

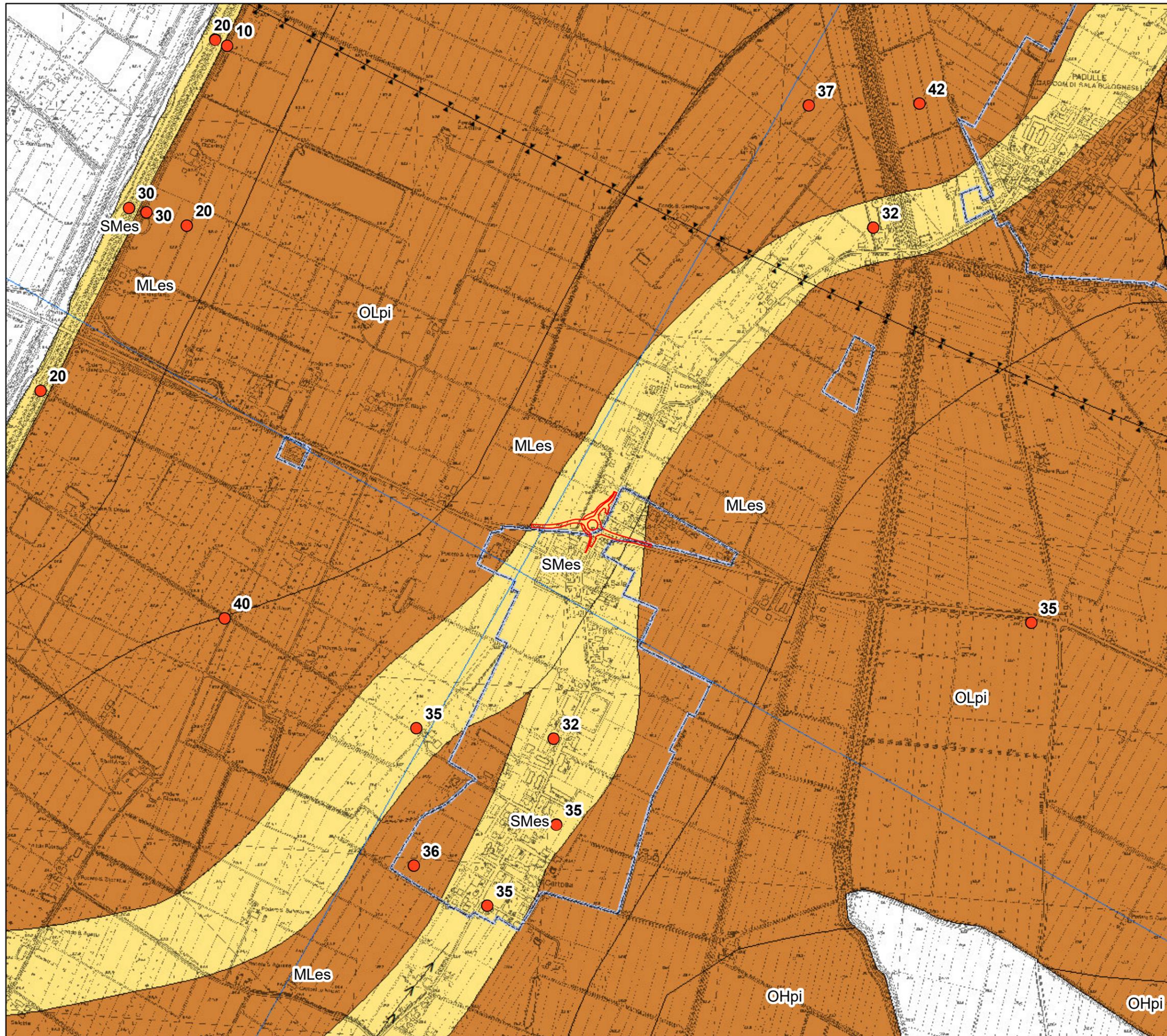
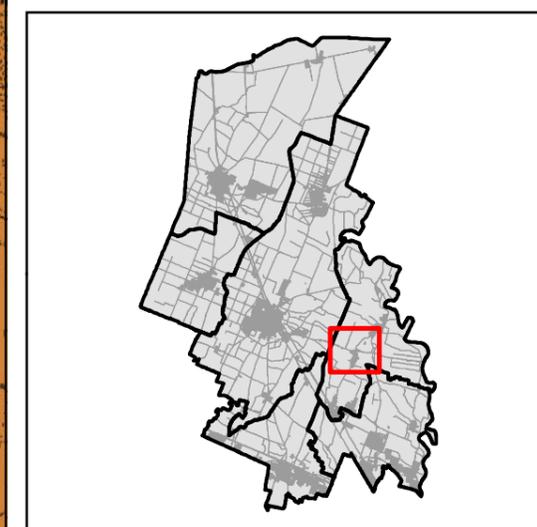


Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta Geologico-Tecnica per la Microzonazione Sismica Tav. 2

VARIANTE N. 2

Scala 1:10.000



Legenda

Intervento previsto

Terreni di copertura

- Terreni contenenti resti di attività antropica
- Sabbie pulite con granulometria poco assortita di argine e canale
- Sabbie limose, miscela di sabbie e limo di argine e canale
- Limi organici, argille limose organiche di bassa plasticità di piana inondabile
- Argille organiche di media-alta plasticità, limi organici di piana inondabile
- Limi inorganici, sabbie fini limose o argillose, limi argillosi di bassa plasticità di argine e canale

Forme di superficie e sepolte

- Asse di paleoalveo
- Sinclinale

Elementi geologici e idrogeologici

- Pozzo o sondaggio che non ha raggiunto il substrato geologico (profondità in m)
- Traccia di sezione geologica rappresentativa del modello del sottosuolo

Elementi cartografici

- Limiti ambiti comunali territorio urbanizzato ed urbanizzabile

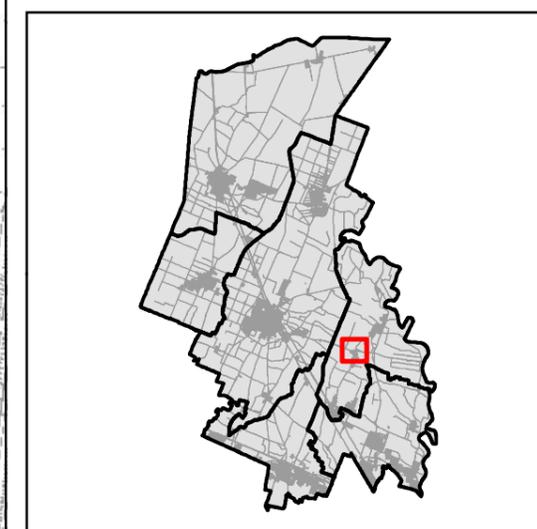


Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica Tav. 4

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Zone di attenzione per instabilità

Limi con livelli sabbiosi anche metrici poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità. Alla base sabbie pulite e sabbie limose.

Limi con livelli sabbiosi anche metrici poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità con diffuse intercalazioni plurimetriche di sabbie e sabbie fini limose. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose.

Sabbie e sabbie limose poco addensate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità che nella parte superiore mostrano intercalazioni plurimetriche di sabbie e sabbie fini limose. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose.

Limi con orizzonti sabbiosi poco addensati, poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendono fino alla base della successione indagata.

Sabbie e sabbie limose poco addensate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendono fino alla base della successione indagata.

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

2001 Argille e argille limose consolidate poggiano su argille organiche plastiche, con intercalazioni limose, e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità. Alla base sabbie ghiaiose talvolta limose.

2005 Argille e argille limose consolidate poggiano su argille organiche plastiche con intercalazioni limose e di torbe. Seguono limi inorganici, talvolta sabbiosi, con paleosuoli a concrezioni carbonatiche e limi argillosi a bassa plasticità, che si estendono fino alla base della successione indagata.

