



PROVINCIA DI PARMA

S.P. 359R DI SALSOMAGGIORE E BARDI - RIQUALIFICA FUNZIONALE E  
MIGLIORAMENTO DEL TRATTO STRADALE TRA BEDONIA E LOC. MONTEVACA

INTERVENTI INDIVIDUATI TRA IL KM 88+000 ED IL KM 90+000

# INTERVENTI PUNTUALI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA CARREGGIATA STRADALE ALLE PROGRESSIVE MEDIE KM 88+000, KM 88+760 E KM 88+930

CUP D33D19000120003

## PROGETTO DEFINITIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

ARCH. GLORIA RESTEGHINI

RESPONSABILE DEL SERVIZIO VIABILITÀ E INFRASTRUTTURE

ING. GIANPAOLO MONTEVERDI

PROGETTISTI

ING. FILIPPO VIARO

ARCH. SERGIO BECCARELLI

ING. PAOLO CORCHIA



DESCRIZIONE:  
**ELABORATI GENERALI**  
**RELAZIONE ILLUSTRATIVA**

TAV. N°:  
**PD.01.02**

SCALA:

DATA:  
**MARZO 2020**

REVISIONE: DATA: OGGETTO:



## INDICE

<b>1.</b>	<b>CONSIDERAZIONI PRELIMINARI .....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>INQUADRAMENTO DELLO STATO ATTUALE .....</b>	<b>5</b>
<b>3.</b>	<b>INQUADRAMENTO TRASPORTISTICO.....</b>	<b>8</b>
<b>4.</b>	<b>INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E URBANISTICO.....</b>	<b>15</b>
4.1.	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE.....	15
4.2.	PIANIFICAZIONE COMUNALE.....	20
4.3.	SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE.....	26
<b>5.</b>	<b>INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....</b>	<b>28</b>
<b>6.</b>	<b>INQUADRAMENTO SISMICO .....</b>	<b>31</b>
<b>7.</b>	<b>INQUADRAMENTO IDROLOGICO-IDRAULICO.....</b>	<b>33</b>
7.1.	CARATTERISTICHE DEL BACINO IDROGRAFICO DEL T. PELPIRANA.....	33
7.1.1.	Generalità.....	33
7.1.2.	Ambiente e paesaggio.....	34
7.1.3.	Clima e idrologia del torrente Pelpirana.....	34
7.1.4.	Il PGRA della Regione Emilia Romagna .....	37
<b>8.</b>	<b>INQUADRAMENTO ACUSTICO.....</b>	<b>38</b>
8.1.1.	Classificazione acustica comunale.....	38
8.1.2.	Caratterizzazione delle sorgenti di rumore .....	39
8.1.3.	Individuazione dei ricettori.....	39
<b>9.</b>	<b>INQUADRAMENTO PAESAGGISTICO .....</b>	<b>41</b>
<b>10.</b>	<b>INQUADRAMENTO ARCHEOLOGICO.....</b>	<b>50</b>
10.1.	ANALISI DELLE TUTELE.....	51
10.1.1.	Tutele di legge.....	51
10.1.2.	Piano territoriale paesaggistico regionale (PTPR).....	51
10.1.3.	Piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP).....	53
10.1.4.	Piano strutturale comunale (PSC) .....	53
10.2.	RICERCA BIBLIOGRAFICA D'ARCHIVIO .....	53
10.2.1.	Dati archeologici.....	54
10.3.	IMPATTI SUL PATRIMONIO ARCHEOLOGICO .....	55
<b>11.</b>	<b>DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO.....</b>	<b>57</b>
11.1.	SEZIONI TIPO .....	58
11.2.	CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEGLI INTERVENTI.....	59
11.2.1.	Intervento al km 88+000.....	59
11.2.2.	Intervento al km 88+760.....	60
11.2.3.	Intervento al km 88+930.....	61
11.3.	OPERE DI REGIMAZIONE DELLE ACQUE METEORICHE.....	62



11.4. IMPIANTI ACCESSORI .....	63
<b>12. INTERFERENZE CON I PUBBLICI SERVIZI .....</b>	<b>64</b>
12.2. TEMPISTICHE E FASI ESECUTIVE.....	66
12.2.1. Cronoprogramma dei lavori.....	67
12.2.2. Descrizione delle attività realizzative .....	69
12.2.2.1 Tratto 1 alla pk 88+000.....	69
12.2.2.2 Tratto 2 alla pk 88+760.....	71
12.2.2.3 Tratto 3 alla pk 88+930.....	73
12.3. DIMENSIONAMENTO DEI CANTIERI .....	74
12.3.1. Area di cantiere fissa .....	74
12.3.1.1 Area logistico-operativa .....	76
12.4. PROGRAMMAZIONE DELLE RISORSE .....	77
12.4.1. Inerti non pregiati da rilevato .....	77
12.4.2. Inerti pregiati per pavimentazioni stradali .....	78
12.4.3. Calcestruzzi ed acciai d'armatura.....	79
12.4.4. Terreno vegetale .....	79
12.4.5. Materiali di risulta - aggiornare .....	79
12.5. PIANO DEI TRASPORTI IN FASE DI CANTIERE.....	81
12.6. FASI DI TRAFFICO PREVISTE PER LA CANTIERIZZAZIONE DELLE OPERE .....	83
12.6.1. Deviazioni provvisorie tratto 1 .....	84
12.6.2. Deviazioni provvisorie tratto 2 .....	85
12.6.3. Deviazioni provvisorie tratto 3 .....	86
<b>13. STUDIO DI FATTIBILITA' AMBIENTALE .....</b>	<b>88</b>
<b>14. RELAZIONE PAESAGGISTICA .....</b>	<b>90</b>
<b>15. INTERVENTI DI MITIGAZIONE AMBIENTALI E DI INSERIMENTO PAESAGGISTICO.....</b>	<b>91</b>
<b>16. DISPONIBILITÀ DELLE AREE.....</b>	<b>94</b>
<b>17. STIMA DEI LAVORI E QUADRO RIEPILOGATIVO DI SPESA .....</b>	<b>95</b>



## 1. CONSIDERAZIONI PRELIMINARI

La presente relazione ha la finalità di illustrare gli interventi puntuali di messa in sicurezza della carreggiata stradale della S.P. 359R di Salsomaggiore e Bardi, individuati dall'amministrazione Provinciale di Parma ai Km 88+000, 88+760 e 88+930, in coerenza con il quadro organico ed integrato delle strategie di messa in sicurezza e di miglioramento geometrico-funzionale della rete stradale esistente, espressamente programmate e delineate in sede regionale e provinciale per implementare l'efficienza dell'offerta di mobilità per persone e merci di questo specifico contesto alto appenninico della Provincia di Parma.

In ragione della natura delle opere, che riguardano la messa in sicurezza di tre modesti tratti stradali mediante una parziale riconfigurazione plano-altimetrica dell'attuale geometria, si è concordato con l'Amministrazione Provinciale di Parma, Stazione Appaltante, di omettere, ai sensi del comma 4 dell'art. 23 del D.Lgs 50/2016, il primo livello della progettazione, ovvero lo Studio di Fattibilità Tecnica ed Economica, a favore del Progetto Definitivo.

In assenza di nuovo Regolamento attuativo, la documentazione tecnico-amministrativa del progetto definitivo è sviluppata, nel rispetto di quanto indicato agli artt. 24÷32 del D.P.R. 207/2010, ad un livello di definizione progettuale in grado di conseguire il perfezionamento del percorso autorizzativo delle opere; sarà così possibile acquisire l'eventuale quadro prescrittivo necessario per la progettazione esecutiva degli interventi e dare corso alla successiva fase di appalto ed esecuzione dei correlati lavori.

Ciò premesso, gli interventi in oggetto consistono in una puntuale e circoscritta riconfigurazione planimetrica di n° 3 specifici tratti di modesta estensione della SP 359R, che attualmente presentano geometrie particolarmente critiche in termini larghezza delle corsie in curva, così identificati:

1. **Primo tratto d'intervento individuato alla progressiva media Km 88+000:** trattasi di un segmento stradale contraddistinto da una successione di due flessi indotti dalla sequenza di tre curve di raggio ridotto, la prima sinistrorsa, la seconda destrorsa e la terza ancora sinistrorsa (considerando la percorrenza in direzione sud); tale conformazione può compromettere la sicurezza dell'utente in ragione delle repentine variazioni dell'assetto stradale;
2. **Secondo tratto d'intervento individuato alla progressiva media Km 88+760:** trattasi di un segmento stradale contraddistinto da una curva destrorsa (considerando sempre la percorrenza in direzione sud); tale conformazione può compromettere la sicurezza dell'utente in ragione delle repentine variazioni dell'assetto stradale;
3. **Terzo tratto d'intervento individuato alla progressiva media Km 88+930:** trattasi di un segmento stradale contraddistinto anch'esso da una curva destrorsa (considerando sempre la percorrenza in direzione sud); tale conformazione può compromettere la sicurezza dell'utente in ragione delle repentine variazioni dell'assetto stradale;





**Fig. 1 – Inquadramento degli interventi e relativa collocazione territoriale**

Il progetto definitivo di cui alla presente Relazione contiene inoltre i necessari livelli di approfondimento per informare le procedure autorizzative anche in campo ambientale e paesaggistico.

Trattandosi, come detto, di interventi che consistono in modifiche puntuali, modeste e circoscritte di tre brevi tratti stradali di viabilità extraurbana secondaria esistente, privi di impatti significativi sull'ambiente, non si ritiene applicabile la disciplina relativa alla valutazione d'impatto ambientale, non ricadendo nei punti B.2.43 e B.2.60 dell'allegato 2 della L.R. 4/2018 e ss. mm. e ii..

Si evidenzia inoltre che i suddetti modesti interventi, relativamente alla verifica d'interferenza delle opere in progetto rispetto ad ambiti oggetto di tutela ai sensi del D.Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., lambiscono seppure marginalmente aree ricadenti nelle disposizioni di cui all'art. 142, comma 1, lettera g. (*territori coperti da foreste e da boschi*) del suddetto D.Lgs., e pertanto il relativo progetto risulta essere soggetto a specifica autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 146 del D.Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii.; tuttavia poiché il progetto riguarda opere di lieve entità, ovvero modesti interventi puntuali di adeguamento della carreggiata stradale comportanti il rifacimento anche delle banchine laterali e dei correlati manufatti necessari per la sicurezza stradale, esso ricade nelle tipologie di opere definite al punto B.11 (*interventi puntuali di adeguamento della viabilità esistente*) dell'Allegato “B” al D.P.R. n. 31/2017 e ss. mm. e ii., e pertanto assoggettato, ai sensi dell'art. 3 del suddetto D.P.R., al procedimento autorizzatorio semplificato di cui al Capo II (artt. 7÷13) del medesimo dispositivo normativo.



## 2. INQUADRAMENTO DELLO STATO ATTUALE

Come già anticipato gli interventi sono individuati tra il Km 89+000 e il Km 90+000 sulla S.P. n° 359R di Salsomaggiore e Bardi, situati a nord dell'abitato di Bedonia, nei pressi di località Libbia e Castagna, nel territorio comunale di Bedonia.

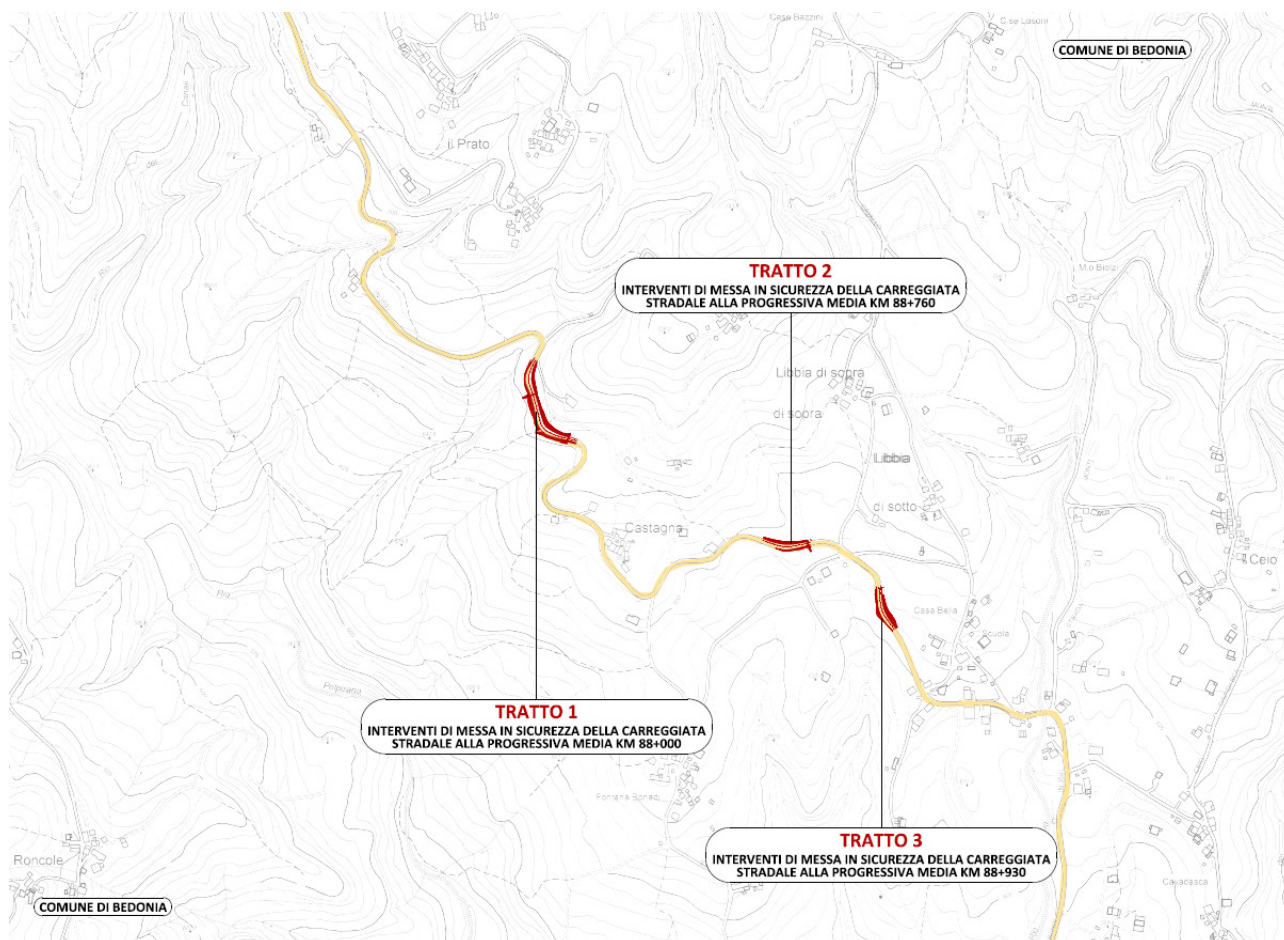


FIGURA 2-1 – STRALCIO DELLA COROGRAFIA

La S.P. 359R di Salsomaggiore e Bardi è classificata nel PSC del Comune di Bedonia come Viabilità principale di interesse provinciale (tipo B del Codice della Strada), sebbene la strada si configuri come strada ad unica carreggiata e quindi classificabile come strada di categoria “C” - extraurbana secondaria.

