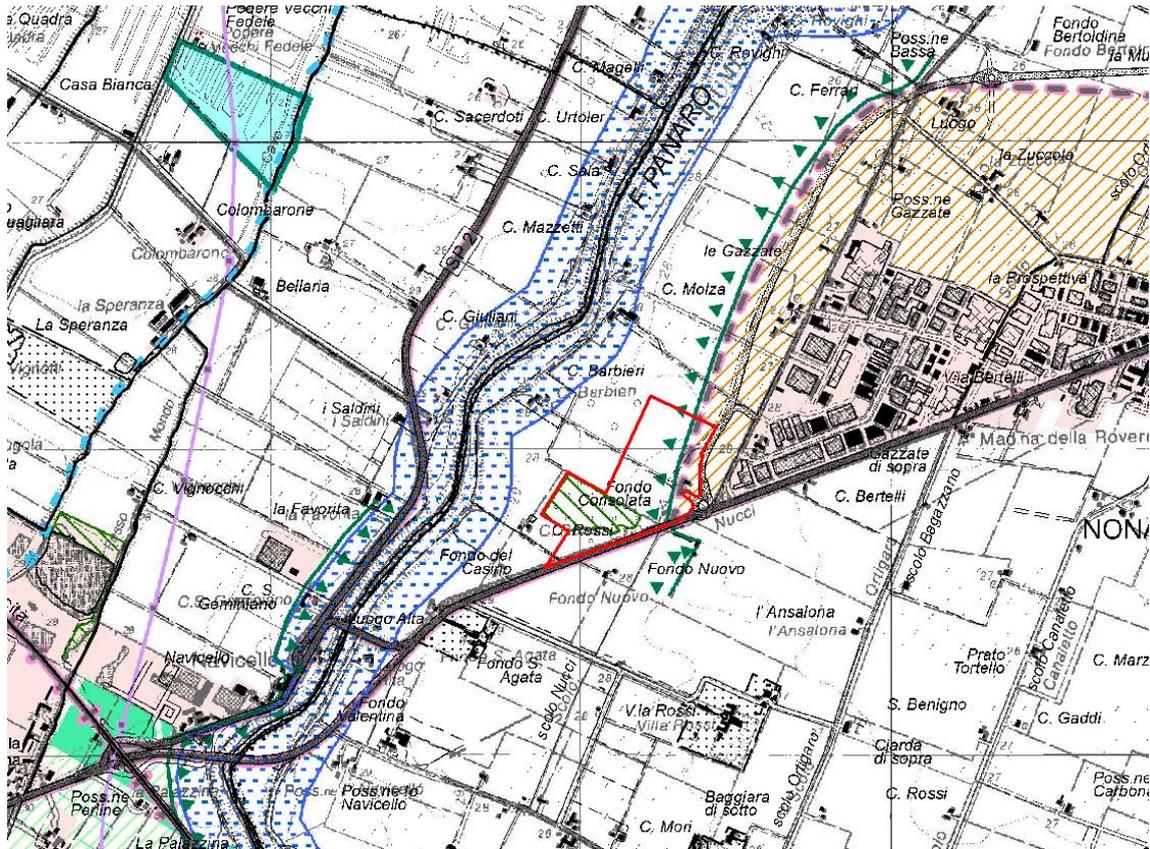
Figura 1 - Carta della "Tutela delle risorse paesistiche e storico - culturali", tratta dalla Tavola 1.1 del PTCP ed ubicazione area di interesse

Dalla consultazione della Tavola 1.2.5 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 (Art.28)".