Forme di superficie e sepolte

Asse di paleovalle

Punti di misura di rumore ambientale

Stazione microtremore a stazione singola



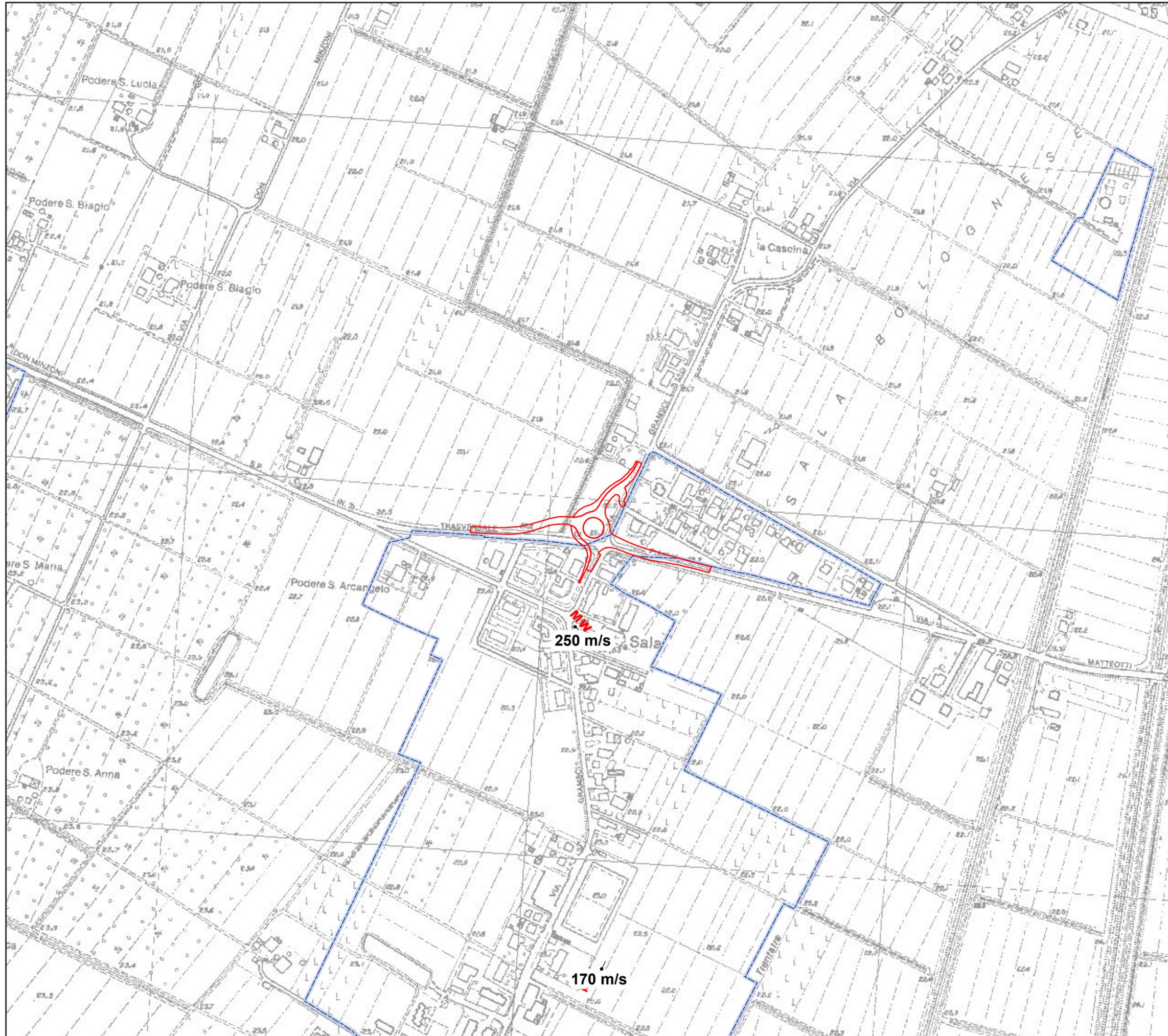
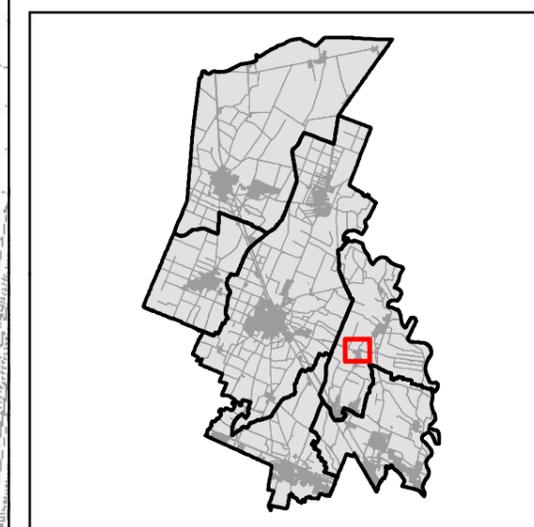
Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA

Carta della velocità delle onde di taglio
Tav. 5

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Punti di misura della velocità delle onde di taglio

- 212 m/s SCPT utilizzata per la misura diretta della velocità delle onde di taglio con indicazione del valore di Vs30
- 188 m/s
- MW MASW utilizzata per la misura indiretta della velocità delle onde di taglio con indicazione del valore di Vs30

Elementi cartografici

Limiti ambiti comunali territorio urbanizzato ed urbanizzabile

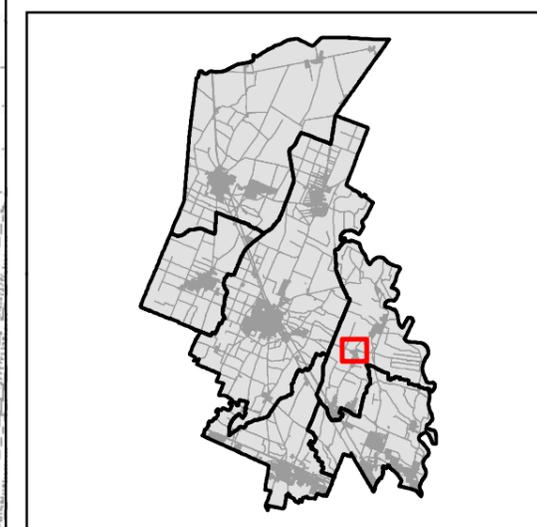


Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta di Microzonazione Sismica Livello 3 FA-PGA Tav. 6

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

FAPGA = 1,3 - 1,4

Zone suscettibili di instabilità

2;2 Z₅₀ Zone di suscettibilità per le liquefazioni 2 < IL ≤ 5 con indicazione del valore medio

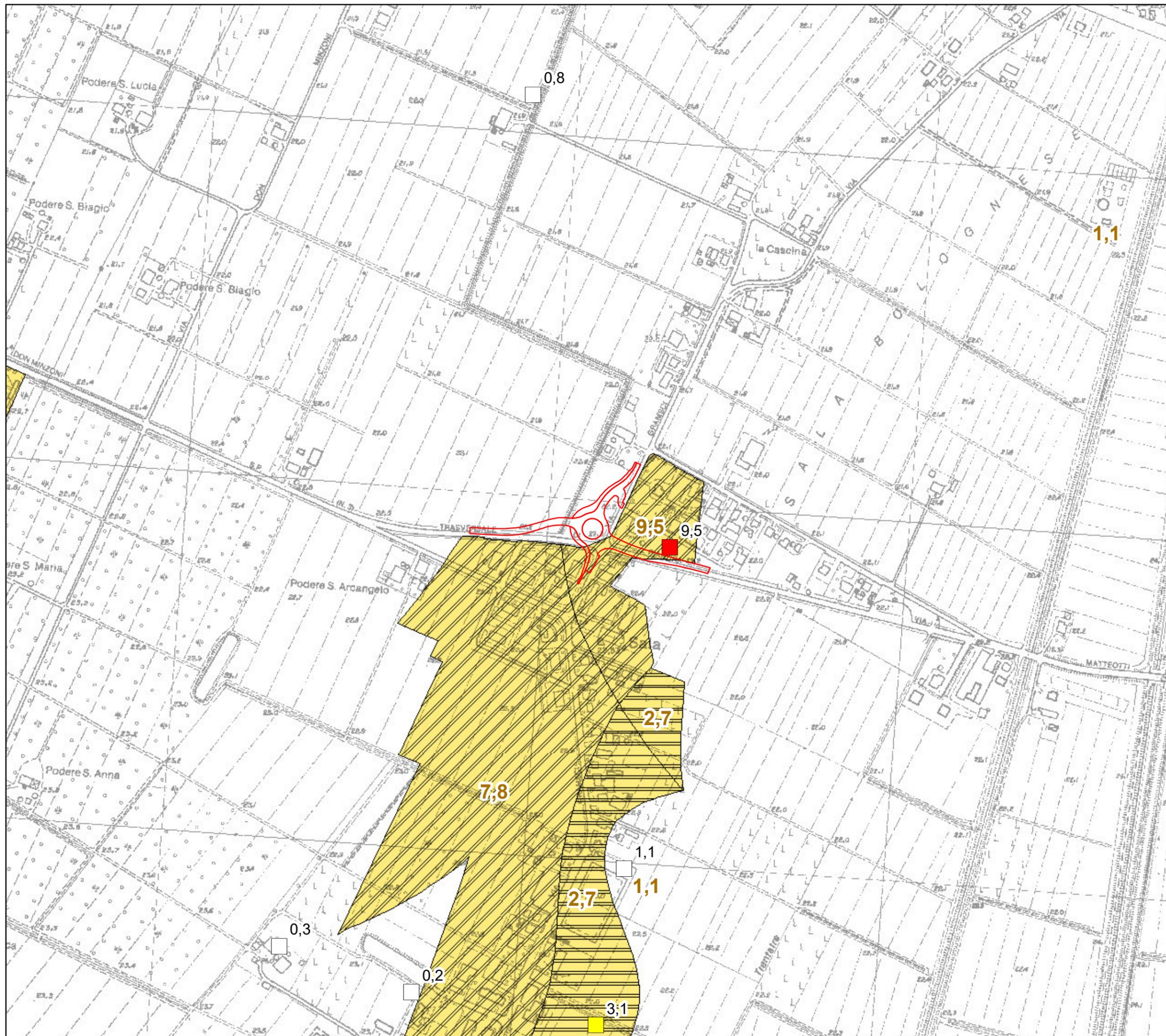
5;3 Z₅₀ Zone di suscettibilità per le liquefazioni 5 < IL ≤ 15 con indicazione del valore medio