E' inoltre classificata come viabilità storica nel territorio rurale (art. 19) ed è presente l'insediamento storico in località Castagna (art. 17).



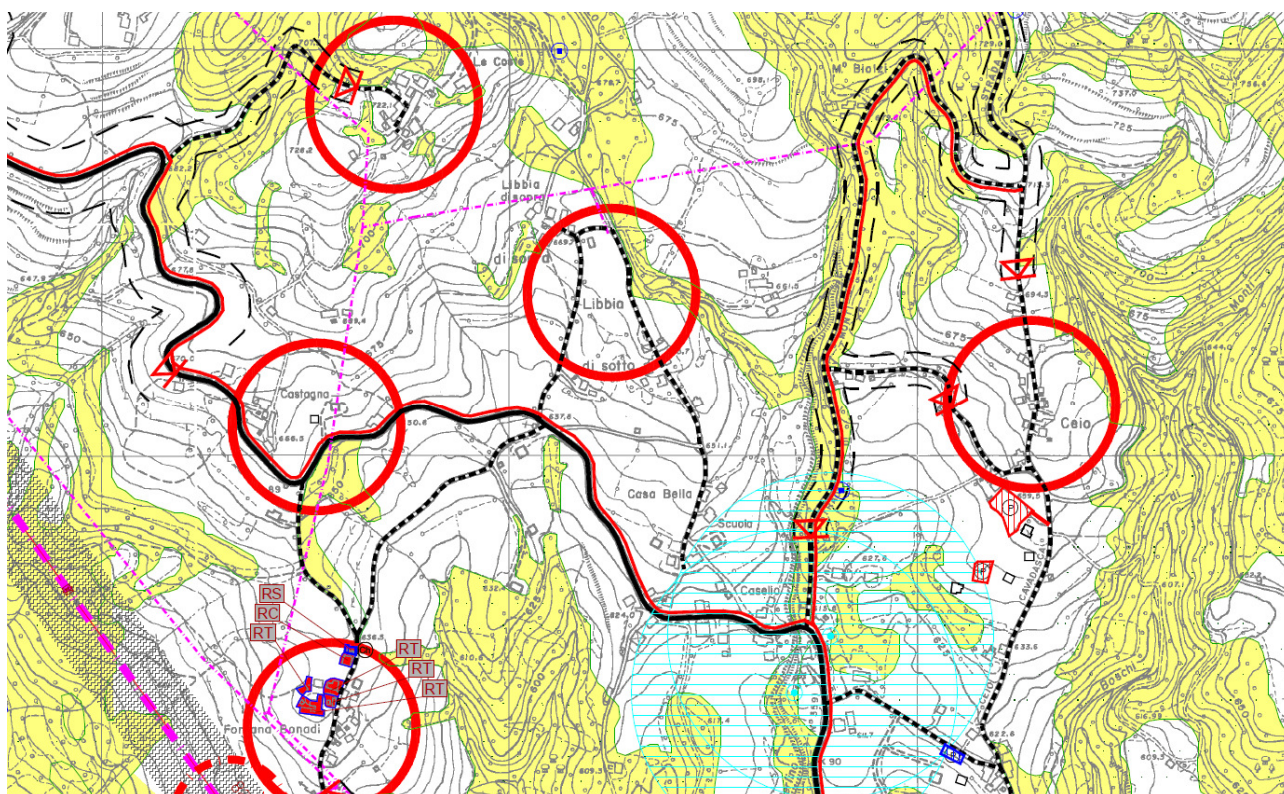


FIGURA 2-2 – STRALCIO DELLA TAVOLA SISTEMI 2015 TAV 6\_0

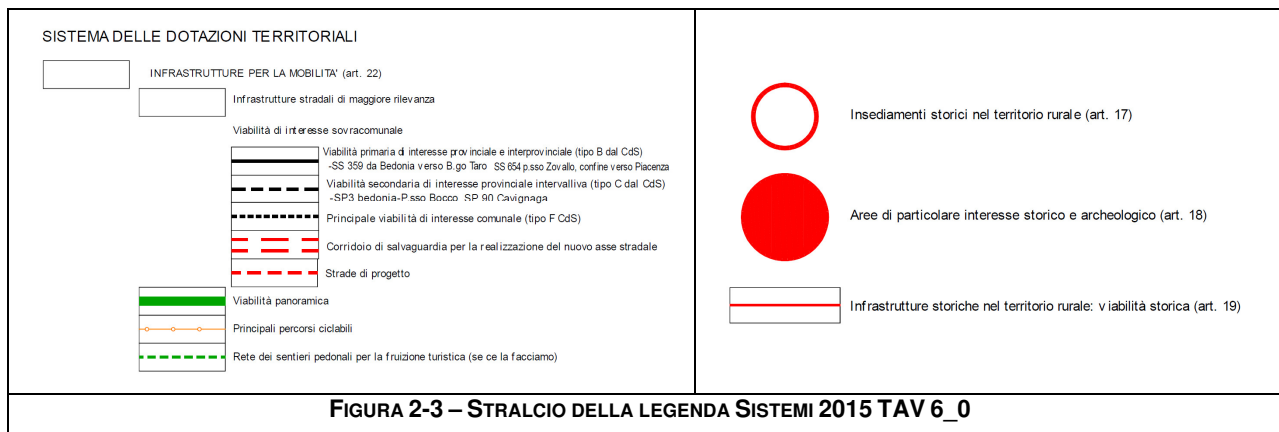


FIGURA 2-3 – STRALCIO DELLA LEGENDA SISTEMI 2015 TAV 6\_0

La viabilità esistente si presenta di larghezza pari a circa 5,50 m, generalmente in mezza costa, con una canaletta in terra sul lato di monte di larghezza pari a 0,75 m e profondità di 0,20 m e un arginello in terra di 0,50 m senza dispositivi di ritenuta.

Lungo i tratti interessati dagli interventi non ci sono opere di sostegno mentre sono presenti attraversamenti idraulici costituiti per lo più da tombini Ø 600 in cls, attraverso i quali le acque di monte vengono convogliate verso valle. La stessa tipologia di tubi è presente in corrispondenza degli accessi esistenti al margine della carreggiata stradale.

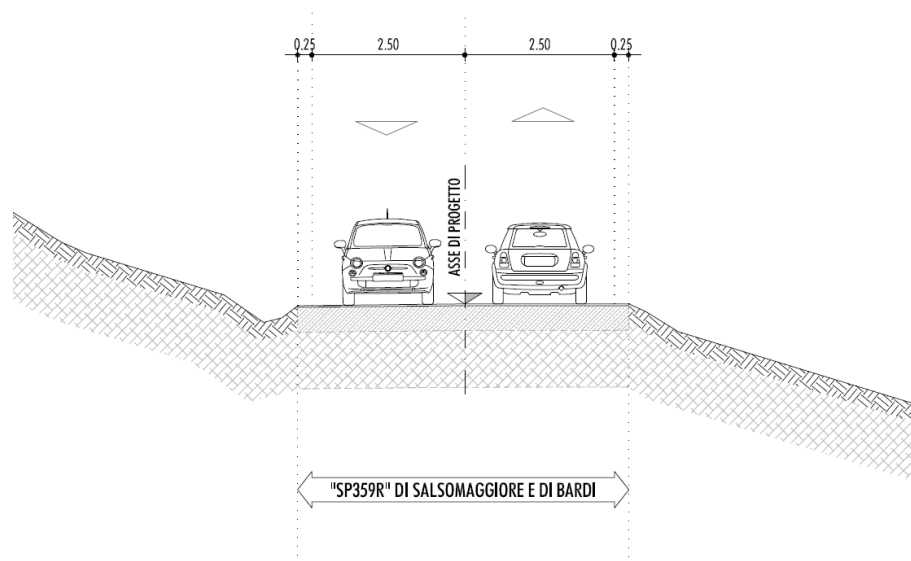
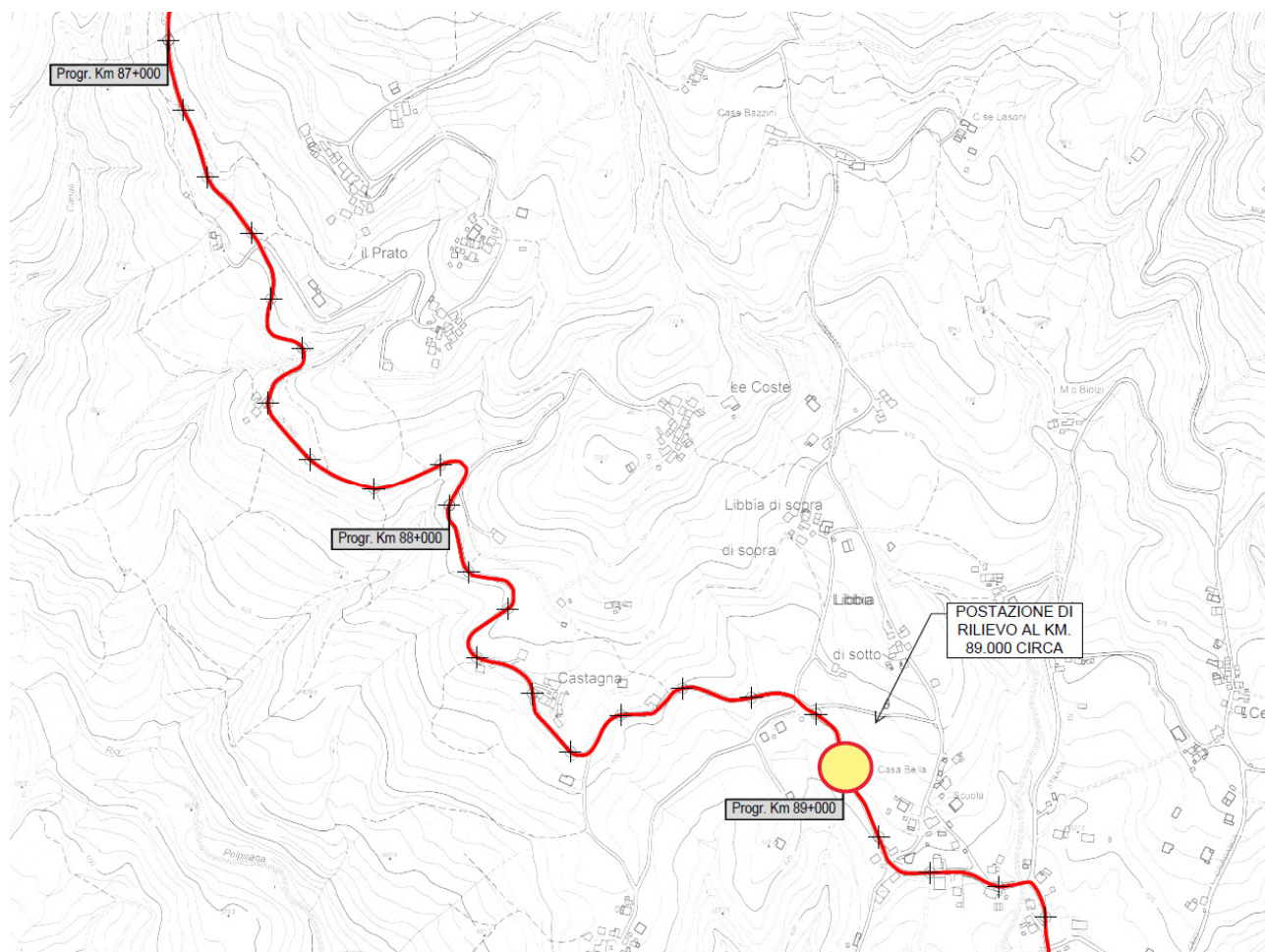


FIGURA 2-4 – SEZIONE STRADALE ESISTENTE



### 3. INQUADRAMENTO TRASPORTISTICO

Nel periodo dal 6 al 12 febbraio 2020 sono stati svolti, a cura dell'Ufficio Viabilità e sicurezza stradale del Servizio Viabilità e Infrastrutture – Trasporti eccezionali – Espropri della Provincia di Parma, rilievi di traffico lungo la SP 359R “di Salsomaggiore e Bardi”, presso la sezione posta al km 89+000 in località Libbia.



**FIGURA 3-1 UBICAZIONE DELLA SEZIONE DI RILIEVO DEI FLUSSI DI TRAFFICO  
(IN ROSSO IL TRACCIATO DELLA VIABILITÀ PROVINCIALE OGGETTO DI INTERVENTI)**

I rilievi di traffico, svoltisi in condizioni ordinarie, in continuo sulle 24 ore durante il periodo sopra indicato, mediante il posizionamento di strumentazione radar, hanno restituito, separatamente per le due direzioni e con scansione oraria, i flussi transitanti suddivisi in veicoli leggeri e pesanti ( $L > 7.50$  metri).

Di seguito si riporta l'aggregazione giornaliera dei flussi rilevati.





S.P. 359R DI SALSOMAGGIORE E BARDI - KM. 89+000 - LOC. LIBBIA														
	Dir: BARDI				49,7%	Dir: BEDONIA				50,3%	TGM TOTALE			100%
	Leggeri	Pesanti (*)	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti (*)	% Pes.	Totale	Leggeri	Pesanti (*)	% Pes.	Totale		
Lun 10 FEB 2020	524	8	1,5%	532	466	48	9,3%	514	990	56	5,4%	1.046		
Mar 11 FEB 2020	433	13	2,9%	446	393	72	15,5%	465	826	85	9,3%	911		
Mer 12 FEB 2020	423	12	2,8%	435	378	59	13,5%	437	801	71	8,1%	872		
Gio 6 FEB 2020	442	13	2,9%	455	401	67	14,3%	468	843	80	8,7%	923		
Ven 7 FEB 2020	498	9	1,8%	507	443	80	15,3%	523	941	89	8,6%	1.030		
<b>Giorno Feriale Medio</b>	<b>464</b>	<b>11</b>	<b>2,3%</b>	<b>475</b>	<b>416</b>	<b>65</b>	<b>13,5%</b>	<b>481</b>	<b>880</b>	<b>76</b>	<b>8,0%</b>	<b>956</b>		
Sab 8 FEB 2020	532	4	0,7%	536	508	53	9,4%	561	1.040	57	5,2%	1.097		
Dom 9 FEB 2020	528	9	1,7%	537	481	34	6,6%	515	1.009	43	4,1%	1.052		

(\*) pesanti: lunghezza > 7,50 m

TABELLA 3-1 FLUSSI VEICOLARI GIORNALIERI SUDDIVISI PER DIREZIONE E FRA VEICOLI LEGGERI E VEICOLI PESANTI

In direzione Bardi i flussi complessivi giornalieri si equivalgono come ordine di grandezza; durante i giorni feriali (fra i quali il lunedì fa registrare il massimo valore di flusso) si osserva un carico veicolare giornaliero che oscilla fra 435 e 532 (con una percentuale di mezzi pesanti ricompresa fra 1.5 e 2.9% (percentuale che corrisponde a circa 10 veicoli pesanti giornalieri). Durante il fine settimana si riscontrano i valori di flusso massimo, pressoché analoghi a quelli della giornata di lunedì, poco inferiori a 540 veicoli totali.