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	
<b>Aree Protette (L.R. 06/2005)</b>	
	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"
<b>Parchi Provinciali</b>	
	Parco della Resistenza Monte Santa Giulia
<b>Rete Natura 2000</b>	
	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)
<b>Sistema forestale boschivo</b>	
	Aree forestali (Art.21)

	Connettivo ecologico diffuso (Art.28)
	Direzioni di collegamento ecologico (Art.28)
	Varchi ecologici (Art.28)
<b>Potenziali elementi funzionali alla costituzione della rete ecologica locale</b>	
	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)
<b>Principali fenomeni di frammentazione della rete ecologica</b>	
<i>Insediativi</i>	
	Territorio insediato al 2006

Figura 2 - "Tutela delle risorse naturali, forestali e della biodiversità del territorio", tratta dalla Tavola 1.2 del PTCP ed ubicazione area di interesse

---

### 3. 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.

---

### 4. 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.

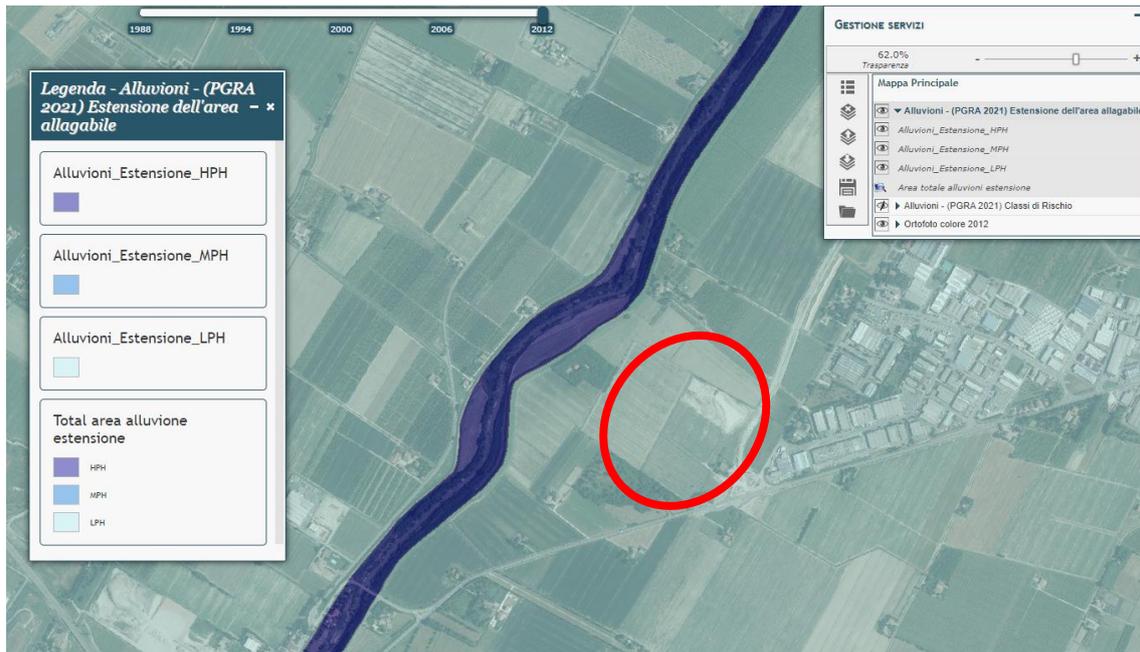


Figura 3 - Mappa PGRA 2021 - Estensione dell'area allagabile tratta dal Geoportale Nazionale