20;3 Z₅₀ Zone di suscettibilità per le liquefazioni IL > 15 con indicazione del valore medio

Valore puntuale dell'Indice di Liquefazione IL (Sonmez, 2003)

Per ogni verticale di indagine analizzata è riportato il valore puntuale di IL20 (Boulanger - Idriss, 2014)

- 1,1 Rischio di liquefazione potenzialmente basso (0 < IL ≤ 2)
- 4,4 Rischio di liquefazione potenzialmente moderato (2 < IL ≤ 5)
- 10,6 Rischio di liquefazione potenzialmente alto (5 < IL ≤ 15)
- 19,4 Rischio di liquefazione potenzialmente molto alto (IL > 15)





Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta di Microzonazione Sismica

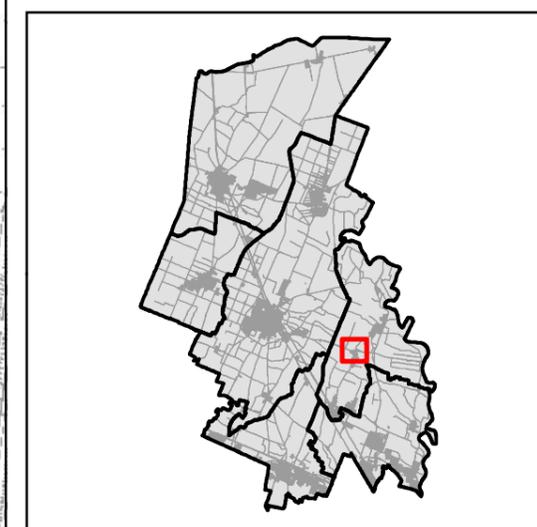
Livello 3

FA 0,1 - 0,5 s

Tav. 7

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

$F_{A_{1-0,5s}} = 1,5 - 1,6$

Zone suscettibili di instabilità

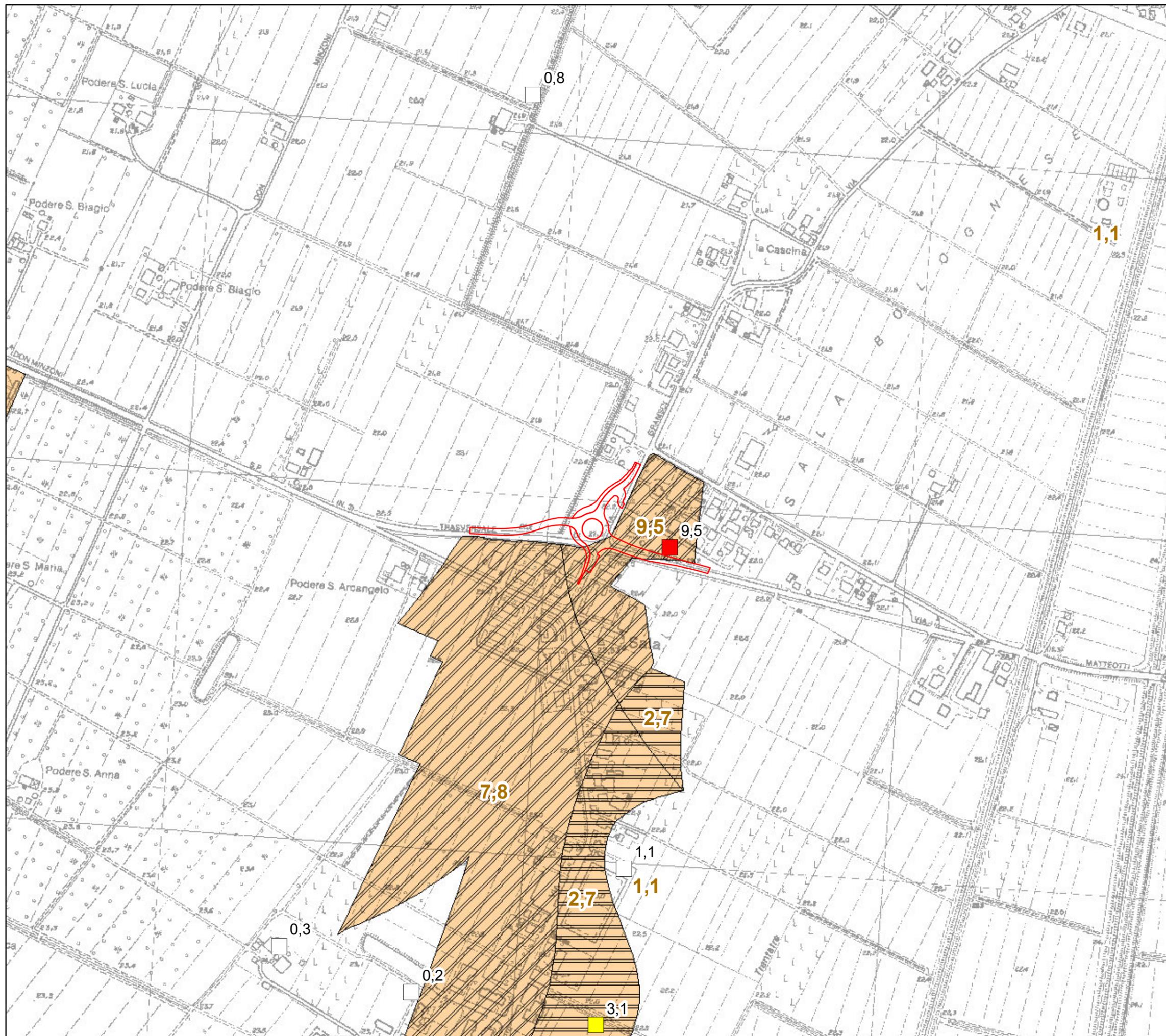
2;2 $Z_{S_{10}}$ Zone di suscettibilità per le liquefazioni $2 < IL \leq 5$ con indicazione del valore medio

5;3 $Z_{S_{10}}$ Zone di suscettibilità per le liquefazioni $5 < IL \leq 15$ con indicazione del valore medio

20;3 $Z_{S_{10}}$ Zone di suscettibilità per le liquefazioni $IL > 15$ con indicazione del valore medio

Valore puntuale dell'Indice di Liquefazione IL (Sonmez, 2003)
Per ogni verticale di indagine analizzata è riportato il valore puntuale di IL20 (Boulangier - Idriss, 2014)

- 1,1 Rischio di liquefazione potenzialmente basso ($0 < IL \leq 2$)
- 4,4 Rischio di liquefazione potenzialmente moderato ($2 < IL \leq 5$)
- 10,6 Rischio di liquefazione potenzialmente alto ($5 < IL \leq 15$)
- 19,4 Rischio di liquefazione potenzialmente molto alto ($IL > 15$)





Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta di Microzonazione Sismica

