Figura 38. Villa Roja a Mezzane di Sotto (Istituto Regionale Ville Venete).

Villa Della Torre, Liorsi, Stegagno, Cordioli

Edificata verso la fine del Cinquecento da Alvise Della Torre su preesistenze più antiche, la villa occupa un sito panoramico sulle pendici del colle che domina l'abitato. Nel corso del tempo le consistenze fondiarie ed immobiliari si sono ridotte all'edificio padronale e a due annessi di carattere rurale, benché le descrizioni del complesso risalenti ai secoli scorsi riferiscano di un rigoglioso orto botanico e di una ricca peschiera.

Tra le numerose ville, questa è la costruzione più elegante sia per lo stile notevole della sua facciata, sia per le decorazioni interne. La facciata presenta una forma piuttosto singolare, che ha portato gli storici a vedervi un'opera di stampo palladiano: la parte preminente si presenta divisa da tre colonne, tra le quali si apre un porticato terreno che costituisce l'accesso principale dell'edificio, La villa è decorata da una serie di affreschi di notevole interesse artistico che sono attribuiti al pittore Paolo Farinati che fu, per un certo periodo della sua vita, esiliato in questo borgo.

Figura 39. Villa Della Torre a Mezzane di Sotto (Istituto Regionale Ville Venete).

Chiesa arcipretale di Santa Maria Assunta

Costruita tra il 1871 ed il 1875 e poi ultimata nel 1889 su disegno dell'architetto Gottardi, presenta uno stile che richiama il gotico. Di particolare interesse sono i dipinti realizzat nel primo Novecento. A fianco della chiesa si erge il campanile ultimato nel 1910.

Chiesa dei Santi Fermo e Rustico

La chiesa originale è quattrocentesca, ma con interventi significativi nella seconda metà del Settecento. La Casa canonica a fianco della chiesa, oltre la strada, è una costruzione cinquecentesca, come ricorda l'anno 1575 impresso nell'arco di una delle porte.

Figura 40. Chiesa dei Santi Fermo e Rustico a Mezzane di Sotto (sito internet Comune di Mezzane di Sotto).

Chiesa di Sant'Ulderico

Collocata nella piazza principale di Castagnè, ha un'origine molto antica, come dimostrano alcuni inserti lapidei. Numerosi sono gli interventi di modifica ed ampliamenti dell'edificio a partire dal 1500 e proseguiti fino al Settecento.

Alla destra della chiesa si vede la casa chiamata Palazzo, che ha un'origine romanica con colonne portanti sormontate da archi a tutto sesto, realizzati in cotto. Dietro la chiesa si sale alla località Castello, dove, molto probabilmente, sorgeva un antico castelliere che conserva tracce delle fortificazioni realizzate a scopo contraereo dalle truppe germaniche nel corso della Seconda Guerra Mondiale.

Figura 41. Chiesa di Sant'Ulderico Mezzane di Sotto (sito internet Comune di Mezzane di Sotto)