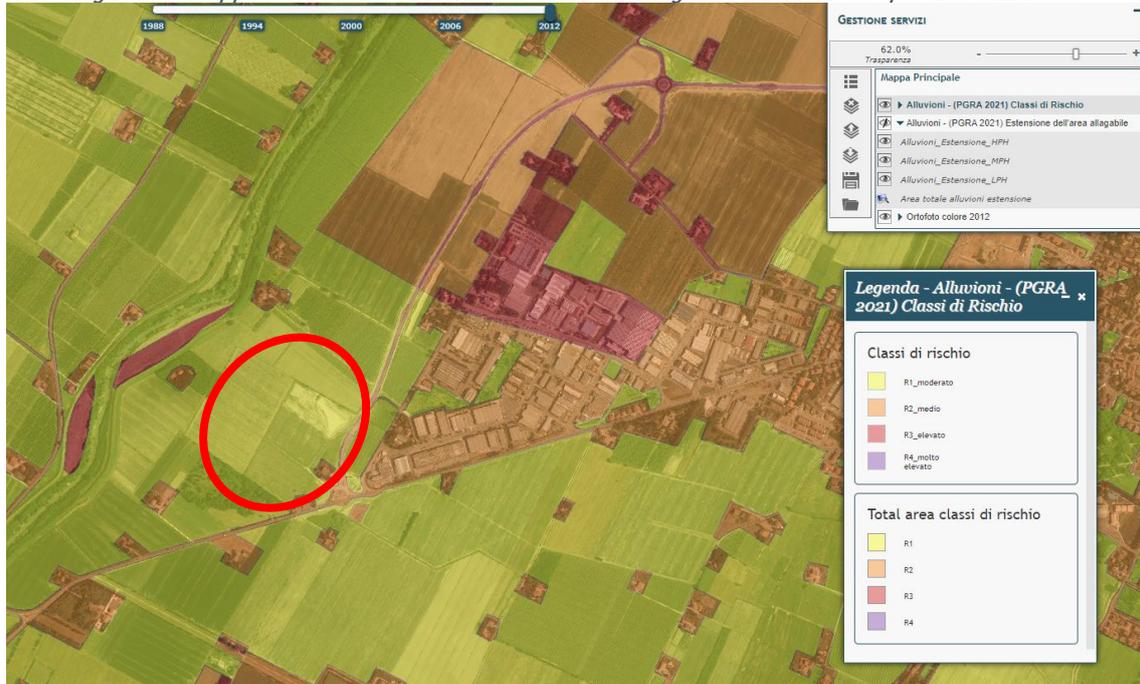


Figura 4 - Mappa PGRA 2021 - Classi di Rischio tratta dal Geoportale Nazionale

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 soggianti 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".