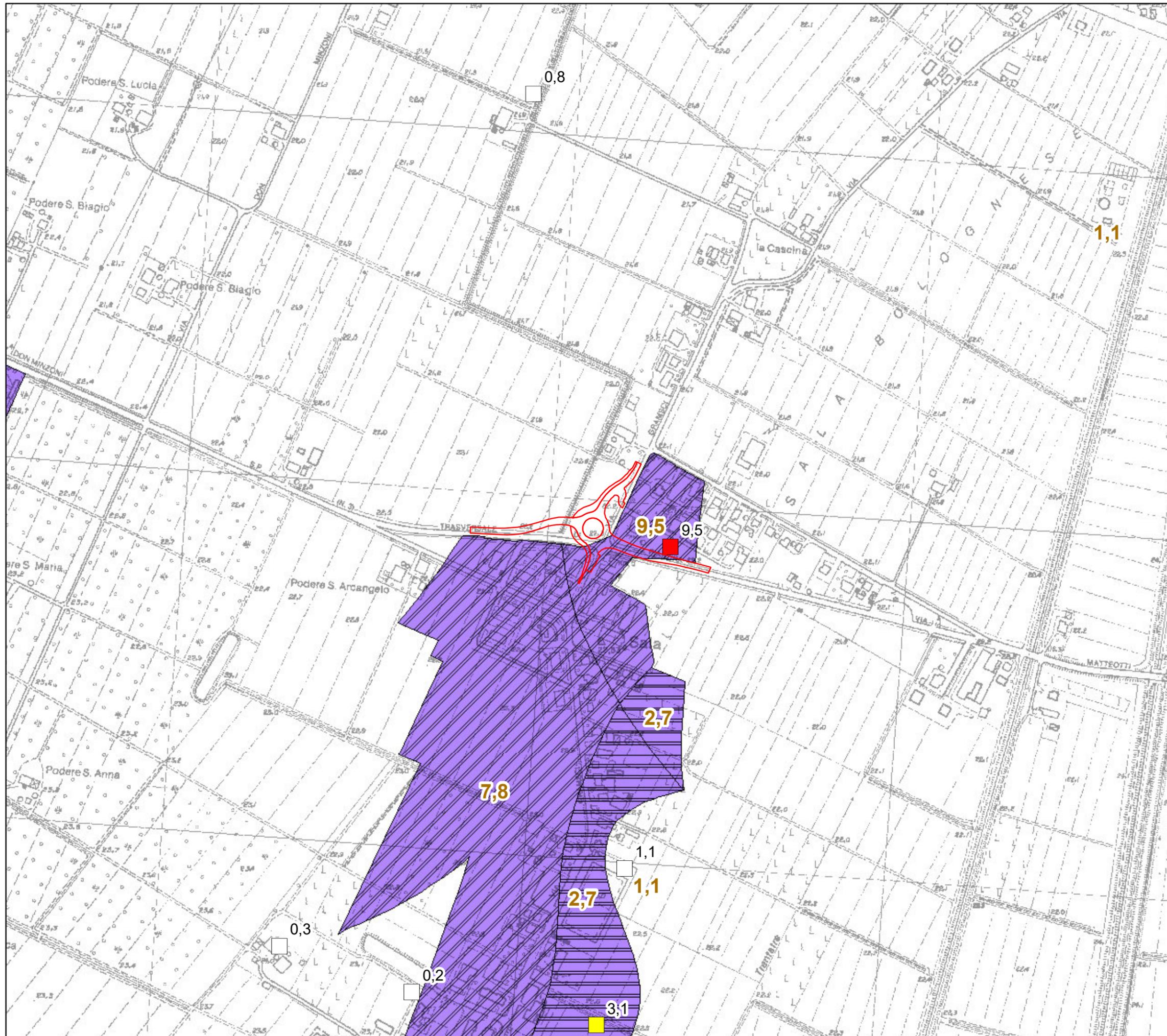
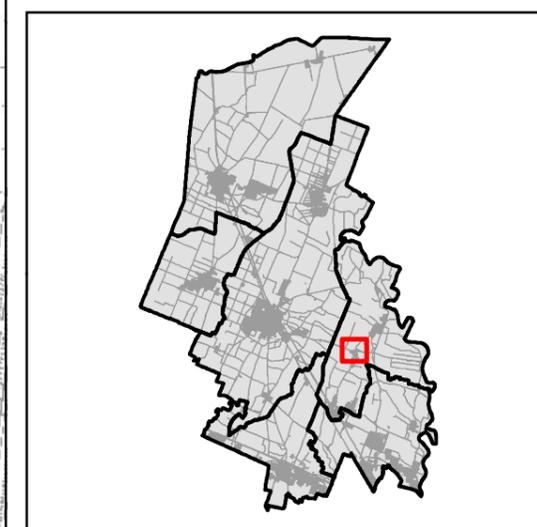
Livello 3

FA 0,5 - 1,0 s

Tav. 8

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

$FA_{0,5-1,0} = 2,3 - 2,4$

Zone suscettibili di instabilità

ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $2 < IL \leq 5$ con indicazione del valore medio

ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $5 < IL \leq 15$ con indicazione del valore medio

ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $IL > 15$ con indicazione del valore medio

Valore puntuale dell'Indice di Liquefazione IL (Sonmez, 2003)

Per ogni verticale di indagine analizzata è riportato il valore puntuale di IL20 (Boulangier - Idriss, 2014)

- 1,1 Rischio di liquefazione potenzialmente basso ($0 < IL \leq 2$)
- 4,4 Rischio di liquefazione potenzialmente moderato ($2 < IL \leq 5$)
- 10,6 Rischio di liquefazione potenzialmente alto ($5 < IL \leq 15$)
- 19,4 Rischio di liquefazione potenzialmente molto alto ($IL > 15$)



Comune di Sala Bolognese

MICROZONAZIONE SISMICA Carta di Microzonazione Sismica

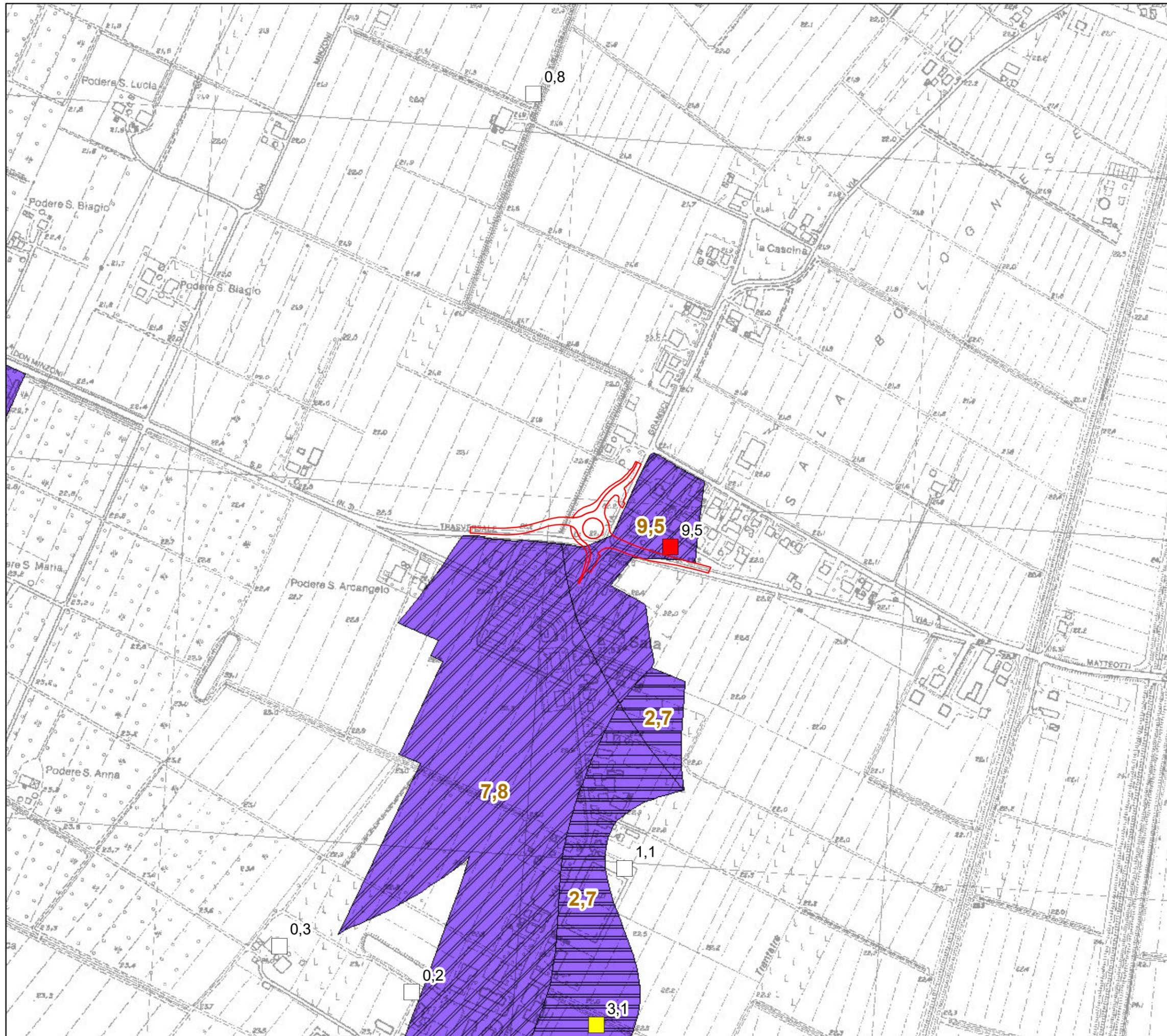
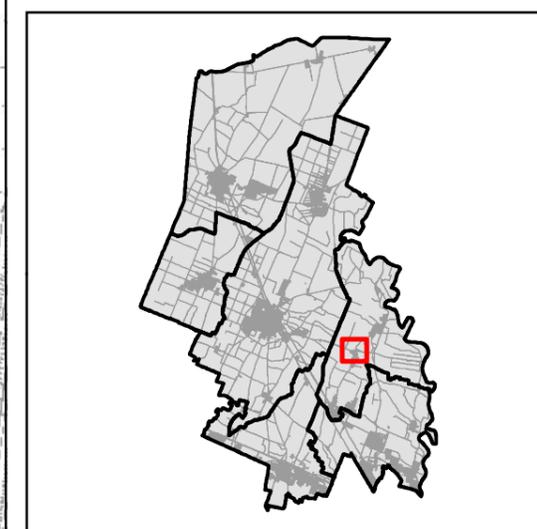
Livello 3