In direzione Bedonia, l'andamento ed i volumi di traffico complessivi riscontrati sono analoghi alla direzione opposta; durante i giorni feriali (fra i quali il venerdì fa registrare il massimo valore di flusso) si osserva un carico veicolare giornaliero che oscilla fra 437 e 523 (con una percentuale di mezzi pesanti ricompresa fra 10 e 15%). Durante il fine settimana (giornata di sabato) si riscontrano i valori di flusso massimo, pressoché analoghi a quelli della giornata di venerdì, poco superiori a 560 veicoli totali. Se i flussi totali rispetto alla direzione opposta sono da considerarsi analoghi, è tuttavia opportuno precisare come i flussi dei veicoli leggeri siano sensibilmente inferiori, compensati dai veicoli pesanti che invece assumono entità significativa pari a 50-80 veicoli/giorno percentualmente pari, come anticipato, al 10-15% (lievemente inferiori nella giornata di domenica), probabilmente riconducibili allo stabilimento per l'imbottigliamento di acqua minerale presente in località Masanti di Bedonia.

I flussi possono essere comunque considerati complessivamente modesti.

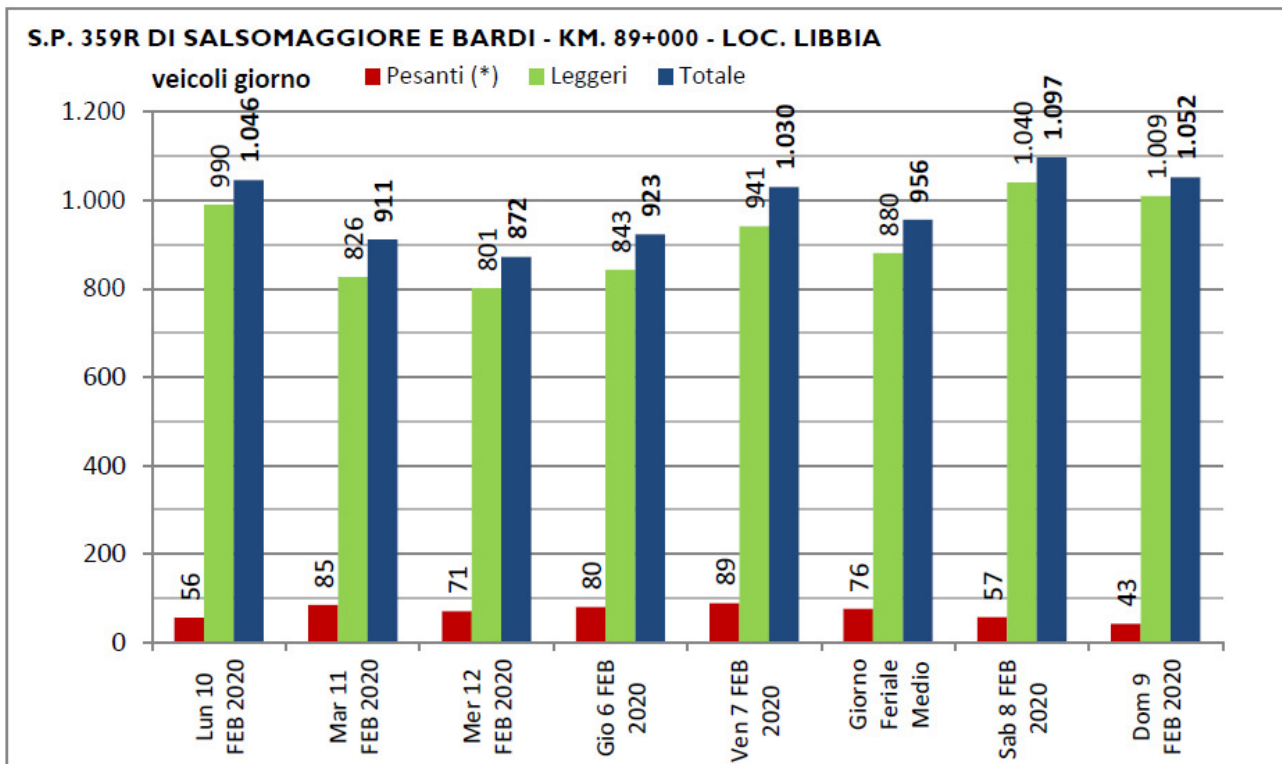


FIGURA 3-2 ANDAMENTO SETTIMANALE DEI FLUSSI VEICOLARI (BIDIREZIONALI) CON AGGREGAZIONE SU BASE GIORNALIERA

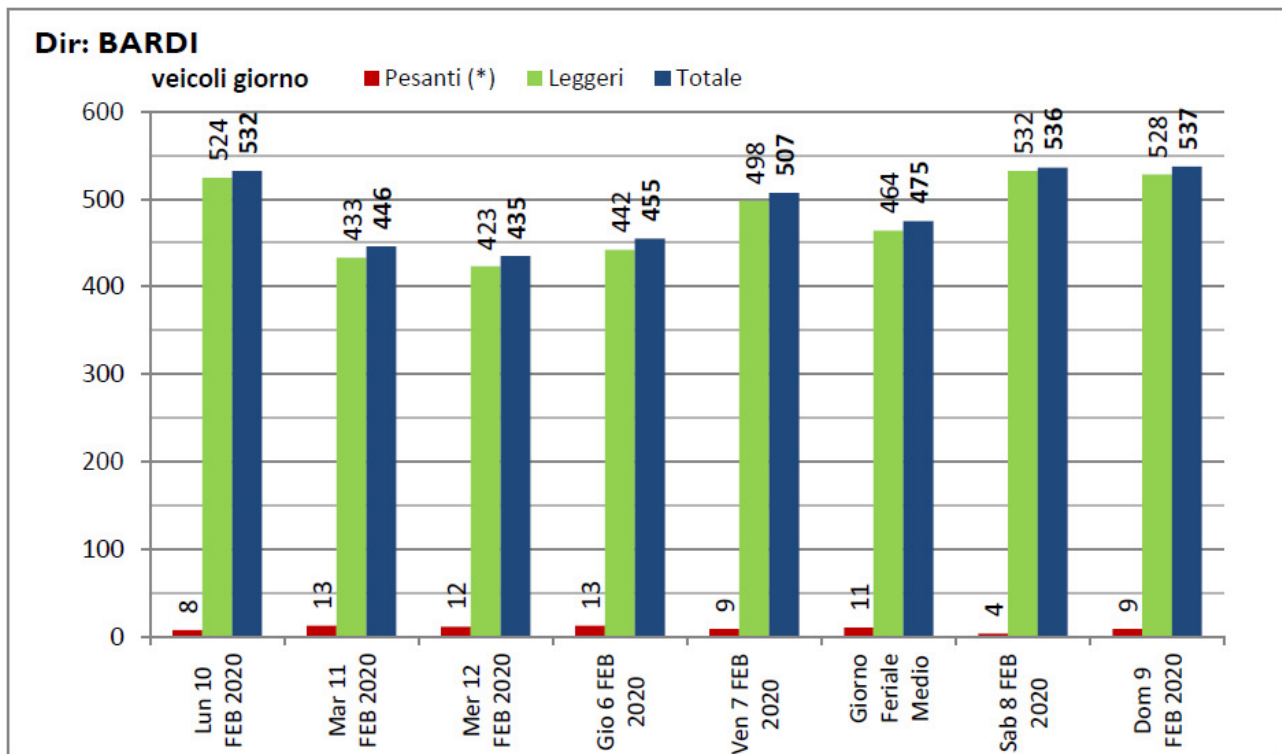


FIGURA 3-3 ANDAMENTO SETTIMANALE DEI FLUSSI VEICOLARI CON AGGREGAZIONE SU BASE GIORNALIERA  
DIREZIONE BARDI



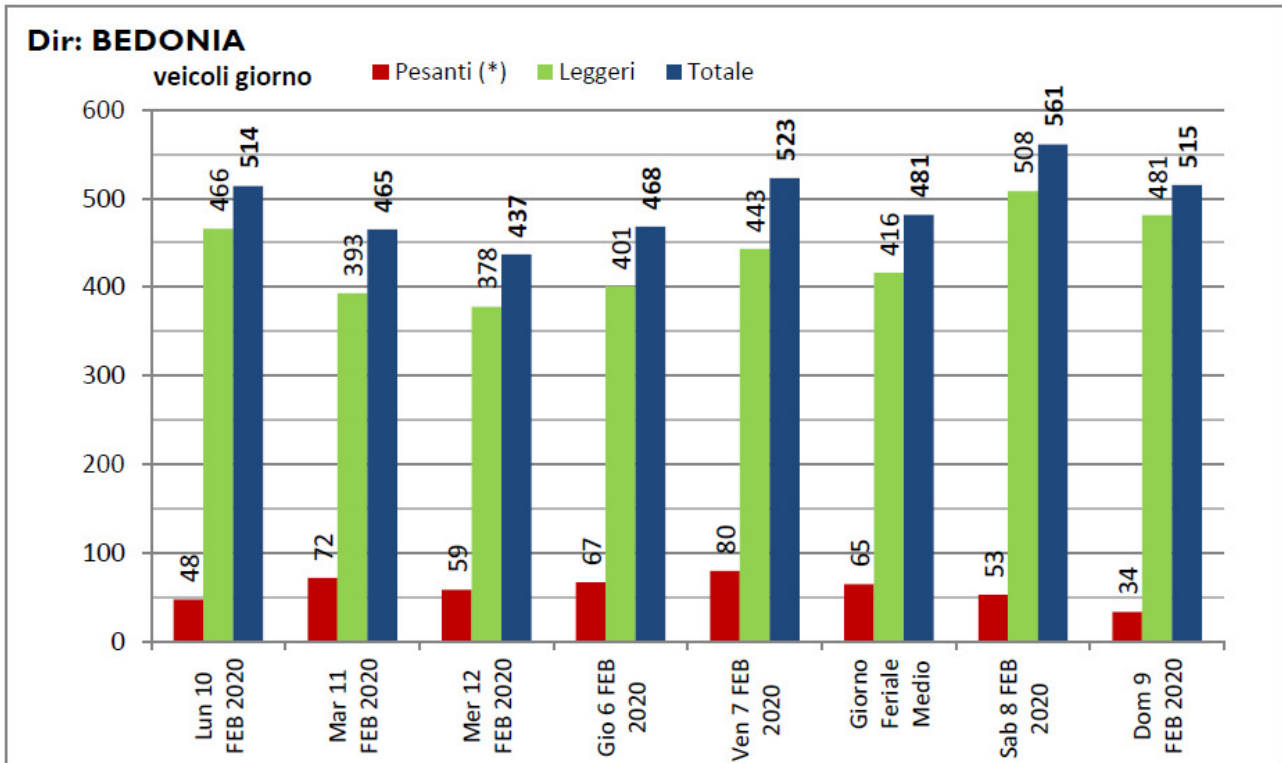


FIGURA 3-4 ANDAMENTO SETTIMANALE DEI FLUSSI VEICOLARI CON AGGREGAZIONE SU BASE GIORNALIERA  
DIREZIONE BEDONIA

L'analisi sull'aggregazione oraria del traffico rispetto al giorno feriale medio mostra una generale costanza dei flussi totali orari bidirezionali (fra 60 ed 80 veicoli/ora) nella fascia oraria fra le 8.00 e le 20.00, laddove l'ora di punta è riscontrata fra le 18 e 19 con 77 veicoli e tale massimo è del tutto analogo a quello registrato in altri intervalli orari all'interno della finestra 8-20 a testimonianza della scarsa variabilità di cui si è detto durante le ore diurne.

Differenti sono invece gli andamenti se considerati "per direzione"; verso Bardi si registra un picco massimo mattutino, isolato, fra le ore 8 e le ore 9, seguito da una decrescita dei flussi, successivamente seguito da due picchi relativi fra le 15 e le 17 e fra le 18 e le 20. In direzione Bedonia l'andamento durante il giorno feriale medio è più variegato e manifesta picchi relativi via via crescenti fino a quello massimo registrato fra le 13 e le 14 cui fa seguito una sensibile diminuzione del carico veicolare che si riprende solo in serata fra le 18 e le 20.

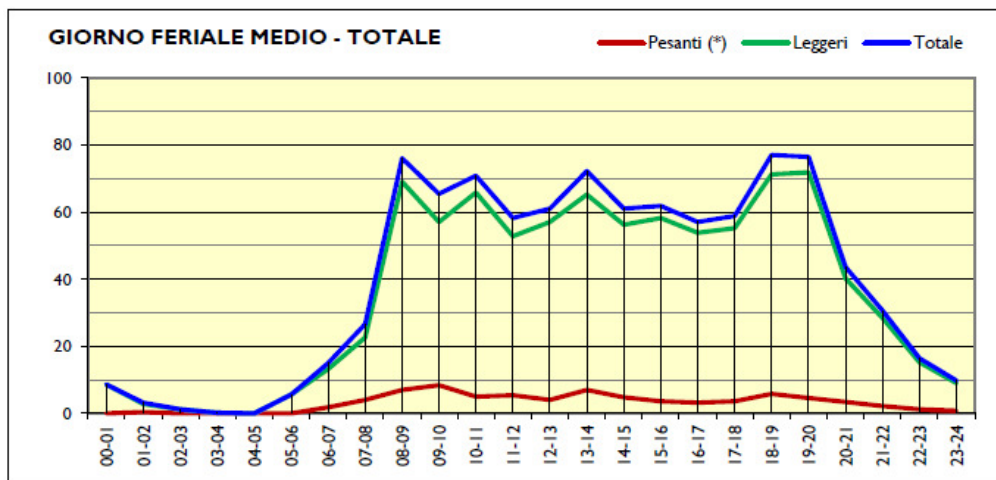
Nel seguito si riportano tabella e grafico relativamente all'andamento giornaliero dei flussi con aggregazione su base oraria (riferito al giorno feriale medio) e, a seguire, le tabelle di dettaglio riportanti i conteggi classificati (veicoli leggeri/veicoli pesanti) rilevati per ciascun giorno, con scansione oraria, per ciascuna delle due direzioni.