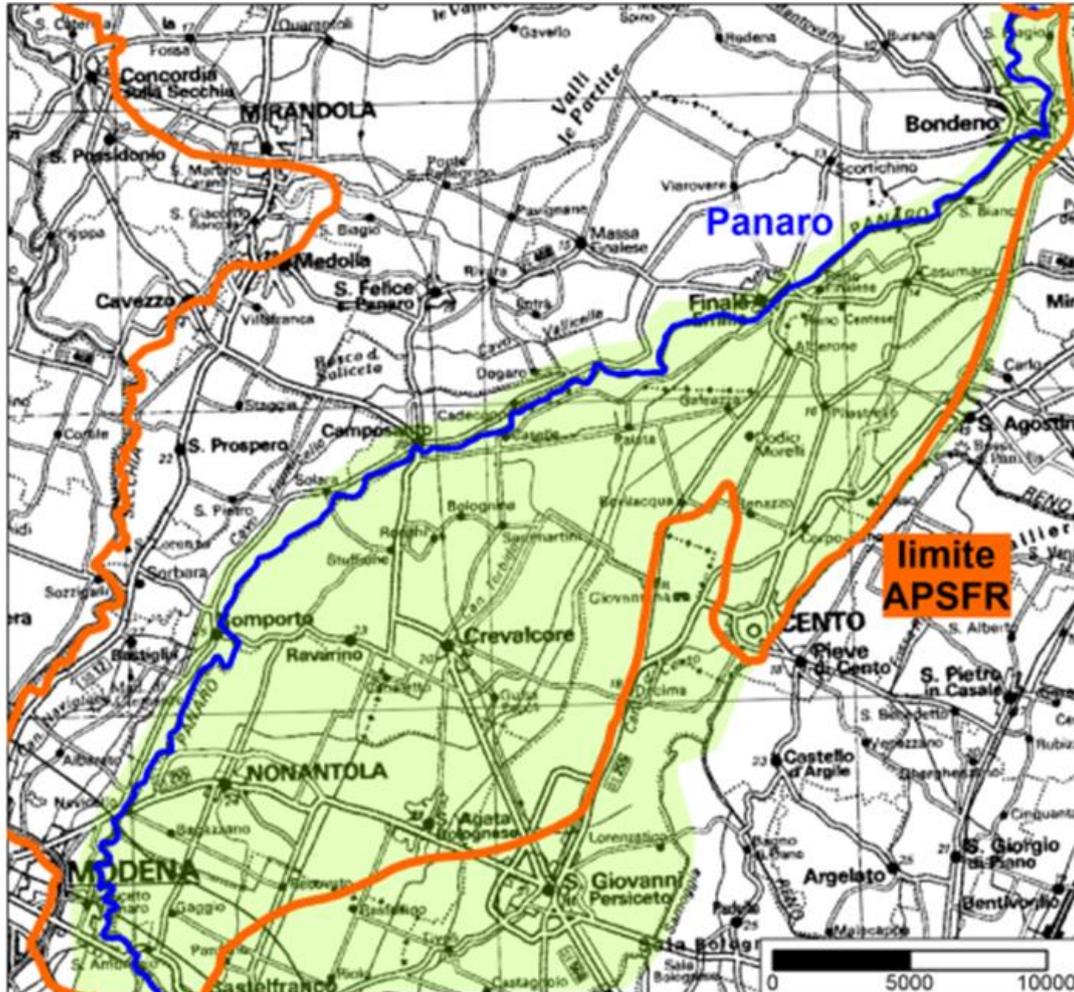


Figura 5 – Inquadramento del comparto in destra idraulica del Fiume Panaro

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.