FA 0,5 - 1,5 s

Tav. 9

PSC VARIANTE N. 2

Scala 1:5.000



Legenda

Intervento previsto

Zone stabili suscettibili di amplificazioni locali

$FA_{0,5-1,5s} = 2,5 - 3$

Zone suscettibili di instabilità

2,2 ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $2 < IL \leq 5$ con indicazione del valore medio

5,3 ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $5 < IL \leq 15$ con indicazione del valore medio

20,3 ZS_{10} Zone di suscettibilità per le liquefazioni $IL > 15$ con indicazione del valore medio

Valore puntuale dell'Indice di Liquefazione IL (Sonmez, 2003)

Per ogni verticale di indagine analizzata è riportato il valore puntuale di IL20 (Boulangier - Idriss, 2014)

1,1 Rischio di liquefazione potenzialmente basso ($0 < IL \leq 2$)

4,4 Rischio di liquefazione potenzialmente moderato ($2 < IL \leq 5$)

10,6 Rischio di liquefazione potenzialmente alto ($5 < IL \leq 15$)

19,4 Rischio di liquefazione potenzialmente molto alto ($IL > 15$)

4 VERIFICA DI CONFORMITÀ AI VINCOLI E PRESCRIZIONI

4.1 *Tav. Sistema dei vincoli e delle tutele - Tutele e vincoli di natura storico-culturale, archeologica, paesaggistico – ambientale – ambientale e relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio*

Si evidenzia che l'opera ricade entro le "Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso (Art. 60 NTA PSC)": la disciplina di tali aree è finalizzata alla loro tutela in quanto comprese *"in comparti morfologicamente allagabili e caratterizzati da condizioni altimetriche particolarmente critiche"*.

In tali aree è ammessa la realizzazione di strade; i progetti dovranno preferenzialmente evitare di intercettare trasversalmente la direzione di deflusso delle acque; in caso contrario dovranno essere previsti opportuni accorgimenti volti al mantenimento della continuità idraulica. I progetti delle infrastrutture dovranno essere corredati di apposita indagine idraulica, che definisca le condizioni di rischio idraulico relative alla specifica area d'intervento e le eventuali misure di mitigazione che dovranno essere previste per la messa in sicurezza degli impianti. In merito alla specifica tematica si evidenzia che è stata redatta una relazione di compatibilità idraulica allegata al presente Progetto di fattibilità tecnica ed economica.

Si evidenzia che l'ultimo tratto dell'alveo dello scolo Fossadone, immediatamente a nord dell'area di progetto ed da esso interferito in una porzione marginale, nel PSC non è più individuato come "Reticolo idrografico minore".

Sono infine individuati gli elementi oggetto di tutela dal punto di vista storico testimoniale: si segnala la presenza, in prossimità del sito di progetto, di alcuni edifici perimetrati come "Edifici e aree di interesse storico-architettonico" e oggetto di tutela come Beni culturali ai sensi della II Parte del D. Lgs. 42/2004 (Artt. 17, 18 NTA PSC).

Si tratta degli edifici di cui alle "Schede di classificazione degli edifici interesse storico-architettonico e/o testimoniale" n. 83 (Basilica di Santa Maria Annunziata e San Biagio) – 84 (Canonica della Chiesa di Sala Bolognese) – 85 (edificio di servizio alla Chiesa di Sala Bolognese) – 86 (Edificio che riprende le caratteristiche degli edifici di servizio alla Chiesa di Sala Bolognese).

Nessuno di essi è interferito, e non è interferita l'area di pertinenza perimetrata.

Sono inoltre evidenziati come "Viabilità storica" (art. 28 NTA PSC) i tracciati di via Don Minzoni (ad ovest, in parte coincidente con l'attuale SP 3 Trasversale di Pianura, che se ne discosta verso nord nel tratto interessato dal progetto), della via Matteotti (ad est, in parte coincidente con l'attuale SP 3 Trasversale di Pianura, che se ne discosta verso nord nel tratto interessato dal progetto), e della via Gramsci.

L'art. 28 fissa la disciplina di tutela della viabilità storica e degli elementi di pertinenza ancora leggibili. In particolare (comma 2), *"gli interventi di allargamento della sede stradale devono esser realizzati nel rispetto di manufatti di rilevanza storica connessi al corpo stradale o al corso d'acqua eventualmente affiancato o di edifici soggetti a tutela, eventualmente presenti al argine della strada."* Si devono inoltre salvaguardare targhe, cartelli e segnaletica di interesse storico, eventuali elementi vegetazionali connessi, incroci, bivi e diramazioni, salvo specifiche situazioni dettate da adeguamenti al codice della strada o per la tutela della pubblica sicurezza.

L'attuazione dell'intervento di progetto genera una interferenza, per un breve tratto, con il sedime della via Gramsci oggetto di tutela, essendo necessario lo spostamento verso ovest della via Gramsci stessa, al fine di un corretto inserimento in rotatoria.

Si segnala la presenza di due “Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica” (Art. 20 NTA PSC): una (SB.8 Sito (M) 24) in corrispondenza del sedime della Basilica di Santa Maria Annunziata e San Biagio, a sud-est dell’area di intervento; l’altra (SB.7 Sito (M) 2) a nord lungo la via Gramsci, evidenziata anche in Tav. 1 PTCP.

L’opera in progetto non interferisce con i siti archeologici individuati dal Piano; in merito alla tematica archeologica si fa presente che il progetto è stato oggetto di una specifica indagine preliminare, le cui risultanze sono esposte nella “Relazione archeologica preventiva” allegata al Progetto definitivo.