**GIORNO FERIALE MEDIO**

ORA	Dir: BARDI			Dir: BEDONIA			TOTALE			
	Leggeri	Pesanti (*)	Totale	Leggeri	Pesanti (*)	Totale	Leggeri	Pesanti (*)	Totale	
00-01	2	0	2	6	0	6	6	9	0	9
01-02	1	0	1	1	0	2	2	3	0	3
02-03	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1
03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	5	0	5	1	0	1	1	6	0	6
06-07	7	0	7	6	1	8	8	13	2	15
07-08	17	0	17	6	4	10	10	23	4	27
08-09	46	1	47	23	6	29	29	69	7	76
09-10	39	1	39	18	8	26	26	57	8	65
10-11	35	1	35	31	4	36	36	66	5	71
11-12	28	1	28	25	5	30	30	53	5	58
12-13	25	1	26	32	3	35	35	57	4	61
13-14	25	1	26	41	6	47	47	65	7	72
14-15	28	1	29	28	4	32	32	56	5	61
15-16	37	2	39	21	2	23	23	58	4	62
16-17	36	1	37	18	2	20	20	54	3	57
17-18	30	1	31	25	3	28	28	55	4	59
18-19	35	1	36	36	5	41	41	71	6	77
19-20	36	1	37	36	4	40	40	72	5	76
20-21	13	0	13	28	3	31	31	40	3	44
21-22	10	0	10	18	2	20	20	28	2	31
22-23	7	0	7	8	1	10	10	15	1	16
23-24	3	0	3	6	1	7	7	9	1	10
<b>TOTALE</b>	<b>464</b>	<b>11</b>	<b>475</b>	<b>416</b>	<b>65</b>	<b>481</b>	<b>880</b>	<b>76</b>	<b>956</b>	
<b>TOTALE</b>	<b>97,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>100,0%</b>	<b>86,5%</b>	<b>13,5%</b>	<b>100,0%</b>	<b>92,0%</b>	<b>8,0%</b>	<b>100,0%</b>	

**TABELLA 3-2 ANDAMENTO GIORNALIERO DEI FLUSSI, PER DIREZIONE E BIDIREZIONALE, CON AGGREGAZIONE SU BASE ORARIA (RIFERITO AL GIORNO FERIALE MEDIO)**



**FIGURA 3-5 ANDAMENTO GIORNALIERO DEI FLUSSI BIDIREZIONALE (RIFERITO AL GIORNO FERIALE MEDIO)**



ORA	Lun 10 FEB 2020		Mar 11 FEB 2020		Mer 12 FEB 2020		Gio 6 FEB 2020		Ven 7 FEB 2020		Giorno Feriale Medio		Sab 8 FEB 2020		Dom 9 FEB 2020	
	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti	Leggeri	Pesanti
00-01	2	0	0	0	2	0	5	0	3	0	2	0	6	0	10	0
01-02	3	0	1	0	0	0	1	0	2	0	1	0	4	0	5	0
02-03	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0
03-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
04-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
05-06	4	0	3	0	5	0	7	0	4	0	5	0	1	0	1	0
06-07	5	0	6	1	8	0	7	1	9	0	7	0	9	0	5	0
07-08	20	0	16	0	14	0	17	0	17	0	17	0	7	0	4	0
08-09	50	1	43	0	45	1	46	1	47	0	47	0	23	0	6	0
09-10	46	0	38	1	35	0	38	0	39	1	39	0	39	0	10	0
10-11	43	1	32	0	35	1	30	1	33	0	35	1	51	0	27	1
11-12	31	1	24	1	19	0	28	1	37	0	28	1	49	1	30	0
12-13	45	0	45	1	18	2	27	2	14	0	14	0	33	0	29	1
13-14	32	1	33	0	21	0	20	3	30	0	30	0	28	1	26	0
14-15	27	0	27	1	25	3	30	1	32	0	32	0	15	0	25	0
15-16	42	0	34	3	37	1	40	1	38	3	41	2	38	0	37	4
16-17	44	1	45	2	27	0	29	0	38	1	39	1	46	0	59	1
17-18	35	0	27	1	30	2	22	1	35	0	35	1	33	1	34	1
18-19	30	1	31	1	37	0	35	0	31	2	33	0	37	1	56	0
19-20	33	2	35	0	34	0	29	1	53	2	53	1	43	0	38	1
20-21	12	0	12	0	12	0	9	0	18	0	18	0	24	0	25	0
21-22	11	0	7	0	13	1	9	0	10	0	10	0	13	0	18	0
22-23	3	0	3	0	7	0	8	0	9	0	9	0	18	0	51	0
23-24	4	0	1	0	3	0	6	0	2	0	2	0	14	0	9	0
<b>TOTALE</b>	<b>524</b>	<b>8</b>	<b>433</b>	<b>13</b>	<b>446</b>	<b>12</b>	<b>435</b>	<b>13</b>	<b>455</b>	<b>9</b>	<b>507</b>	<b>11</b>	<b>475</b>	<b>4</b>	<b>536</b>	<b>9</b>
<b>TOTALE</b>	<b>98,5%</b>	<b>1,5%</b>	<b>97,1%</b>	<b>2,9%</b>	<b>100,0%</b>	<b>97,2%</b>	<b>2,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>98,2%</b>	<b>1,8%</b>	<b>100,0%</b>	<b>97,7%</b>	<b>2,3%</b>	<b>99,3%</b>	<b>0,7%</b>	<b>100,0%</b>
07-19	445	6	365	12	377	11	349	11	372	7	397	9	389	4	403	8
19-07	79	2	68	1	69	1	86	2	83	2	110	2	86	0	133	1
07-19	84,9%	75,0%	84,3%	92,3%	84,3%	79,9%	91,7%	80,2%	81,7%	77,8%	78,3%	81,9%	85,5%	75,0%	100,0%	85,9%
19-07	15,1%	25,0%	15,7%	7,7%	15,5%	20,1%	8,3%	19,8%	18,3%	22,2%	21,7%	18,1%	14,5%	25,0%	24,8%	30,7%

**TABELLA 3-3 ANDAMENTO GIORNALIERO DEI FLUSSI CON AGGREGAZIONE SU BASE ORARIA (DIREZIONE BARDI)**





## 4. INQUADRAMENTO PROGRAMMATICO E URBANISTICO

In questa sezione viene affrontata l'analisi del sistema programmatico e pianificatorio al fine di esaminare il grado di conformità degli interventi progettuali con il complesso quadro della pianificazione provinciale e comunale. L'analisi e la definizione del sistema programmatico, infatti, fornisce in questa fase gli elementi conoscitivi circa le relazioni ed i rapporti tra l'opera in progetto e gli strumenti di pianificazione, programmazione e prescrizione generali con i cui obiettivi ed indirizzi le azioni di progetto devono trovare coerenza.

In particolare, sono stati analizzati e valutati il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) di Parma approvato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003 e il Piano Strutturale Comunale del Comune di Bedonia approvato con atto di C.C. n. 16 del 23 Marzo 2004.

È stato inoltre valutato il **complesso dei vincoli ambientali, paesaggistici e delle tutele** con cui l'ambito in esame potrebbe interferire.

L'analisi del rischio idraulico negli strumenti programmatici di settore, nello specifico il Piano di Gestione del Rischio idraulico (PGRA), verrà trattato nella successiva sezione relativa all'inquadramento idrologico-idraulico (cap.7).

### 4.1. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE

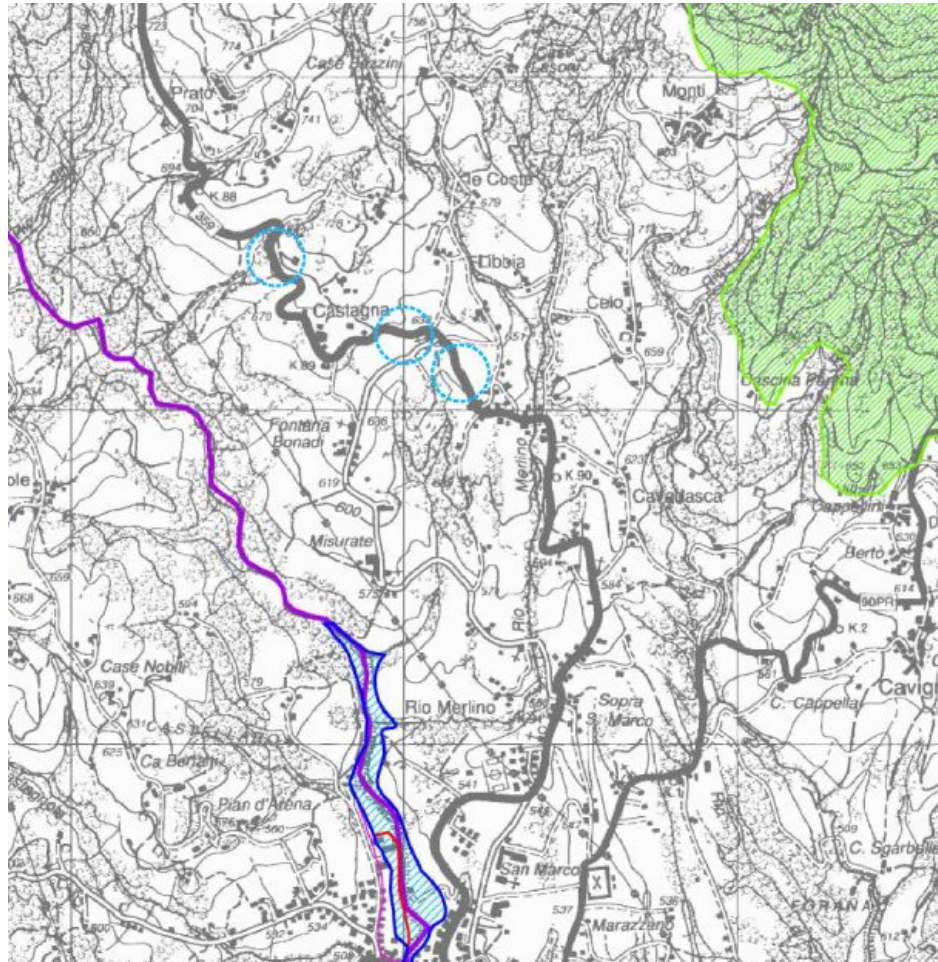
La Provincia di Parma con delibera del Consiglio Provinciale n. 71 del 7 luglio 2003, ha approvato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale e nel corso degli anni ha prodotto una serie di varianti (alcune in itinere) che hanno provveduto ad aggiornare/adequare il piano a sopravvenute leggi di settore in quanto il PTCP rappresenta il principale strumento a disposizione della comunità provinciale per il governo del territorio, finalizzato a delineare obiettivi ed elementi fondamentali dell'assetto del territorio provinciale, in coerenza con gli indirizzi per lo sviluppo socio-economico e con riguardo alle prevalenti vocazioni, alle sue caratteristiche geologiche, geomorfologiche, sismiche, idrogeologiche, paesaggistiche e ambientali.

Tale identità impone che il PTCP sia caratterizzato da un costante processo di aggiornamento e adeguamento, volto essenzialmente a consolidarlo quale strumento di coordinamento territoriale ed orientamento strategico, maggiormente flessibile ed efficiente, sia nei confronti dei piani provinciali di settore con valenza territoriale, che nell'ambito della pianificazione d'area vasta.










Nella “**Tavola C1-8 – Tutela ambientale, paesistica e storico-culturale**” sono riportate le zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei, le zone e gli elementi di interesse paesaggistico ambientale nonché le zone e gli elementi di specifico interesse storico, archeologico e testimoniale.

Gli interventi in oggetto non intercettano nessuno degli elementi messi in evidenza nell'elaborato, come è possibile verificare dallo stralcio della tavola riportato a seguire. Gli interventi sono individuati con identificazione grafica in azzurro.










**Zone di tutela di laghi, corsi d'acqua e corpi idrici sotterranei**

-  Zone di tutela ambientale ed idraulica dei corsi d'acqua (art.12)
- Zone di deflusso di piena (art.13)**
  -  Ambito A1 - Alveo
  -  Ambito A2
-  Limiti di progetto (art.12)
-  Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.12bis)
-  Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua (art.13bis)
-  Area di inondazione per piena catastrofica (fascia C)
-  Corsi d'acqua meritevoli di tutela
-  Zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei

**Zone ed elementi di interesse paesaggistico ambientale**

-  Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale
-  Zone di tutela naturalistica
-  Dossi
-  Calanchi meritevoli di tutela
-  Parchi regionali con P.T.P. approvato

**FIGURA 4-1– STRALCIO DELLA TAV. C1-8 – TUTELA AMBIENTALE, PAESISTICA E STORICO-CULTURALE” – PTCP PARMA E RELATIVA LEGENDA. IN AZZURRO VENGONO EVIDENZIATI GLI AMBITI OGGETTO DI INTERVENTO.**





La “Tavola C3-8 – Carta forestale” rappresenta le aree boscate.