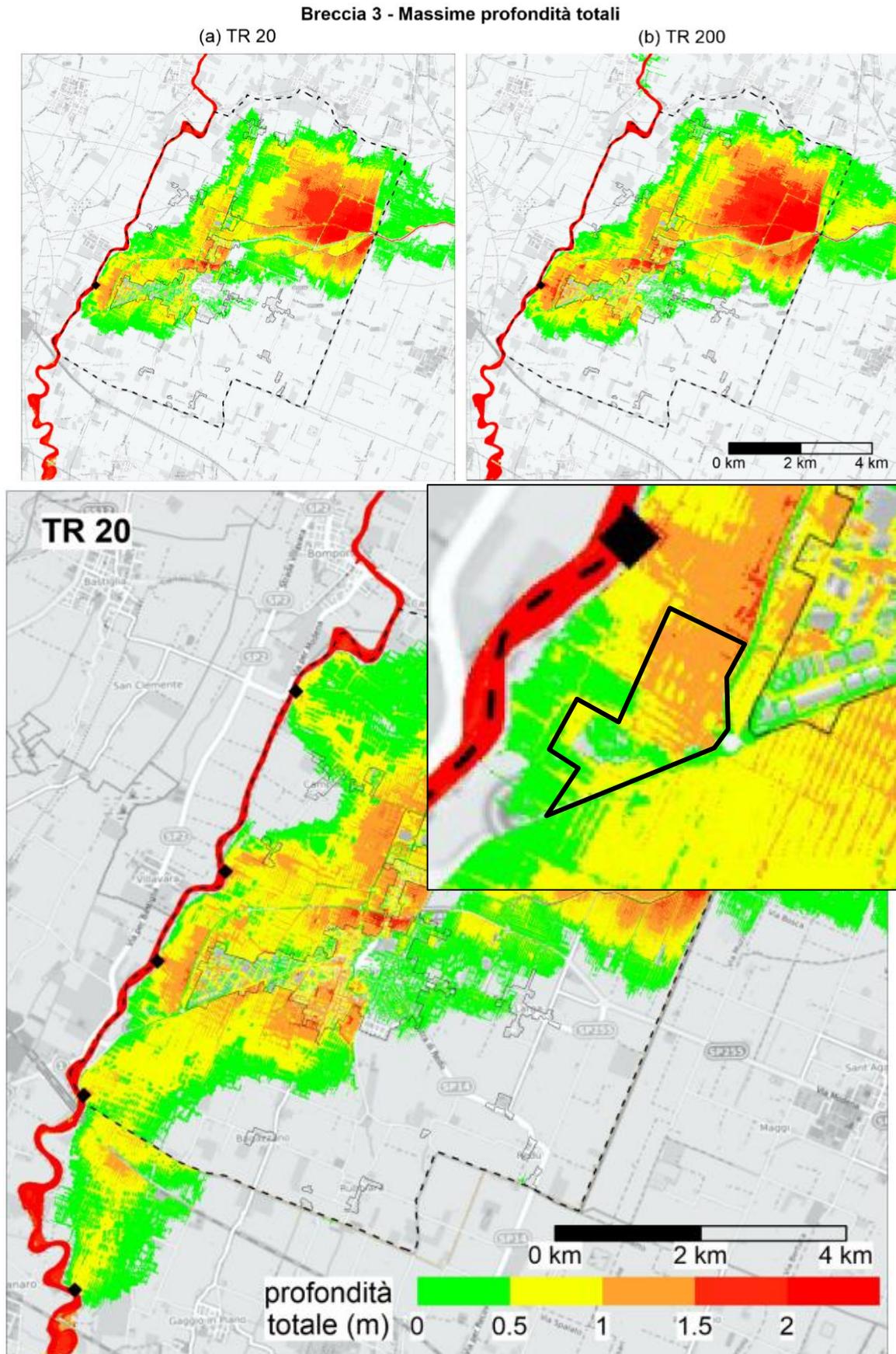


Figura 6 – Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le breccie ipotizzate per lo scenario TR=20 anni