Comune di Sala Bolognese

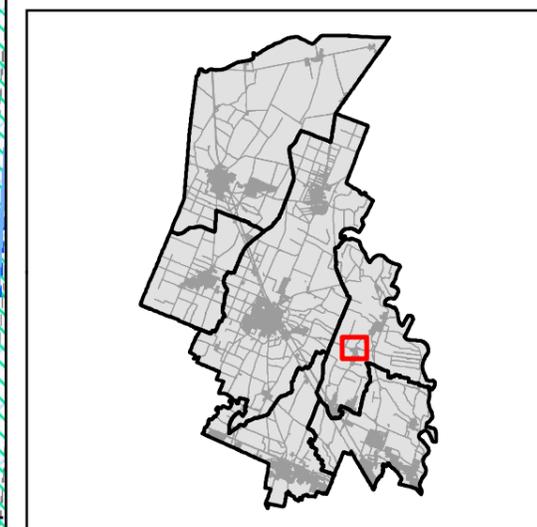
PSC

Tavola Sistema dei vincoli e delle tutele

VARIANTE N. 2

Tavola attuale

Scala 1:5.000



Legenda

- Intervento previsto
- Territorio urbanizzato
- Territorio urbanizzato alla data del 2003
- Territorio urbanizzato alla data del 1989
- Limiti di rispetto stradali (D.P.R. 16/12/1992 n. 495)
- Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso
- Aree potenzialmente inondabili



Comune di Sala Bolognese

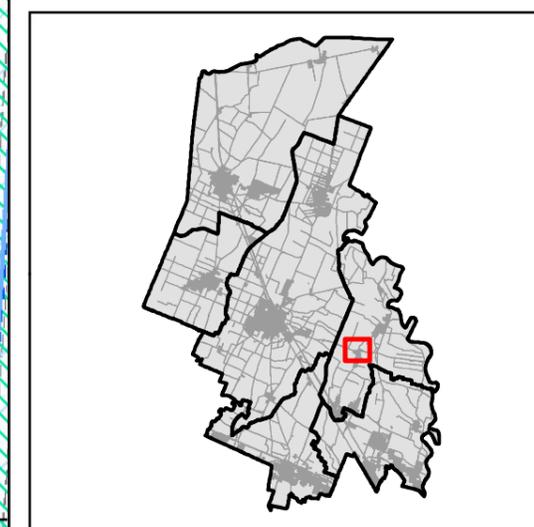
PSC

Tavola Sistema dei vincoli e delle tutele

VARIANTE N. 2

Tavola proposta

Scala 1:5.000



Legenda

-  Intervento previsto
-  Territorio urbanizzato
-  Territorio urbanizzato alla data del 2003
-  Territorio urbanizzato alla data del 1989
-  Limiti di rispetto stradali (D.P.R. 16/12/1992 n. 495)
-  Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso
-  Aree potenzialmente inondabili



5 VALUTAZIONE AMBIENTALE

La relazione che segue contiene la valutazione degli effetti potenziali della Variante in relazione alle seguenti componenti ambientali:

- Mobilità e traffico,
- Inquinamento acustico;
- Inquinamento atmosferico;
- Verde ecosistemi e paesaggio
- Suolo sottosuolo, aspetti sismici;
- Acque superficiali e sotterranee

Di seguito si riporta per ogni componente ambientale analizzata una sintesi dello stato attuale, dell'impatto potenziale delle misure per la sostenibilità.

5.1 *Traffico e accessibilità*

La verifica funzionale della proposta di progetto tramite l'utilizzo di un modello di microsimulazione, i cui risultati sono presentati nel documento "Valutazione di efficienza dell'intersezione" (redatto all'interno del Progetto di fattibilità tecnica ed economica) ha portato a prevedere l'inserimento del braccio di bypass tra il ramo della via Gramsci sud e il ramo della SP 3 est.

I risultati ottenuti dall'analisi funzionale, svolta tramite il modello di microsimulazione per la soluzione progettuale definitiva, presentano un livello di servizio globale offerto dall'intersezione pari a LOS A con un ritardo medio di 4,7s. I singoli rami presentano buoni livelli di servizio, tutti all'interno del range del LOS A con ritardi leggermente maggiori per entrambi i rami di via Antonio Gramsci.

I fenomeni di accodamento riscontarti, vedono valori medi di pochi metri su tutti i rami dell'intersezione, mentre significativi valori di accodamento massimo si riscontrano sui due rami dell'SP n.3 Trasversale di Pianura con 122m sul ramo ovest e 61 m sul ramo est. Tuttavia questi ultimi accodamenti risulta essere occasionali e a bassa frequenza anche nell'ora di punta presa in esame.

In sintesi, la proposta di trasformazione dell'intersezione da semaforizzata a rotatoria porta globalmente benefici in termini di riduzione dei tempi di ritardo per le singole manovre e di diminuzione degli accodamenti sulla S.P. n.3 Trasversale di Pianura.

La scelta progettuale di adottare per l'intersezione una configurazione a rotatoria garantisce in termini di sicurezza stradale, un minor numero di punti di conflitto all'interno dell'intersezione e una riduzione delle velocità dei veicoli in approccio e all'interno della rotatoria.

In merito all'utenza debole, costituita da pedoni e ciclisti, il percorso ciclopedonale previsto, che costeggia il lato ovest e connette i tratti ciclabili già presenti, grazie al sottopasso alla S.P. n.3 garantirà una migliore sicurezza evitando l'interazione fra i flussi veicolari della S.P. n.3 e l'utenza debole.

Il trasporto pubblico suburbano ed extraurbano presente sul territorio comunale non risulta essere condizionato dell'attuazione delle proposte progettuali.

5.2 Rumore

La prima fase di analisi ha previsto un'indagine strumentale svolta tramite una specifica campagna di rilievi congiunti di traffico e rumore. È stata svolta una caratterizzazione del clima acustico nello scenario ante operam finalizzata a una accurata taratura del modello di simulazione previsionale.

La quantificazione del rumore presente nell'area di intervento allo stato attuale è stata condotta in riferimento al periodo diurno (ore 6-22) e notturno (6-22), assumendo come sorgenti i flussi di traffico stradale, evidenziati quali fonti acustiche principali durante la fase di analisi territoriale.

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori nello scenario attuale, emergono alcuni superamenti dei limiti di norma.

Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori, emerge una situazione generale di maggiore rispetto dei limiti rispetto alla situazione ante operam. Nello scenario futuro infatti, grazie all'introduzione della nuova rotatoria, alcuni superamenti già presenti nella situazione ante-operam, vengano eliminati, alcuni ridotti (ricettori 18, 19, 20, 22) altri rimangano sostanzialmente invariati. In ogni caso, le modifiche progettuali pur portando un incremento dei livelli acustici su alcuni ricettori costituenti il primo fronte stradale della rotatoria, pur sempre contenuto al di sotto di 3,5 dBA, non generano in alcun caso incrementi delle criticità acustiche esistenti, né tantomeno l'insorgere di nuove criticità.

In conclusione, dall'analisi effettuata emerge nello scenario di progetto un impatto limitato dell'intervento in esame; la realizzazione della nuova rotatoria comporta un miglioramento del clima acustico per alcuni dei ricettori esistenti e in ogni caso non determina l'insorgenza di nuove criticità acustiche.

5.3 Aria

Rispetto tale zonizzazione il comune di Sala Bolognese ricade nella Pianura EST e nelle aree di superamento "hot spot" per il PM10 in alcune porzioni del territorio.

L'ambito di studio è ovviamente influenzato dalla SP.3, strada caratterizzata da flussi di traffico consistenti. La strada attraversa al margine nord il nucleo insediato di Sala Bolognese.

Il progetto prevede la realizzazione di una rotatoria al posto dell'attuale incrocio semaforico tra la via Gramsci e la S.P. n.3 Trasversale di Pianura.

La rotatoria in progetto determina una riduzione dei tempi di ritardo per le singole manovre e diminuzione degli accodamenti sulla SP 3, come descritto nel paragrafo della mobilità. La fluidificazione lenta dei veicoli e la riduzione delle code dovuta all'intervento, comporta effetti positivi in termini di emissioni in atmosfera.

Inoltre il progetto, ha effetti positivi rispetto alle politiche di incentivazione della mobilità attiva. Infatti è previsto un tratto ciclo pedonale protetto di larghezza 3m che costeggia via Antonio Gramsci sul lato ovest con la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale per l'attraversamento della SP3, dando continuità alla rete ciclabile e pedonale per permettere il collegamento in sicurezza tra le 2 parti di Sala Bolognese tagliate dalla SP3 e con Padulle.

Si ritengono pertanto gli effetti dell'inserimento della rotatoria potenzialmente positivi in termini di emissioni in atmosfera, risultando quindi coerente al PAIR 2020.

5.4 Suolo sottosuolo, aspetti sismici

Dall'analisi degli aspetti geologici e sismici non sono emersi elementi ostativi all'intervento in progetto. L'intervento in progetto comporterà la rimozione di terreno, in particolar modo per la realizzazione del sottopasso ciclopedonale e della vasca di laminazione; i terreni che saranno interessati dagli scavi e dai movimenti terra sono costituiti da materiale prevalentemente argilloso e non risultano contaminati.