ZONE VINCOLATE E DI TUTELA: INTERO TERRITORIO COMUNALE E INDIVIDUAZIONE DI AMBITI

MEZZANE DI SOTTO CAPOLUOGO

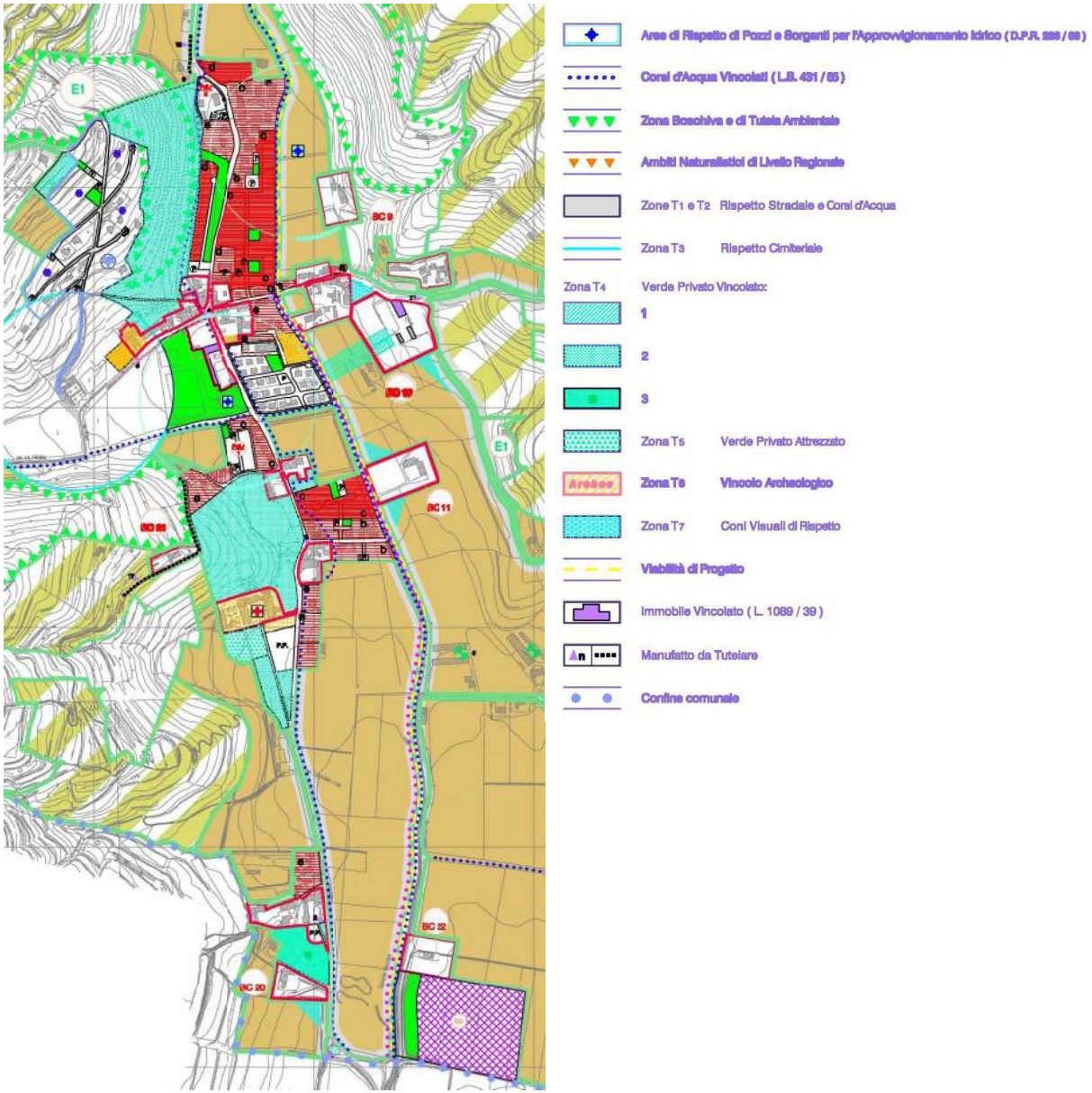


Figura 42. Sopra, il centro abitato Mezzane di Sotto con l'individuazione dei vincoli paesaggisti da salvaguardare e tutelare dall'inquinamento luminoso (fonte: Comune di Mezzane di Sotto, PRG).