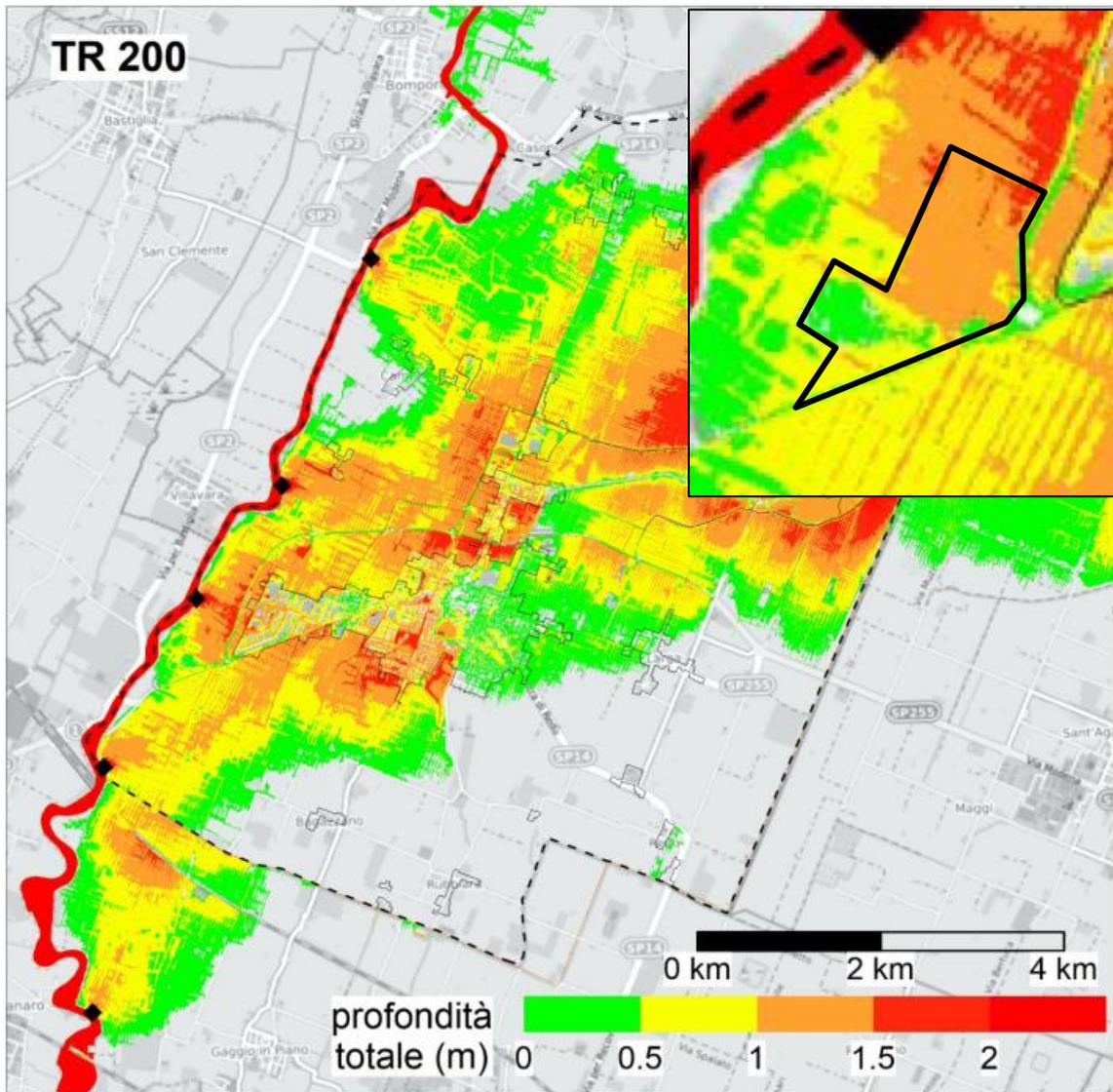


Figura 8-2 – Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le breccie ipotizzate per lo scenario TR 200.

Figura 7 - I Involuppo della massima profondità totale (pericolosità) di tutte le breccie ipotizzate per lo scenario TR=200 anni

#### 4.1. Azioni e misure di mitigazione

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.

---

## 5. PRECISAZIONE INERENTE LE OPERE DI URBANIZZAZIONE (800 POSTI AUTO)

---

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 auti totali previsti, si prevede uno Screening di VIA che sarà presentato in un secondo momento contestualmente al progetto definitivo delle opere di urbanizzazione.

---

## 6. PRECISAZIONI IN MATERIA GEOLOGICA, GEOTECNICA E SISMICA

---

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.

---

## 7. VALUTAZIONI SULL'UTILIZZO DEI MATERIALI DI RIPORTO

---

L'attuazione del comparto prevede che la viabilità sia rialzata di circa 80 cm rispetto alla quota di campagna mentre gli edifici di circa 100 cm.

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

Qualora ci fosse del materiale residuo dalle attività di scavo degli edifici è ipotizzabile che venga utilizzato, mediante una lavorazione di stabilizzazione a calce, per portare in quota le aree pertinenziali circostanti i fabbricati stessi.

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.

In considerazione della tipologia di cantiere che è relativo ad opere di urbanizzazione primaria, e non ad una infrastruttura stradale vera e propria, il programma lavori prevede solitamente una realizzazione per stralci funzionali in funzione di un programma edilizio da realizzarsi negli anni stabiliti dalla convenzione urbanistica (non meno di 3-5 anni).

Dunque l'attività di formazione dei rilevati non sarà mai continuativa e indicativamente la punta di massima lavorazione potrebbe comportare la fornitura di 3000 mc.