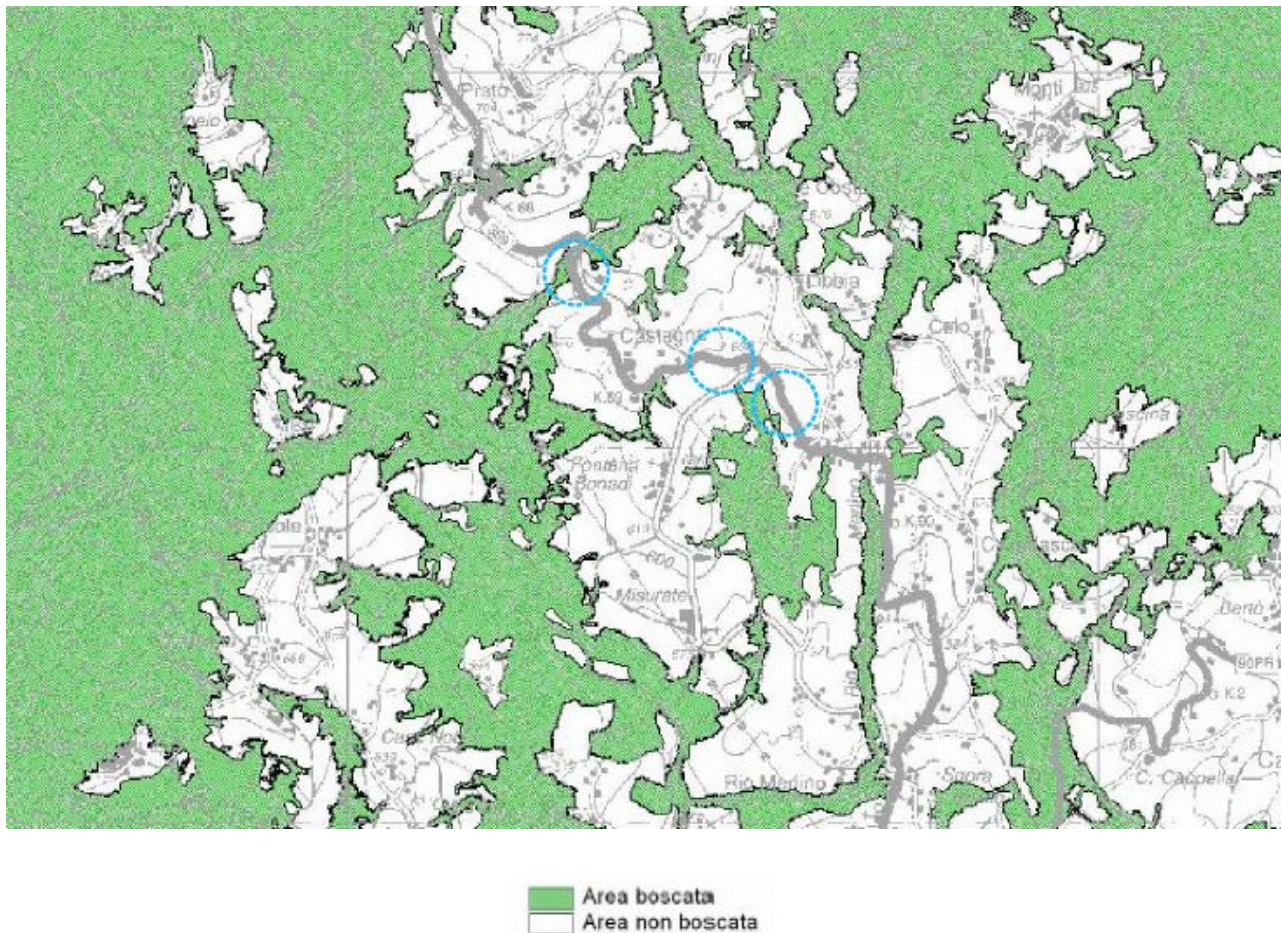
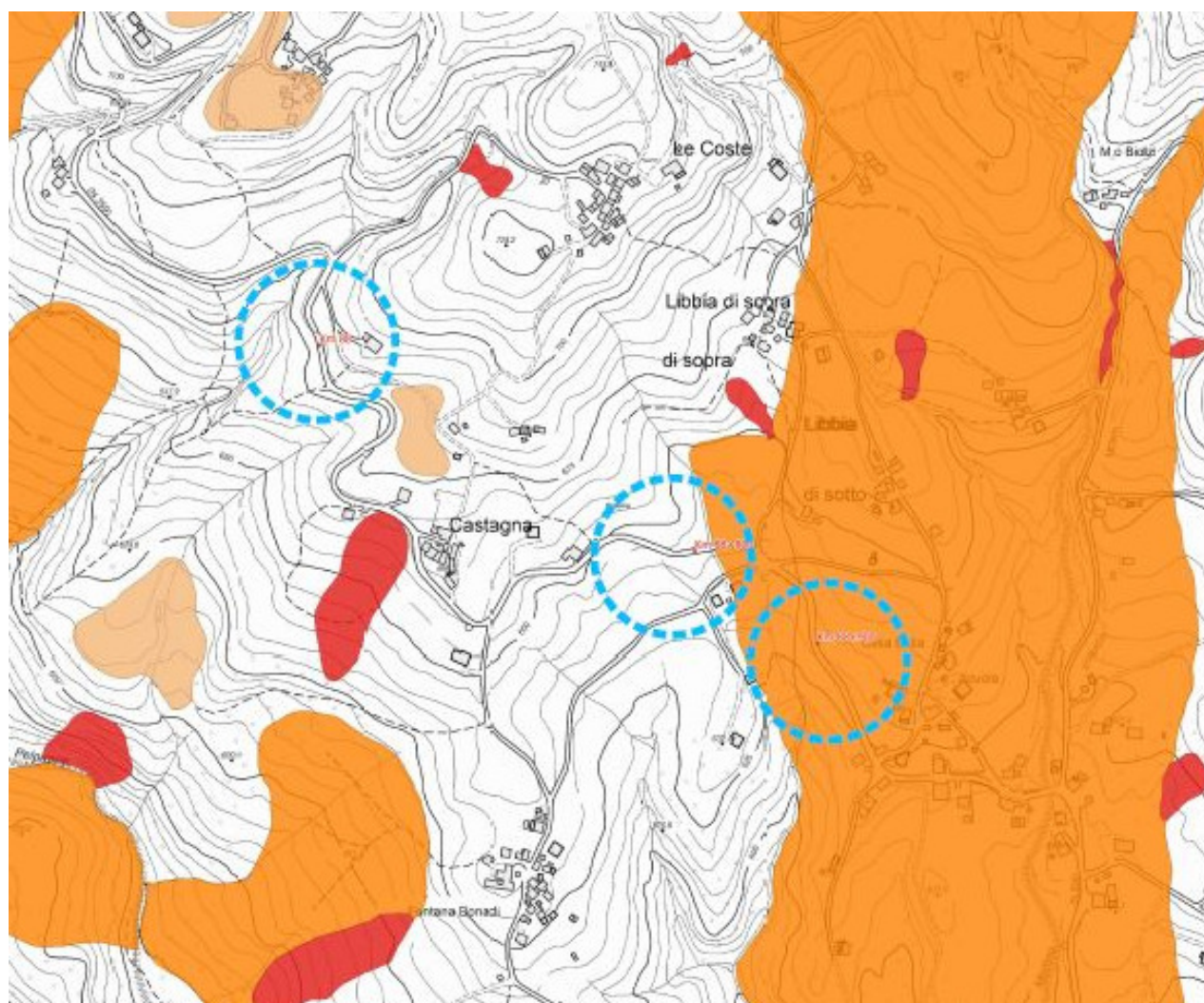


FIGURA 4-2– STRALCIO DELLA TAV. C3-8 – CARTA FORESTALE” – PTCP PARMA E RELATIVA LEGENDA. IN AZZURRO VENGONO EVIDENZIATI GLI AMBITI OGGETTO DI INTERVENTO.

Gli interventi in oggetto, pur attraversando un ambito caratterizzato dalla presenza di aree boscate sembrano non intercettare direttamente tali elementi di tutela. Tuttavia, la tavola in oggetto risulta aggiornata con variante del 2007 e, come si evince dagli strumenti di pianificazione del Comune di Bedonia e del Ministero per i Beni e le Attività Culturali l'area oggetto di intervento interessa un vincolo di natura paesaggistica – art 142, g del D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., territori coperti da foreste e da boschi. Per tale motivo, per la disciplina di tali ambiti, si rimanda agli strumenti sopra citati.

Nella “Tavola C2 – Carta del dissesto” vengono riportate le classi di pericolosità geomorfologica e si evince che l'intervento al Km 88+930 ricade su di un'area caratterizzata da una pericolosità geomorfologica elevata (frane quiescenti).





LEGENDA

- interventi
- Carta del Dissesto
- Frane attive
- Detrito di versante
- Frane quiescenti
- Versanti interessati da scivolamenti planari o rotazionali in massa

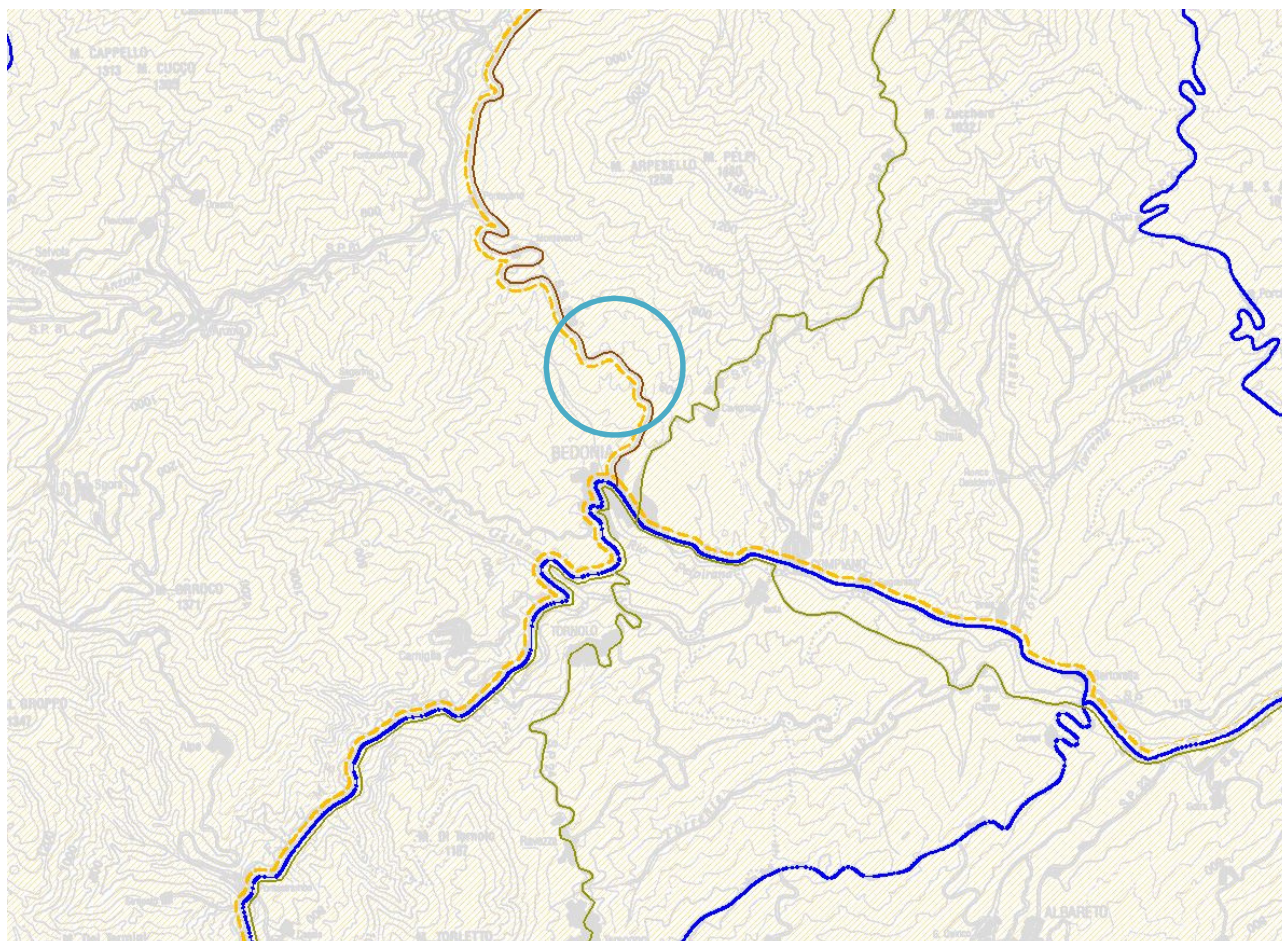
FIGURA 4-3– STRALCIO DELLA TAV. C3-8 – CARTA FORESTALE” – PTCP PARMA E RELATIVA LEGENDA. IN AZZURRO VENGONO EVIDENZIATI GLI AMBITI OGGETTO DI INTERVENTO.

Tali aree risultano disciplinate dall’articolo 22 del PTCP che tuttavia non riporta prescrizioni riguardanti gli interventi su infrastrutture esistenti.





Infine, la “Tavola C.10.2 – Infrastrutture per la mobilità” classifica l’infrastruttura come viabilità intervalliva ed itinerario di interesse turistico.



LEGENDA

RETE STRADALE

	Autostrada
	Tratti autostradali in dismissione
	Viabilità di interesse regionale
	Viabilità di interesse provinciale e interprovinciale
	Viabilità intervalliva

VIABILITA' TURISTICA ED ESCURSIONISTICA

	Itinerari di interesse turistico
	Percorsi ciclabili di valenza territoriale

FIGURA 4-4– STRALCIO DELLA TAV. C.10.2 – INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ” – PTCP PARMA E RELATIVA LEGENDA. IN AZZURRO VENGONO EVIDENZIATI GLI AMBITI OGGETTO DI INTERVENTO.





## 4.2. PIANIFICAZIONE COMUNALE

L'intervento di progetto ricade, come detto, sul territorio amministrativo del Comune di Bedonia.

Il Piano Strutturale Comunale del Comune è stato adottato con delibera di C.C. n. 26 del 29 Aprile 2003.

Successivamente è stato approvato definitivamente con atto di C.C. n. 16 del 23 Marzo 2004 ed è diventato esecutivo a far data del 09 Giugno 2004.

Sono state approvate negli anni alcune varianti di cui l'ultima stata approvata con delibera di C.C. n. 35 del 22 Luglio 2016.