5.5 *Acque superficiali e sotterranee*

Dall'analisi del reticolo superficiale e delle carte di pericolosità idraulica, si sono riscontrate alcune criticità per possibili allagamenti della zona in esame. Con l'intervento in progetto, sono state assunte alcune misure nella progettazione urbanistica e altre saranno assunte in fase attuativa, tali per cui si possa ritenere mitigato il rischio.

La realizzazione delle opere interrato, in particolar modo del sottopasso ciclopedonale, interferirà con la falda più superficiale, che si attesta alla profondità di circa 1,5 m dal p.c.; nei periodi più piovosi la superficie della falda più superficiale potrà ulteriormente innalzarsi. Pertanto, la progettazione delle opere interrato tiene conto dell'interferenza con tale falda tramite idonei dispositivi.

5.6 *Verde paesaggio ed ecosistemi*

Rispetto alla componente paesaggio vegetazione ed ecosistemi la caratterizzazione dello stato attuale dell'area non ha evidenziato elementi di interesse o sensibilità significative. Non sono presenti in un intorno discreto dell'opera né Aree Protette, né Siti Natura 2000, né Beni paesaggistici vincolati o altre aree tutelate sotto lo specifico aspetto.

Alla macroscala il paesaggio locale è quello tipico delle aree agricole della bassa pianura, con estensioni a seminativo, edifici rurali sparsi, qualche elemento vegetazionale (filari, boschetti e alberi isolati) in rilievo rispetto al piano orizzontale dell'orizzonte. Si segnala che la via Gramsci, interessata dal progetto in corrispondenza dell'intersezione, è classificata come "viabilità storica". Dal punto di vista ecosistemico, la rete ecologica locale è formata soprattutto dal reticolo di canali scoline e fossi che regimano le acque nel territorio, e da maceri e specchi d'acqua.

Nello specifico dell'area di progetto, il nuovo sedime, contiguo all'infrastruttura esistente, è quasi completamente compreso nella fascia di rispetto stradale, è privo di vegetazione arborea o arbustiva, e in parte compreso nel verde privato degli edifici latitanti (angolo nordest). Per l'attuazione dell'opera non si prevede l'abbattimento di alberature né di altri elementi vegetazionali. Il tombamento di un tratto marginale dello scolo Fossadone (elemento del "reticolo idrografico minore" da PSC, già tombato in corrispondenza della SP 3), data la scarsa valenza ecologica che esso mostra in questa porzione (che non è infatti individuata nella rete ecologica locale del PSC), non appare rilevante. Non si rilevano potenziali effetti negativi rispetto all'assetto paesaggistico attuale.

La realizzazione dell'opera di progetto non appare in contrasto con la vocazione dell'area, contigua all'infrastruttura e di fatto già allo stato attuale urbanizzata.

6 SINTESI NON TECNICA

Oggetto della presente Relazione è la Variante al PSC necessaria per l'attuazione del progetto di ***“Razionalizzazione dell'intersezione a raso tra la S.P.3 ‘Trasversale di pianura’ e la via Antonio Gramsci ‘ nel comune di Sala Bolognese attraverso la realizzazione di una rotatoria e di un sottopasso ciclopeditonale”***.

L'opera in oggetto si inserisce nell'ambito dell'**Accordo di Programma** in variante alla pianificazione urbanistica comunale (ai sensi dell'art. 34 del D. Lgs. n.267/2000 e degli artt. 18 e 40 della L.R. n. 20/2000) per l'Ambito produttivo denominato “Tavernelle”, in attuazione dell'**Accordo Territoriale** delle aree produttive sovra comunali (APEA) approvato dal comune di Sala Bolognese con Deliberazione C.C. n. 45/2005. L'Accordo Territoriale di cui sopra pone a carico dei soggetti attuatori dell'Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata di Tavernelle un onere “aggiuntivo”, da applicare a carico dei soggetti attuatori come “extra oneri”.

Nel corso dell'iter amministrativo per l'attuazione dell'Accordo, sono state definite le opere extra-comparto di interesse pubblico che il soggetto attuatore del comparto D7.1 si impegna a realizzare; in particolare, la realizzazione di una Rotatoria sulla SP3 risulta tra quelle elencate nel verbale del Collegio di Vigilanza tenutosi in data 10/05/2017.

Come, tuttavia, si evince dal successivo collegio di vigilanza l'opera in progetto rientra tra le priorità degli Enti coinvolti (cfr. Verbale del Collegio di Vigilanza del 10.05.2017 e del 18.10.2017).

L'Amministrazione Comunale ha evidenziato durante la seduta del collegio di vigilanza del 18/10/2017 la necessità di intervenire in corrispondenza dell'intersezione stradale in oggetto che rappresenta una criticità per il sistema della viabilità. Per tale ragione ha proposto una soluzione a rotatoria con attraversamenti ciclabili in sottopasso condividendola con il Servizio Viabilità della Città Metropolitana (come possibile alternativa alla Variante alla SP3 ipotizzata per quel tratto dal PTCP). L'esecuzione dell'opera in oggetto è stata individuata come prioritaria in quanto pur essendo localizzata sul territorio di competenza del Comune di Sala Bolognese, insiste sulla viabilità di rango provinciale e pertanto costituisce opera di rilevanza sovracomunale e come tale è considerata di rilevante interesse pubblico per la Città Metropolitana e il Comune di Sala Bolognese.

Con Deliberazione Consigliare n. 42 in data 14.11.2018 è stato approvato il Protocollo di Intesa tra la Città Metropolitana di Bologna e il Comune di Sala Bolognese per condividere la realizzazione di opere di razionalizzazione dell'intersezione a raso tra la S.P.3 “Trasversale di pianura” e la Via Antonio Gramsci nel Comune di Sala Bolognese attraverso la realizzazione di una rotatoria e di un sottopasso ciclopeditonale.

A seguito di tale atto, il soggetto attuatore P3 SALA BOLOGNESE S.R.L. ha depositato il *“Progetto di fattibilità tecnica ed economica”* delle opere extracomparto di cui sopra, per la realizzazione di *“Nuova rotatoria e sottopasso ciclopeditonale”* da realizzarsi nell'intersezione tra la SP 3 “Trasversale di Pianura” e la strada comunale Via Gramsci nel centro abitato di Sala.

Il Progetto Definitivo presentato si inserisce in tale iter, dopo la approvazione in linea tecnica da parte dell'Amministrazione comunale con DGC n. 142 del 06/12/2018 del Progetto di fattibilità tecnica ed economica presentato dall'Attuatore, e la attivazione del “Procedimento unico” di cui all'art. 53, commi 1 e 2 della L.R. Emilia-Romagna 21/12/2017 n. 24, per tutte le attività previste al comma 2, lettere a), b), c), finalizzate all'approvazione del progetto, compresa la modifica degli strumenti urbanistici, l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio delle aree ed alla dichiarazione di pubblica utilità dell'opera.

L'approvazione del progetto definitivo ai sensi dell'art. 53 L.R. n. 24/2017 richiede la presente variante agli strumenti urbanistici del Comune di Sala Bolognese.

Il sedime di progetto interessa (PSC) infatti aree esterne all'attuale sedime stradale, classificate in parte come “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)” e in parte come “Ambiti a prevalente destinazione residenziale e assetto urbanistico consolidato” (art. 30 NTA PSC).

In riferimento al RUE, il sedime di progetto si colloca in parte su aree classificate come “Infrastrutture viarie e ferroviarie”, in minima parte (nordest) in “Aree residenziali ad assetto urbanistico consolidato (Art. 38 RUE)” e in parte (nordovest) in “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico” (art. 48 – 50 RUE).