LOCALITA' CASTAGNÈ

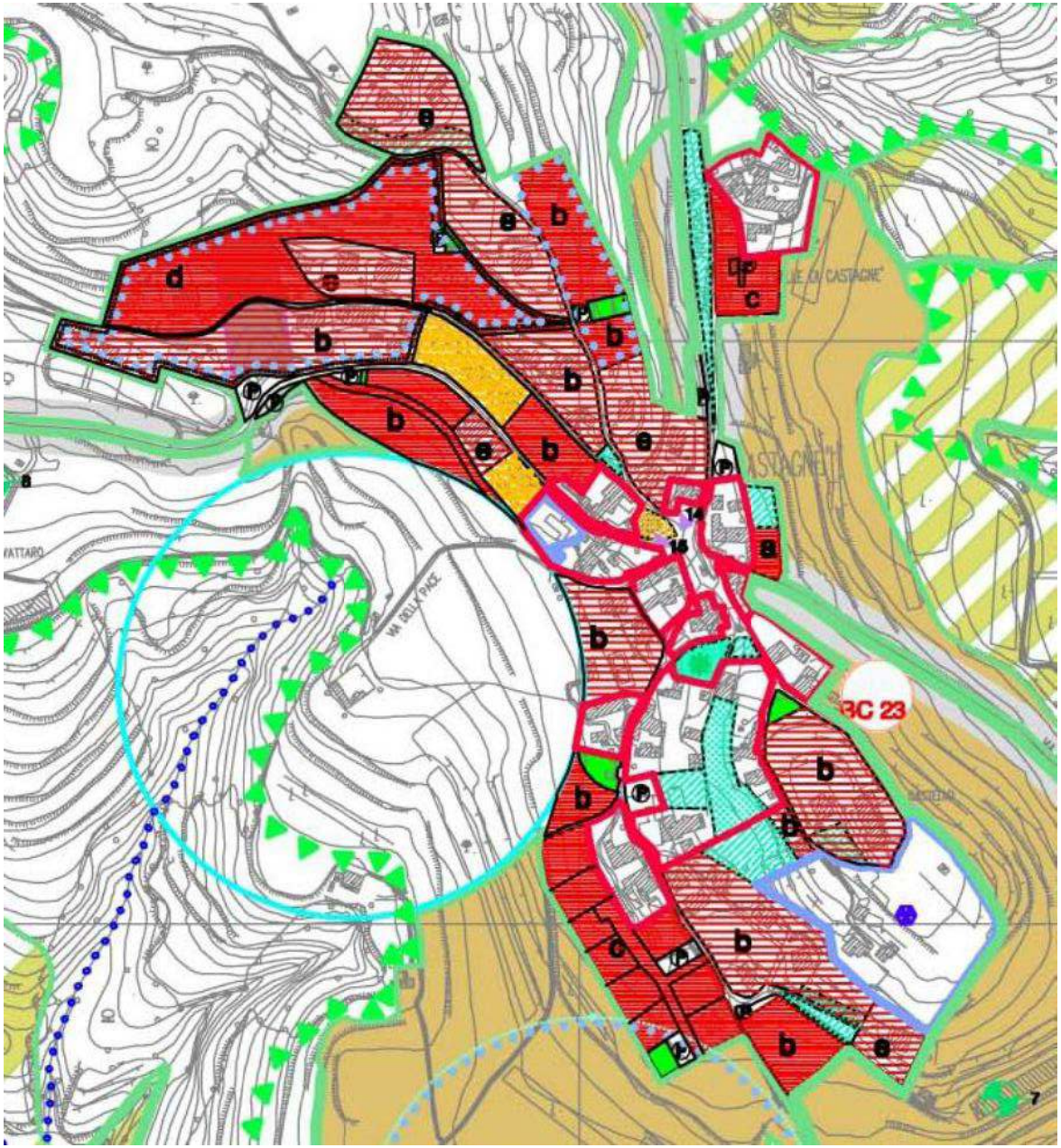


Figura 43. Sopra, località di Castagnè con l'individuazione degli elementi naturali e antropici da salvaguardare e tutelare dall'inquinamento luminoso (fonte: Comune di Mezzane di Sotto, PRG).