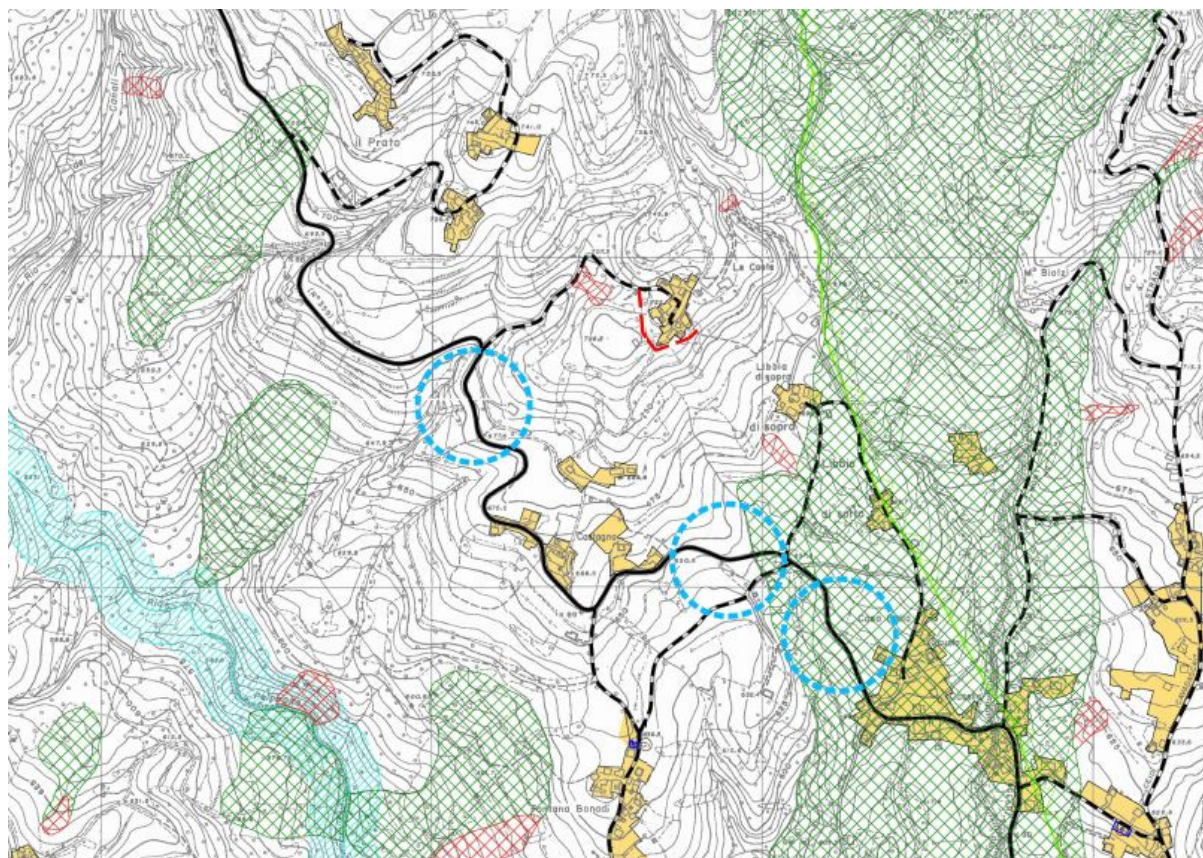
Entrando nel merito dei contenuti di piano per gli ambiti di interesse progettuale, risulta utile in questa fase riferirsi alla cartografia.

Gli elaborati grafici di interesse del PSC sono i seguenti:

Tavola 1.6 TA – Tavola degli ambiti aggiornata con Variante del 2015

Tavola 2.6 TS – Tavola dei sistemi aggiornata con Variante del 2015

L'Elaborato **TA – Tavola degli ambiti** classifica il territorio comunale individuando il territorio urbano, il territorio rurale e i sistemi infrastrutturali.



**FIGURA 4-5 STRALCIO DELLA TAV. TA – TAVOLA DEGLI AMBITI – PCS COMUNE DI BEDONIA – IN AZZURRO SI EVIDENZIANO GLI AMBITI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI PUNTUALI**



## PSC-TA - AMBITI DEL TERRITORIO COMUNALE

### TERRITORIO URBANO

	AC - AMBITI URBANI CONSOLIDATI (art. 5)
	AC-S - Ambiti urbani consolidati dei centri storici
	AC-1 - Ambiti urbani consolidati del capoluogo
	AC-1a - Ambiti urbani consolidati di valore architettonico-ambientale del capoluogo
	AC-2 - Ambiti urbani consolidati delle frazioni

### TERRITORIO RURALE

	AVN-A - AMBITI DI VALORE NATURALE ED AMBIENTALE (art. 11)
	Sub ambito della tutela naturalistica
	Aree poste a quote superiori a 1200 m.
	Subambito della tutela fluviale: Alvei di corsi d'acqua
	Subambito della tutela fluviale: Fasce di tutela fluviale
	Limite della Fascia - A
	Limite della Fascia - B
	ARN - AREE INTERESSATE DA RISCHI NATURALI (art. 12)
	Ambiti dissestati
	Principali scarpate di degradazione in atto
	Aree a rischio idrogeologico elevato
	Ambiti a rischio dissesto
	Ambiti a rischio di inondazione
	ARP - AMBITI AGRICOLI DI RILIEVO PAESAGGISTICO (art. 13)
	Subambito di tutela e valorizzazione
	Subambito della produzione agricola
	Progetti di tutela, recupero e valorizzazione del territorio rurale (art.14)
	PTRV-1 Monte Penna e Monte Nero
	PTRV-2 Alta Val Taro Monte Pelpi e Oasi dei Ghirardi
	Subambito della tutela fluviale: Corridoi ecologici (art.15)

### SISTEMI INFRASTRUTTURALI

	ATTREZZATURE E SPAZI COLLETTIVI GIA' ATTUATI
	INFRASTRUTTURE STRADALI DI MAGGIORE RILEVANZA
	Viabilità di interesse sovracomunale
	Principali viabilità di interesse comunale
	Corridoio di salvaguardia per la realizzazione del nuovo asse stradale
	Strade di progetto

FIGURA 4-6– STRALCIO DELLA LEGENDA DELLA TAV. TA – TAVOLA DEGLI AMBITI – PCS COMUNE DI BEDONIA

La sovrapposizione del tracciato alla “Tavola degli ambiti” ha permesso di individuare la presenza di ambiti urbani consolidati delle frazioni e l’interferenza di alcuni interventi con ambiti a rischio dissesto di cui a seguire si riporta l’articolo di norma.



## **Art. 12 – Aree interessate da rischi naturali**

*Omissis*

### **2. Ambiti a rischio di dissesto**

*Si tratta di zone nelle quali sono stati riconosciuti movimenti gravitativi quiescenti quali frane di recente e documentata attività, parti di versante interessate da scivolamenti in massa planare o rotazionale, deformazione gravitativa profonda di versante.*

*Omissis*

*... se interessate da insediamenti urbani stabili e da infrastrutture extraurbane o rurali, sono ammessi interventi di completamento, nonché nuove edificazioni ed opere pubbliche. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti alla verifica di compatibilità con le condizioni del dissesto esistenti, approvata dall'Amministrazione Comunale con apposita variante al PSC.*

*La verifica di compatibilità è effettuata con le seguenti modalità e contenuti:*

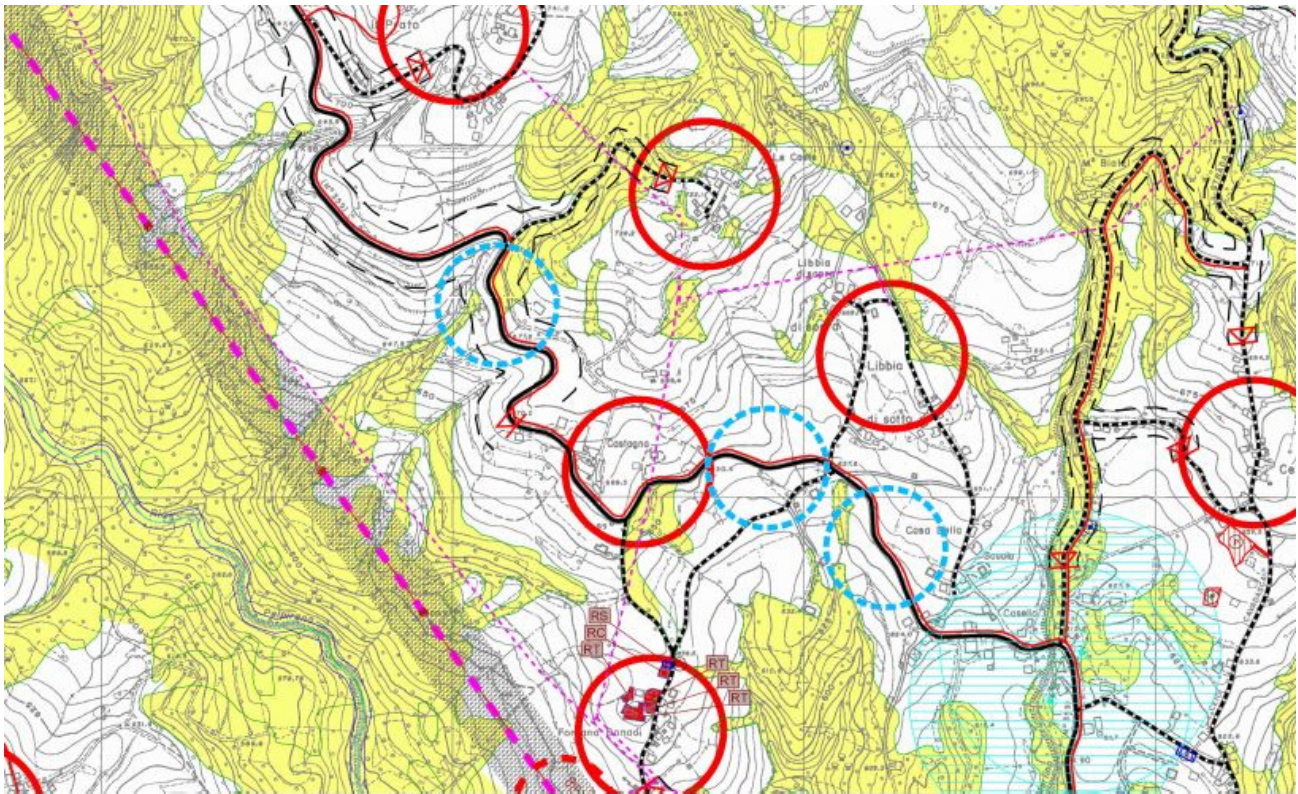
- a) rilevazione e caratterizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attivi o potenzialmente attivi, che, sulla base delle zonizzazioni riportate nella tavola TA, ovvero di ulteriori accertamenti tecnici condotti in sede locale redatti nel rispetto dei contenuti del D.M. 11.03.88, lett. h), interessano il territorio comunale, con particolare riferimento alle parti urbanizzate o soggette a previsioni di espansione urbanistica;*
- b) delimitazione alla scala opportuna delle porzioni di territorio soggette a dissesti idraulici e idrogeologici, in funzione delle risultanze degli accertamenti tecnici espressamente condotti di cui alla precedente lettera a);*
- c) descrizione, con elaborati adeguati e di maggior dettaglio, riferiti all'ambito territoriale ritenuto significativo, delle interferenze fra lo stato del dissesto presente o potenziale rilevato secondo le modalità di cui alla precedente lettera a) e le previsioni dello strumento urbanistico ancorché assoggettate a strumenti di attuazione;*
- d) indicazione delle misure da adottare al fine di rendere compatibili le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con lo stato dei dissesti presenti o potenziali, in relazione al loro grado di pericolosità, ai tempi necessari per gli interventi, agli oneri conseguenti.*

*Nei Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 183/1989, sono indicate misure di finanziamento ai Comuni per lo svolgimento delle sopradette operazioni di istruttoria tecnica. Esse possono inoltre essere condotte attraverso gli accordi previsti dall' art. 15 della L. 241/90 e s.m.i.,*





L'Elaborato **TS – Tavola dei sistemi** individua i Sistemi del territorio comunale divisi in Sistema insediativo storico, Sistema delle dotazioni territoriali e Sistema dei vincoli.



PSC-TS - SISTEMI DEL TERRITORIO COMUNALE

SISTEMA INSEDIATIVO STORICO

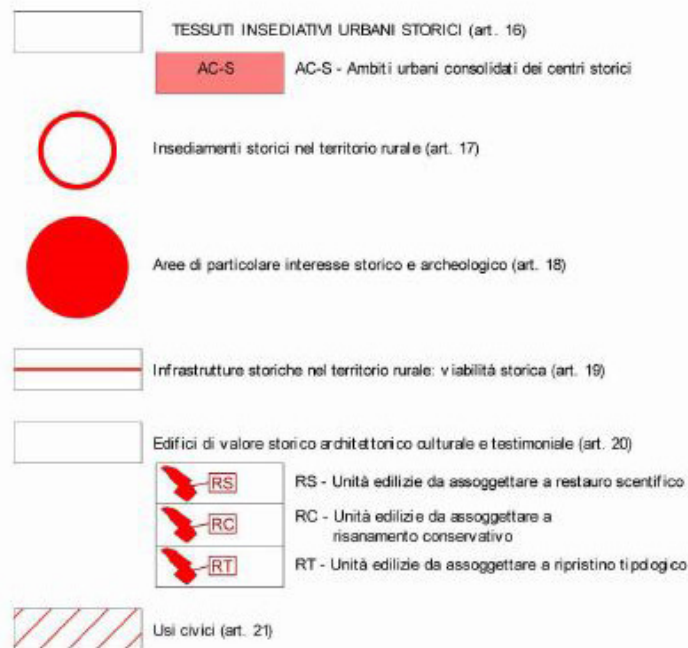
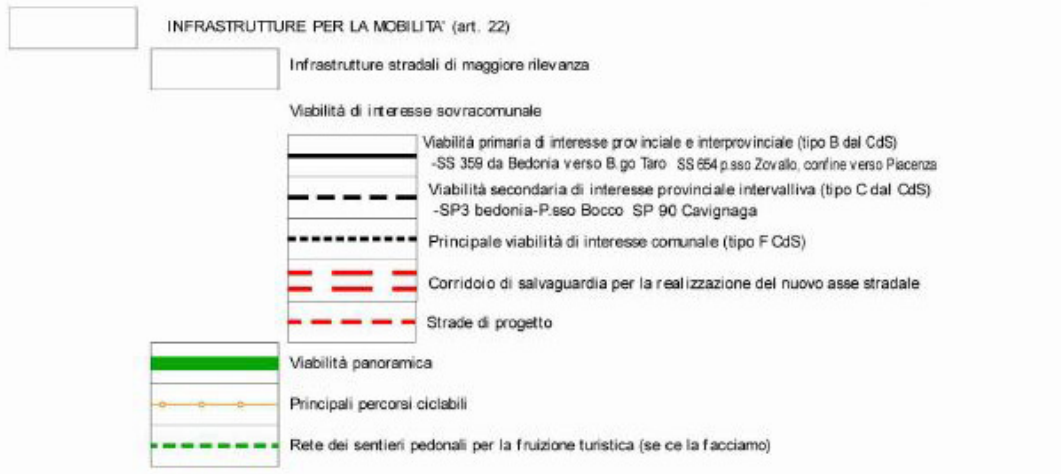


FIGURA 4-7 STRALCIO DELLA TAV. TS – TAVOLA DEI SISTEMI – PCS COMUNE DI BEDONIA E RELATIVA LEGENDA–  
IN AZZURRO SI EVIDENZIANO GLI AMBITI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI PUNTUALI