La presente Variante modifica gli elaborati costituenti il Piano approvato:

- PSC T.0 Schema di assetto infrastrutturale e classificazione funzionale delle strade (PSC.SB/T.0 scala 1: 50.000);
- PSC T.1 Classificazione del Territorio (PSC.SB/T.1.b scala 1: 10.000)
- PSC - Tavola Sistema dei vincoli e delle tutele - Tutele e vincoli di natura storico-culturale, archeologica, paesaggistico – ambientale e relativi alla sicurezza e vulnerabilità del territorio (Tav. 1.3 e 1.4 scala 1:5.000);
- Microzonazione sismica:
 - Tavola 1 Carta delle indagini 1:10.000
 - Tavola 2 Carta geologico tecnica per la micro zonazione sismica in scala 1:10.000;
 - Tavola 3 - Carta delle frequenze naturali del terreno in scala 1:5.000;
 - Tavola 4 - Carta delle Microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS) in scala 1:5.000;
 - Tavola 5 -Carta delle velocità delle onde di taglio in scala 1:5.000;
 - Tavole 6 - Carte di Microzonazione Sismica di terzo livello – FAPGA in scala 1:5.000;
 - Tavole 7- Carte di Microzonazione Sismica di terzo livello – FH0105 in scala 1:5.000;
 - Tavole 8- Carte di Microzonazione Sismica di terzo livello – FH0510 in scala 1:5.000;
 - Tavole 9- Carte di Microzonazione Sismica di terzo livello – FH0515 in scala 1:5.000;

Le modifiche inserite con la Variante andranno di conseguenza a modificare, per quanto di pertinenza, anche gli elaborati del Rue (Tav. RUE.SB/Tc e d).

La Relazione comprende anche:

- La verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni;
- Gli effetti attesi sulle componenti ambientali.

Quanto alla “verifica di conformità ai vincoli e prescrizioni”, si evidenzia che:

- il sedime di progetto interessa aree esterne all’attuale sedime stradale, classificate in parte come “Ambiti agricoli di rilievo paesaggistico (ARP)” e in parte come “Ambiti a prevalente destinazione residenziale e assetto urbanistico consolidato” (art. 30 NTA PSC): il progetto, non conforme alla classificazione del territorio del PSC, dovrà essere recepito dagli strumenti urbanistici comunali vigenti tramite una Variante specifica;
- il progetto ricade entro le “Aree morfologicamente depresse a deflusso idrico difficoltoso (Art. 60 NTA PSC)”: In merito alla specifica tematica si evidenzia che è stata redatta una relazione di compatibilità idraulica allegata al Progetto definitivo, in base alla quale si ritiene che il progetto comprenda idonei dispositivi (sull’invarianza idraulica, i sistemi di sollevamento delle acque meteoriche e la sicurezza del sottopasso) atti a rendere l’opera compatibile con il vincolo; nel progetto è prevista una vasca di laminazione delle acque meteoriche;
- il progetto interferisce marginalmente con un elemento del “Reticolo idrografico minore” costituito dall’alveo attivo dello scolo Fossadone che, già tombato in corrispondenza dell’attuale sedime della SP 3 e ulteriormente verso sud, dovrà essere tombato per una ulteriore porzione verso nord, corrispondente all’area occupata dal nuovo sedime stradale (il progetto dell’opera dovrà essere autorizzato dall’Autorità idraulica competente);
- il progetto genera una interferenza, per un breve tratto, con il sedime della via Gramsci oggetto di tutela come “Viabilità storica (art. 28 NTA)” essendo necessario lo spostamento verso ovest della via Gramsci stessa, al fine di un corretto inserimento in rotatoria.

Quanto agli effetti attesi sulle componenti ambientali:

- *Traffico e accessibilità:* In sintesi, la proposta di trasformazione dell'intersezione da semaforizzata a rotatoria porta globalmente benefici in termini di riduzione dei tempi di ritardo per le singole manovre e di diminuzione degli accodamenti sulla S.P. n.3 Trasversale di Pianura. La scelta progettuale di adottare per l'intersezione una configurazione a rotatoria garantisce in termini di sicurezza stradale, un minor numero di punti di conflitto all'interno dell'intersezione e una riduzione delle velocità dei veicoli in approccio e all'interno della rotatoria. In merito all'utenza debole, costituita da pedoni e ciclisti, il percorso ciclopedonale previsto, che costeggia il lato ovest e connette i tratti ciclabili già presenti, grazie al sottopasso alla S.P. n.3 garantirà una migliore sicurezza evitando l'interazione fra i flussi veicolari della S.P. n.3 e l'utenza debole. Il trasporto pubblico suburbano ed extraurbano presente sul territorio comunale non risulta essere condizionato dall'attuazione delle proposte progettuali.
- *Rumore:* Dall'esame dei risultati acustici sui ricettori, emerge una situazione generale di maggiore rispetto dei limiti rispetto alla situazione ante operam. Nello scenario futuro infatti, grazie all'introduzione della nuova rotatoria, alcuni superamenti già presenti nella situazione ante-operam, vengano eliminati, alcuni ridotti, altri rimangano sostanzialmente invariati. In ogni caso, le modifiche progettuali pur portando un incremento dei livelli acustici su alcuni ricettori costituenti il primo fronte stradale della rotatoria, pur sempre contenuto al di sotto di 3,5 dBA, non generano in alcun caso incrementi delle criticità acustiche esistenti, né tantomeno l'insorgere di nuove criticità. In conclusione, dall'analisi effettuata emerge nello scenario di progetto un impatto limitato dell'intervento in esame; la realizzazione della nuova rotatoria comporta un miglioramento del clima acustico per alcuni dei ricettori esistenti e in ogni caso non determina l'insorgenza di nuove criticità acustiche.
- *Aria:* La rotatoria in progetto determina una riduzione dei tempi di ritardo per le singole manovre e diminuzione degli accodamenti sulla SP 3, come descritto nel paragrafo della mobilità. La fluidificazione lenta dei veicoli e la riduzione delle code dovuta all'intervento, comporta effetti positivi in termini di emissioni in atmosfera. Inoltre il progetto, ha effetti positivi rispetto alle politiche di incentivazione della mobilità attiva. Infatti è previsto un tratto ciclo pedonale protetto di larghezza 3m che costeggia via Antonio Gramsci sul lato ovest con la realizzazione di un sottopasso ciclopedonale per l'attraversamento della SP3, dando continuità alla rete ciclabile e pedonale per permettere il collegamento in sicurezza tra le 2 parti di Sala Bolognese tagliate dalla SP3 e con Padulle. Si ritengono pertanto gli effetti dell'inserimento della rotatoria potenzialmente positivi in termini di emissioni in atmosfera, risultando quindi coerente al PAIR 2020.
- *Suolo sottosuolo, aspetti sismici:* Dall'analisi degli aspetti geologici e sismici non sono emersi elementi ostativi all'intervento in progetto. L'intervento in progetto comporterà la rimozione di terreno, in particolar modo per la realizzazione del sottopasso ciclopedonale e della vasca di laminazione; i terreni che saranno interessati dagli scavi e dai movimenti terra sono costituiti da materiale prevalentemente argilloso e non risultano contaminati.
- *Acque superficiali e sotterranee:* Dall'analisi del reticolo superficiale e delle carte di pericolosità idraulica, si sono riscontrate alcune criticità per possibili allagamenti della zona in esame. Con l'intervento in progetto, sono state assunte alcune misure nella progettazione urbanistica e altre saranno assunte in fase attuativa, tali per cui si possa ritenere mitigato il rischio. La realizzazione delle opere interrato, in particolar modo del sottopasso ciclopedonale, interferirà con la falda più superficiale, che si attesta alla profondità di circa 1,5 m dal p.c.; nei periodi più piovosi la superficie della falda più superficiale potrà ulteriormente innalzarsi. Pertanto, la progettazione delle opere interrato dovrà tener conto dell'interferenza con tale falda.
- *Verde paesaggio ed ecosistemi:* nell'area non si sono riconosciuti elementi di interesse o sensibilità significative. Non sono presenti in un intorno discreto dell'opera né Aree Protette, né Siti Natura 2000, né Beni paesaggistici vincolati o altre aree tutelate sotto lo specifico aspetto. Nello specifico dell'area di progetto, il nuovo sedime, contiguo all'infrastruttura esistente, è quasi completamente compreso nella fascia di rispetto stradale, è privo di vegetazione arborea o arbustiva, e in parte compreso nel verde privato degli edifici latitanti (angolo nordest). Per l'attuazione dell'opera non si prevede l'abbattimento di alberature né di altri elementi vegetazionali. Il tombamento di un tratto marginale

dello scolo Fossadone (elemento del “reticolo idrografico minore” da PSC, già tombato in corrispondenza della SP 3), data la scarsa valenza ecologica che esso mostra in questa porzione (che non è infatti individuata nella rete ecologica locale del PSC), non appare rilevante. Non si rilevano potenziali effetti negativi rispetto all’assetto paesaggistico attuale. La realizzazione dell’opera di progetto non appare in contrasto con la vocazione dell’area, contigua all’infrastruttura e di fatto già allo stato attuale urbanizzata.