## 8. PRECISAZIONI SUL TRAFFICO INDOTTO E LA MOBILITA'

Come descritto nel documento "12) IMPATTO VEICOLARE" presentato contestualmente agli elaborati del seguente progetto, i coefficienti di peso per la somma ponderata da cui deriva la stima dei veicoli equivalenti, sono stati tratti dalla tabella presente nel documento "Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) - Allegato 2. Quadro Conoscitivo, Integrazione Rilievi e Sosta", di cui si riporta i valori:

Classe	Velocipedi	Ciclomotori e motocicli	Auto	Veic. Comm. Leggeri	Veicoli Pes. Isolati	Bus	Mezzi Pes. Combinati
Coeff.	0,3	0,3	1	1	2	3	3

I flussi veicolari sono stati calcolati in veicoli equivalenti ( $V_{eq}$ ) secondo la seguente formula:

$$V_{eq} = V_{moto} * 0.3 + V_{legg} + V_{pes} * 2.0 + V_{comb} * 3$$

L'analisi dell'impatto sul traffico è sostanzialmente basata sulla definizione del traffico esistente (Scenario Ante Operam) ricostruito attraverso una estrapolazione del rilievo del 2007 pubblicato nel Quadro Conoscitivo del sistema della Mobilità del Comune di Nonantola pubblicato nel 2009. Tale Scenario è stato preferito al rilievo diretto eseguito nel 2020 in quanto affetto da evidente sottostima causata dalle condizioni al contorno derivanti dal periodo di Pandemia Covid-19.

Successivamente sono stati definiti gli apporti di veicoli equivalenti specifici rispetto ai valori areali delle destinazioni d'uso approvate nel Piano Vigente, quindi in  $V_{eq}/mq$ .

Tali rapporti sono stati utilizzati per stimare gli impatti indotti dal Piano in Variante rispetto alle nuove superfici dichiarate per ogni destinazione d'uso.

È stato quindi eseguito il confronto tra il traffico veicolare derivante dalla realizzazione del Piano in variante rispetto a quello Vigente.

La ristrutturazione della stazione di servizio, nonostante l'aumento di punti erogatori di carburante, non comporterà un aumento del traffico indotto, in quanto il contesto viabilistico in

cui è inserito e la futura presenza del comparto commerciale produttivo e terziario oggetto di intervento, determinerà verosimilmente la quasi totalità dell'utenza la cui attività sarà quindi sostenuta dal traffico esistente e generato dalle altre attività.

In relazione a tali considerazioni non si considerano significativi gli apporti sulle emissioni atmosferiche o alle emissioni acustiche. Si ripropongono quindi i risultati delle analisi sul traffico eseguite in precedenza.

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 7,1% a fronte del 21,3% del Piano Approvato, ovvero un miglioramento relativo del 67%.

Per quanto riguarda l'ora di picco serale, la più impattante, il Piano in Variante introduce un aumento dei Veq del 18% a fronte del 33,2% introdotto dal Piano Approvato, con un contestuale miglioramento relativo del 46%.

Per quanto riguarda l'impatto sul traffico indotto dalle attività di cantiere correlate all'eventuale rifornimento di materiale finalizzato alle opere di reinterro, riporto e operazioni di trattamento a calce, si stima che il volume necessario proveniente da altri siti sia di 3000 mc.

Le operazioni di trasporto di tale quantità potranno avvenire in circa 10 giorni lavorativi ovvero circa 300 mc/g comportando un afflusso di 20 autocarri ribaltabili di portata 27 t, (mezzi pesanti).

È da sottolineare che tale impatto è da considerarsi comunque notevolmente inferiore rispetto a quello indotto dalla realizzazione del Piano Vigente, che prevedeva parcheggi interrati con il conseguente trasporto del materiale di scavo non riutilizzabile in sito, comportando un inevitabile aumento significativo di mezzi pesanti in uscita durante tali attività.

Per quanto riguarda la mobilità pubblica, non si andranno ad aggiungere nuove fermate in quanto l'Agenzia per la mobilità e il Trasporto Pubblico di Modena (aMO) non ha ritenuto necessario tale intervento.

**Modena, 16 Novembre 2022**

**Dott. Geol. Pier Luigi Dallari**