### SISTEMA DELLE DOTAZIONI TERRITORIALI



### SISTEMA DEI VINCOLI

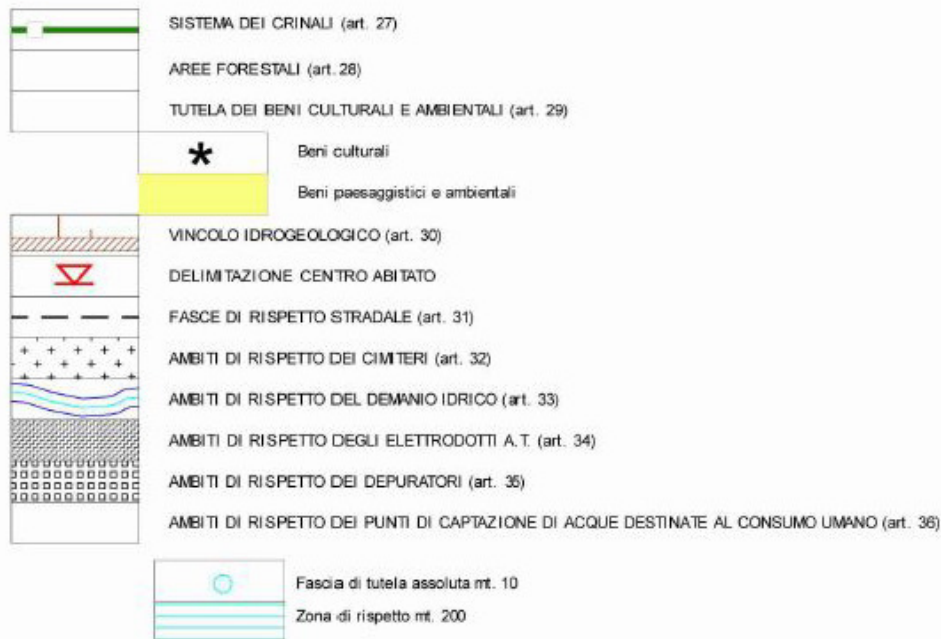


FIGURA 4-8– STRALCIO DELLA LEGENDA DELLA TAV. TS – TAVOLA DEI SISTEMI – PCS COMUNE DI BEDONIA –





La “Tavola dei Sistemi” classifica l’infrastruttura oggetto di intervento come viabilità primaria di interesse provinciale e interprovinciale (tipo B da CdS<sup>1</sup>) – SS359 nonché come infrastruttura storica nel territorio rurale (viabilità storica).

Inoltre, uno tra gli interventi interferisce con un’area identificata all’interno dei Beni paesaggistici e ambientali.

È presente un insediamento censito come storico (Castagna) che rimane però esterno agli ambiti puntuali di intervento.

Di seguito si riportano gli articoli di norma relativi ai precedenti vincoli.

### **Art. 19 – Infrastrutture storiche nel territorio rurale**

*Omissis*

#### **19.2 Disciplina generale**

*La viabilità, comprensiva degli slarghi e delle piazze urbane, non può essere soppressa né privatizzata o comunque alienata o chiusa salvo che per motivi di sicurezza e di pubblica incolumità. La viabilità storica urbana, comprensiva degli slarghi e delle piazze, ricadente nei centri storici, è regolata dalla specifica disciplina prevista negli strumenti urbanistici comunali, con particolare riferimento alla sagoma ed ai tracciati. La viabilità storica extraurbana va tutelata sia per quanto concerne gli aspetti strutturali sia per quanto attiene l’arredo e le pertinenze.*

### **Art. 29 – Tutela dei beni culturali e ambientali**

#### **29.1 Oggetto**

*1. Sono oggetto del presente vincolo gli edifici e le aree la cui tutela discende dall’applicazione del “testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali”, approvato con decreto legislativo 29 ottobre 1999 n. 490, i cui contenuti sono di seguito sinteticamente richiamati.*

#### **29.2 Contenuti del vincolo**

*Omissis*

### **2. Beni paesaggistici e ambientali**

*I beni paesaggistici e ambientali sono tutelati secondo le disposizioni del titolo II del D.L. 490/99. La cartografia di PSC individua i beni paesaggistici e ambientali di cui all’art. 139 del D.L. 490/99 qualora essi siano inclusi negli elenchi di cui all’art. 140 e seguenti del D.L. 490/99 alla data di adozione del piano. La cartografia di PSC individua inoltre i beni di interesse paesaggistico tutelati per legge dall’art. 146 del D.L. 490/99, anche ai sensi dell’art. 46 della L.R. 31/02, e in particolare quelli individuati dalla legge con le lettere:*

*c) i fiumi, i torrenti e i corsi d’acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 175, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 m ciascuna;*

*d) le montagne per la parte eccedente 1.200 m sul livello del mare;*

***g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorchè percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;***

*h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici (comunali e comunelle di cui all’art. 20);*

*m) le zone di interesse archeologico.*

---

<sup>1</sup> In realtà la strada non possiede le caratteristiche di una viabilità di tipo B con doppia corsia per senso di marcia, ma appartiene alla categoria C extraurbane secondarie.



*I proprietari, possessori, o detentori a qualsiasi titolo dei beni ambientali di cui sopra non possono distruggerli né introdurre modificazioni che rechino pregiudizio a quel loro esteriore aspetto che è oggetto di protezione; i progetti delle opere di qualunque genere che si intendono eseguire sui beni di cui sopra devono essere preventivamente autorizzati dal Comune a norma dell'art. 151 e seguenti del D.L. 490/99 e in virtù di quanto disposto dall'art. 10 della legge regionale 1 agosto 1978 n. 26 e secondo i principi di cui all'art. 94 della legge regionale 21 aprile 1999 n. 3 e all'art. 46 della legge regionale 25 novembre 2002 n. 31.*

### 4.3. SISTEMA DEI VINCOLI E DELLE TUTELE

Il territorio provinciale e regionale in generale è interessato da una pluralità di vincoli e indirizzi di tutela ambientale, definiti con azioni diverse da differenti istituzioni. Il sistema dei vincoli ha sicuramente, dal punto di vista culturale e politico, un significato positivo: rappresenta, infatti, il mutato sentire delle istituzioni e delle comunità rispetto al territorio ed alla naturalità, acquisita un valore collettivo su cui viene posta attenzione attraverso azioni di tutela.

Relativamente ai vincoli paesaggistici, dalla consultazione degli allegati cartografici di Piano provinciale e comunale, nonché del SITAP (Sistema Informativo Territoriale Ambientale e Paesaggistico del Ministero per i Beni e le Attività Culturali), si evince come **l'area oggetto di intervento interessi un vincolo di natura paesaggistica – art 142, g del D. Lgs 42/2004 e ss. mm. e ii., territori coperti da foreste e da boschi.**



PROVINCIA  
DI PARMA

**“S.P. 359R DI SALSOMAGGIORE E BARDI – RIQUALIFICA FUNZIONALE E MIGLIORAMENTO DEL TRATTO STRADALE TRA BEDONIA E LOC.MONTEVACA”**

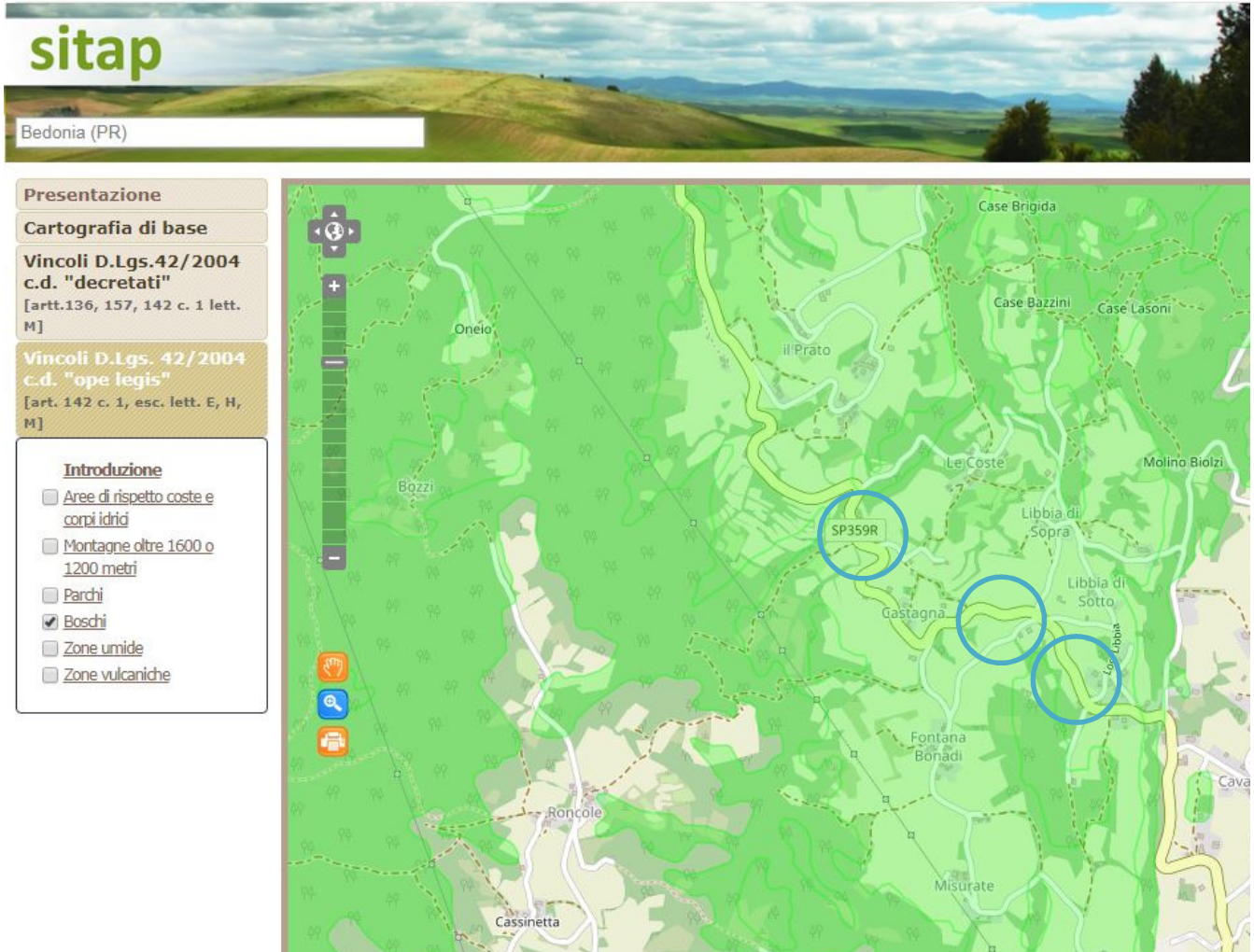
INTERVENTI INDIVIDUATI TRA IL KM 88+000 ED IL KM 90+000  
INTERVENTI PUNTUALI DI MESSA IN SICUREZZA DELLA CARREGGIATA STRADALE  
ALLE PROGRESSIVE MEDIE KM 88+000, KM 88+760 E KM 88+930

PROGETTO DEFINITIVO

ELABORATI GENERALI  
Relazione illustrativa



Ministero per i Beni e per le Attività Culturali e per il Turismo



**FIGURA 4-9– STRALCIO ESTRATTO DAL SISTEMA INFORMATIVO TERRITORIALE AMBIENTALE E PAESAGGISTICO DEL MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITÀ CULTURALI - IN VERDE SONO INDICATE LE ZONE VINCOLATE E IN AZZURRO INDIVIDUATI GLI AMBITI INTERESSATI DAGLI INTERVENTI PUNTUALI**

Inoltre, è stata verificata la sussistenza di ulteriori vincoli di tipo naturalistico o ambientale (aree naturalistiche, Parchi Regionali o nazionali, Rete Natura 2000 ...) e dalla consultazione degli strumenti vigenti ne è stata esclusa la presenza.

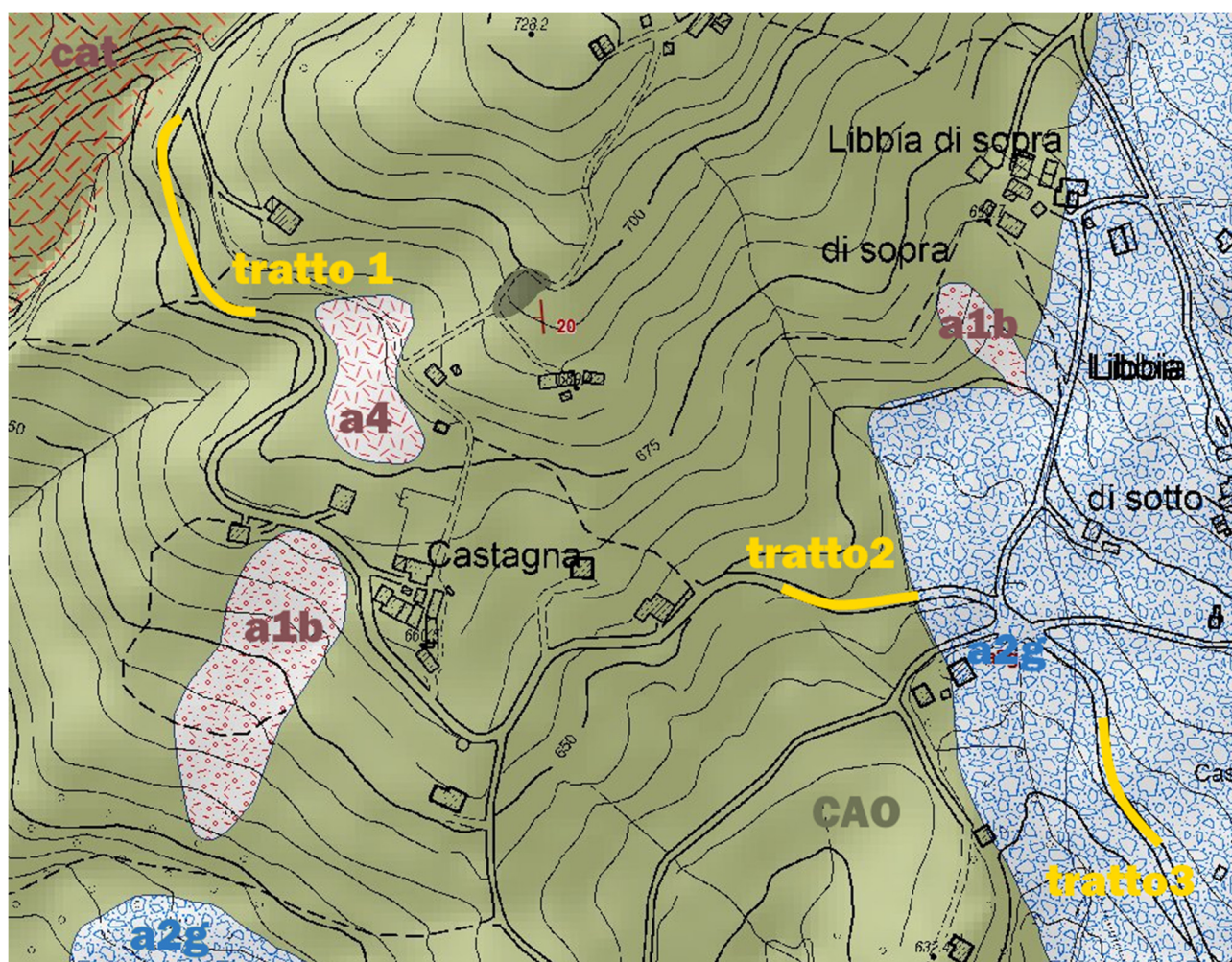




## 5. INQUADRAMENTO GEOLOGICO

L'attuale conformazione del territorio oggetto d'intervento è il risultato delle complesse interazioni tra l'azione tettonico-sedimentaria, che ha condizionato la messa in posto dei corpi rocciosi, e il modellamento della superficie operato dagli agenti esogeni.

L'assetto delle unità geologiche e delle coperture quaternarie dell'area in esame è riportato in Figura 4-10.



### LEGENDA

**CAO** - Flysch di Monte Caio

**cat** – zona cataclastica

**a4** – Deposito eluvio-colluviale

**A1b** – Deposito di frana attiva per scivolamento

**a2g** – Deposito di frana quiescente complessa

FIGURA 4-10– STRALCIO DELLA CARTA GEOLOGICA DELL'APPENNINO EMILIANO-ROMAGNOLO, ALLA SCALA 1:10'000,  
CONSULTABILE SUL SITO DEL SERVIZIO GEOLOGICO, SISMICO E DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA



In tale figura si osserva che l'unità dominante in questa porzione di territorio è quella denominata Flysch di Monte Caio (CAO), del Campaniano superiore – Maastrichtiano, facente parte delle Unità Liguri.

Trattasi di torbiditi di piana abissale calcareo-marnose, grigio-scure, in strati da medi a molto spessi, con una base arenitica, media o fine, passante a marna e, al tetto, intervalli sottili e medi di argilla nerastra fissile. Queste si alternano a pacchi di torbiditi arenaceo-pelitiche da sottili a medie e a torbiditi calcareo-pelitiche chiare in strati sottili e medi; ma si rinvencono anche intercalazioni di areniti grigio-nocciola da fini a grossolane passanti a marne siltose, in strati da medi a spessi e strati spessi di breccie monogeniche ad elementi calcareo-marnosi.

Il substrato raramente risulta affiorante, essendo quasi sempre mascherato da depositi quaternari: eluvio-colluviali (A4), o di frana (a1b e a2g).

Nello specifico, si osserva che il tratto d'intervento individuato alla progressiva media Km 88+930 (terzo tratto), ricade all'interno di una vasta area interessata da un movimento gravitativo quiescente di tipo complesso storicamente documentato.

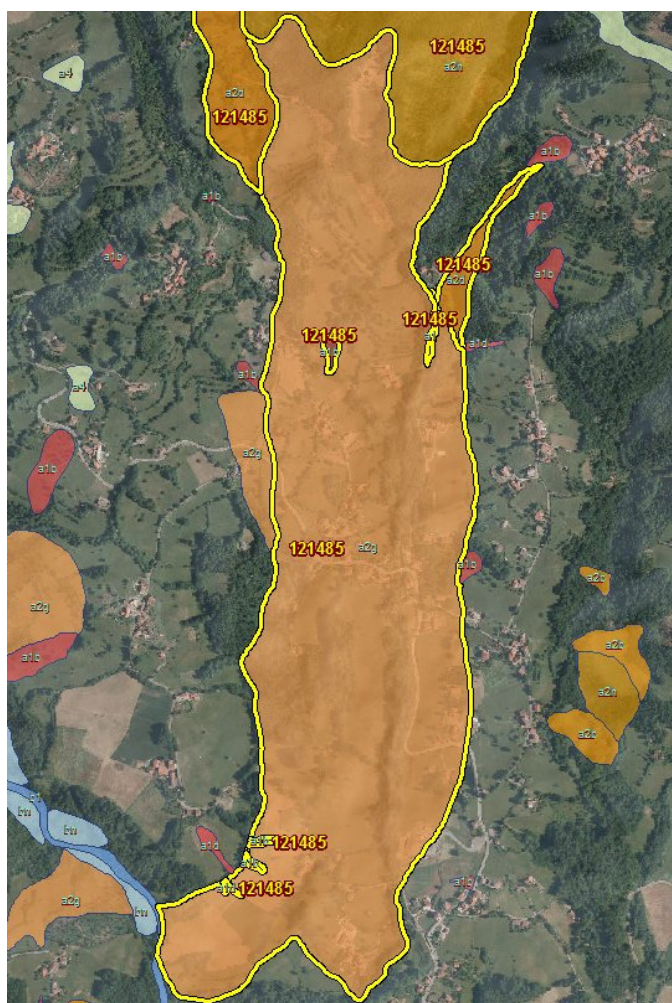


FIGURA 4-11– STRALCIO DELLA CARTA INVENTARIO DELLE FRANE CONSULTABILE SUL SITO DEL SERVIZIO GEOLOGICO, SISMICO E DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA

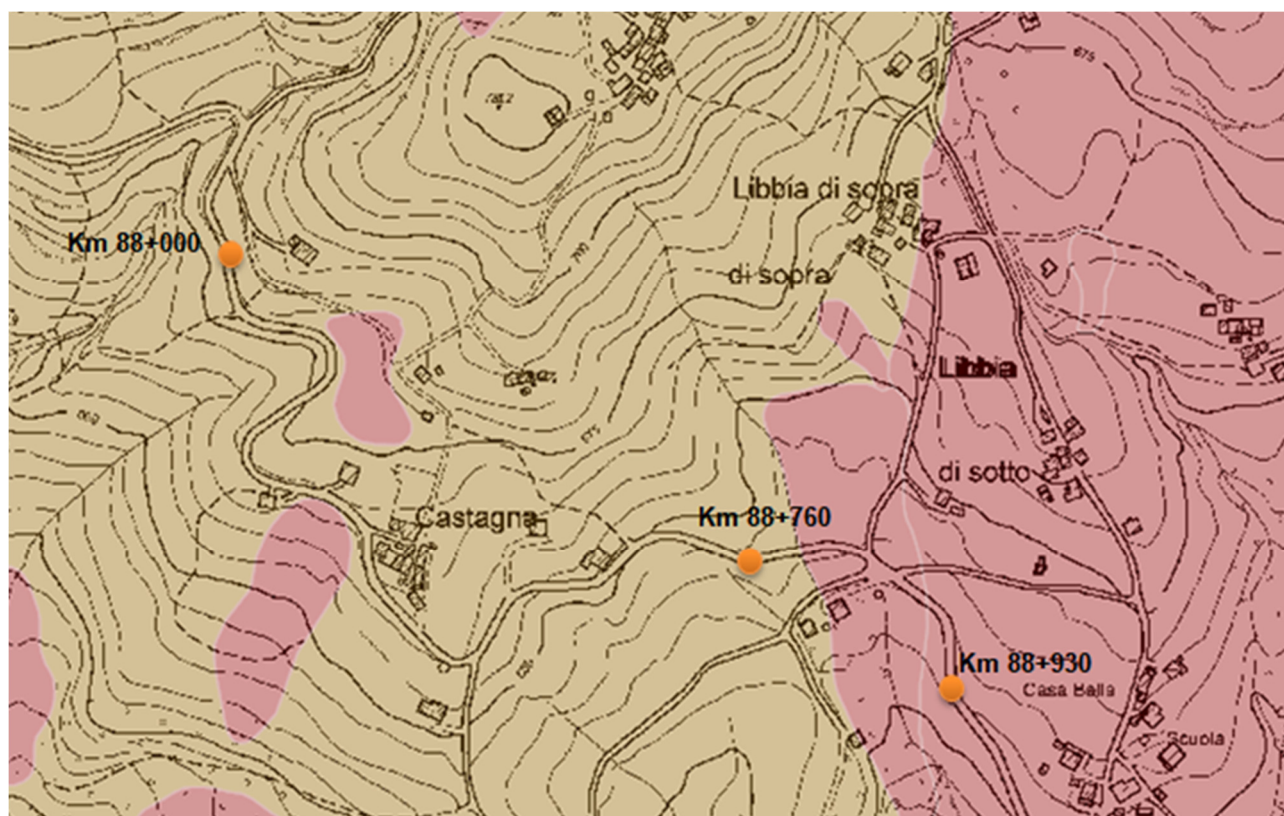




Pur trattandosi di un'area a pericolosità geomorfologica elevata, disciplinata dall'art. 22 delle NTA del PTCP di Parma, nella “Relazione geologica, geotecnica e sismica” (cfr. Elaborato PD.02.01.01) viene affermata la compatibilità degli interventi in progetto con lo stato di dissesto esistente.

Sempre relativamente agli aspetti geomorfologici, si segnala che, nel corso dei sopralluoghi, non è stata rilevata alcuna forma di pregio, meritevole di particolare tutela.

Sotto l'aspetto idrogeologico, la cartografia delle “rocce-magazzino” ripresa dal sito web del Servizio geologico, sismico e dei suoli della Regione Emilia Romagna indica che l'intera area oggetto di studio ricade all'interno di zone cartografate con presenza di “rocce-magazzino” o con “coperture detritiche di versante in connessione”.



**FIGURA 4-12– STRALCIO DELLA CARTOGRAFIA DELLE “ROCCE-MAGAZZINO”, RIPRESA DAL SITO WEB DEL SERVIZIO GEOLOGICO, SISMICO E DEI SUOLI DELLA REGIONE EMILIA ROMAGNA**



## 6. INQUADRAMENTO SISMICO

Secondo la delibera della giunta regionale 23 luglio 2018 n.1164, che aggiorna la classificazione sismica di prima applicazione dei comuni dell'Emilia Romagna, e come rappresentato in Figura 4-13, il comune di Bedonia, all'interno dei cui confini ricade l'area oggetto d'intervento, risulta in zona 2 (a sismicità media), cui corrispondono valori di accelerazione di picco orizzontale del suolo ( $a_g$ ), con probabilità di superamento del 10% in 50 anni, compresi tra  $0,15 \cdot g$  e  $0,25 \cdot g$  (dove  $g$  è l'accelerazione di gravità).

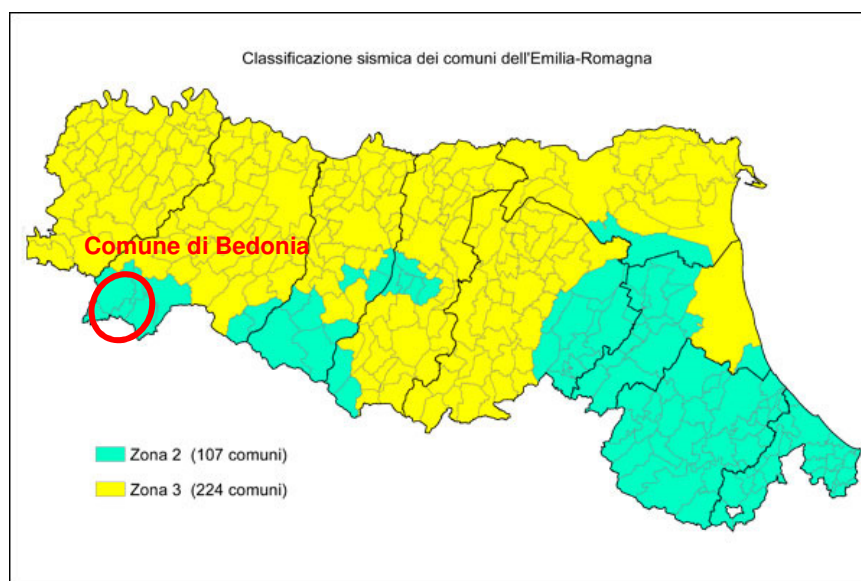


FIGURA 4-13 – CLASSIFICAZIONE SISMICA DEI COMUNI DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

Consultando, invece, il "DBMI15, database macrosismico italiano", realizzato dal Gruppo Nazionale per la Difesa dei Terremoti (cfr. dal grafico di Figura 4-14), si evidenzia che i massimi eventi censiti a Bedonia si sono verificati il 14 febbraio 1834 e il 7 settembre 1920, entrambi con un'intensità del VII della scala MCS.

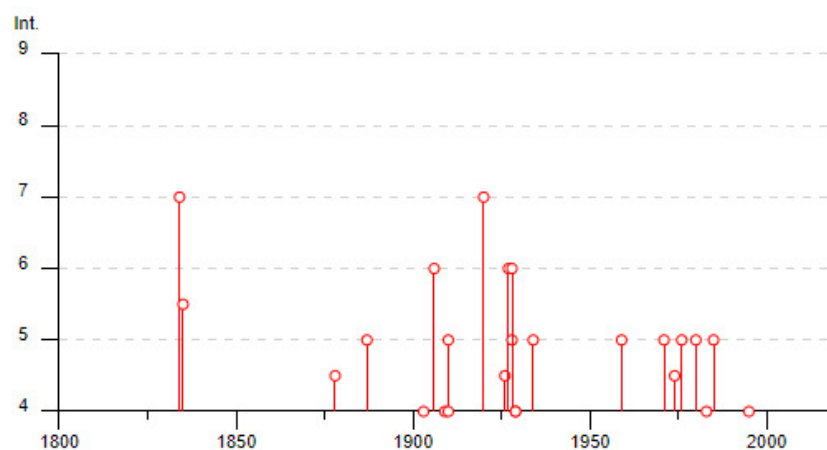


FIGURA 4-14– GRAFICO RAPPRESENTANTE LA STORIA SISMICA DI BEDONIA





Lo studio descritto nella “Relazione geologica, geotecnica e sismica” (cfr. Elaborato PD.02.01.01) precisa che, nella zona in esame, le azioni sismiche possono subire amplificazioni sia di carattere stratigrafico che topografico.

In particolare, utilizzando le informazioni relative alle velocità delle onde di taglio S desunte da una prova tromografica pregressa, si è osservato che il territorio in esame ricade in categoria di sottosuolo B: “Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s”.

Mentre, l’ubicazione su un versante con inclinazione media nell’ordine dei 20° impone di considerare i coefficienti di amplificazione stratigrafica caratteristici della categoria T2 “Pendii con inclinazione media  $i > 15^\circ$ ”.