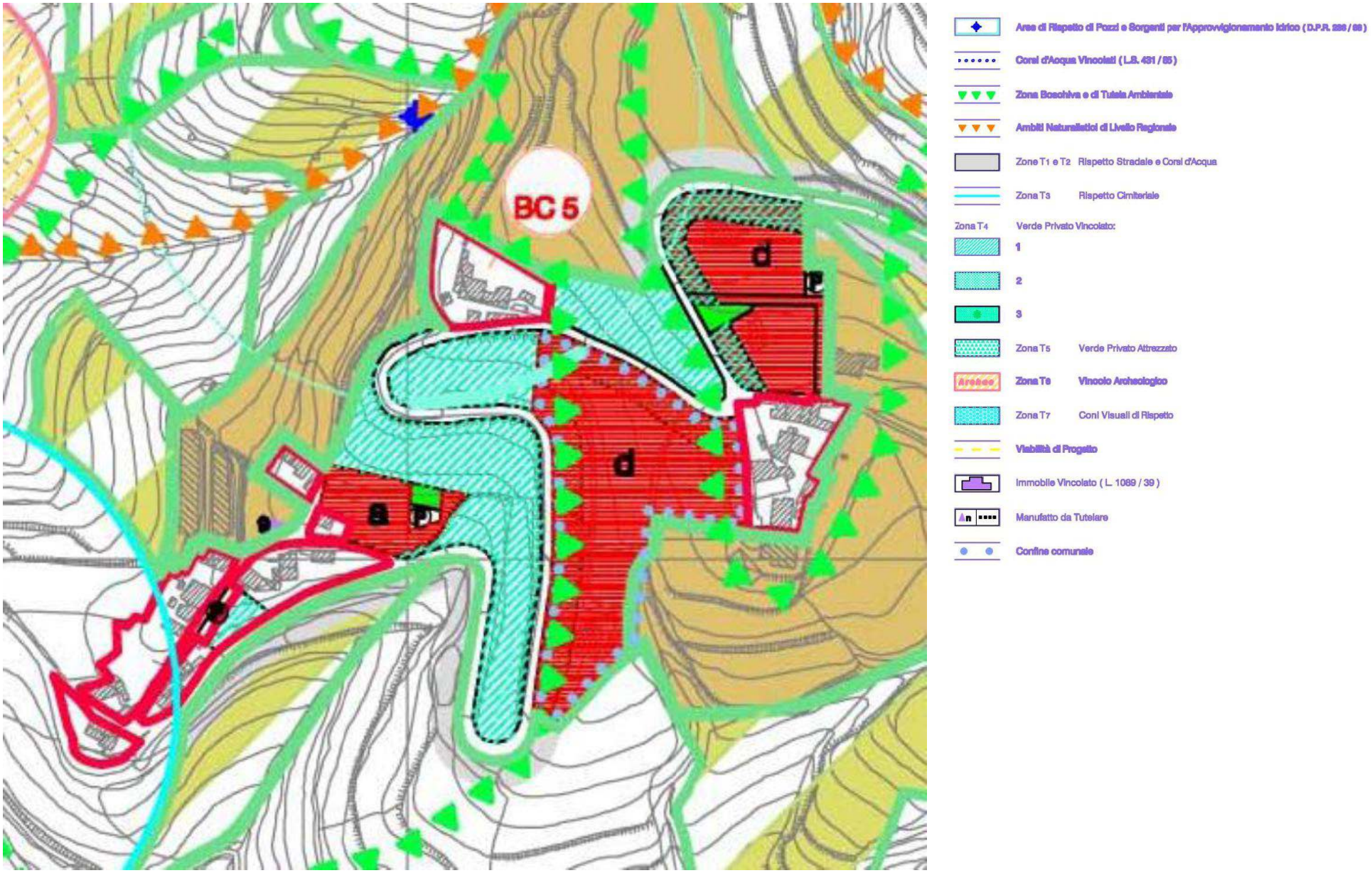


Figura 44. Sopra, la località di Mezzane di Sopra con l'individuazione degli elementi naturali e antropici da salvaguardare e tutelare dall'inquinamento luminoso (fonte: Comune di Mezzane di Sotto, PRG

Gli elementi critici presenti all'interno del territorio comunale devono essere considerati nel progetto illuminotecnico generale. L'analisi del PRG che individua i vincoli, ha fatto emergere alcuni fattori di criticità.

Il capoluogo di Mezzane di Sotto presenta un centro storico di pregio da tutelare contro l'attuale inquinamento luminoso. Fonti luminose appropriate possono avere grande importanza nel valorizzare i manufatti storici presenti a livello comunale, cosi com'è stato descritto nelle pagine precedenti. Al contrario, l'uso di un'illuminazione male orientata e troppo intensa, facilita i fenomeni di inquinamento luminoso e impedisce la piena fruizione delle bellezze artistiche e architettoniche dei centri storici cittadini. Per questo motivo, all'interno del PICIL si è provveduto all'analisi dell'attuale illuminazione degli spazi esterni del centro storico di Mezzane di Sotto. In molti casi, le fonti luminose non sono conformi alla nuova normativa regionale e non valorizzano l'edificato di pregio e dei centri minori. Nella fase di progettazione del PICIL, per il centro storico e gli elementi puntuali che lo costituiscono (il municipio, la chiesa, la piazza, le ville storiche anche se al di fuori del centro abitato, etc.), si è provveduto alla verifica della conformità dell'attuale illuminazione alla legge regionale e si è vagliata la possibilità di modificare le attuali fonti luminose con il fine di valorizzare l'edificato storico del capoluogo.

Il comune di Mezzane di Sotto ha conosciuto uno sviluppo edificatorio diffuso a livello territoriale. A nord-est del territorio comunale è presente un ambito naturalistico di livello regionale.

Oltre ai manufatti di origine antropica, gli elementi naturali, sia puntuali che diffusi, costituiscono criticità da analizzare e da considerare nel progetto illuminotecnico generale. L'illuminazione eccessiva di fiumi, boschi, aree naturali protette, etc. determina un duplice danno. In primo luogo, limita la piena fruizione di questi spazi. In secondo luogo, può causare fenomeni di disturbo e turbamento per le specie vegetali e animali che popolano questi ambienti, con conseguente danno -sistemico generale.

È opportuno segnalare che, durante la fase di analisi, emergono alcune criticità che sono state considerate nel progetto illuminotecnico.

2.8.2. Elementi naturali di pregio: SIC e ZPS

Come si osserva dalla cartografia presentata di seguito, il comune di Mezzane di Sotto non presenta zone SIC e ZPS.

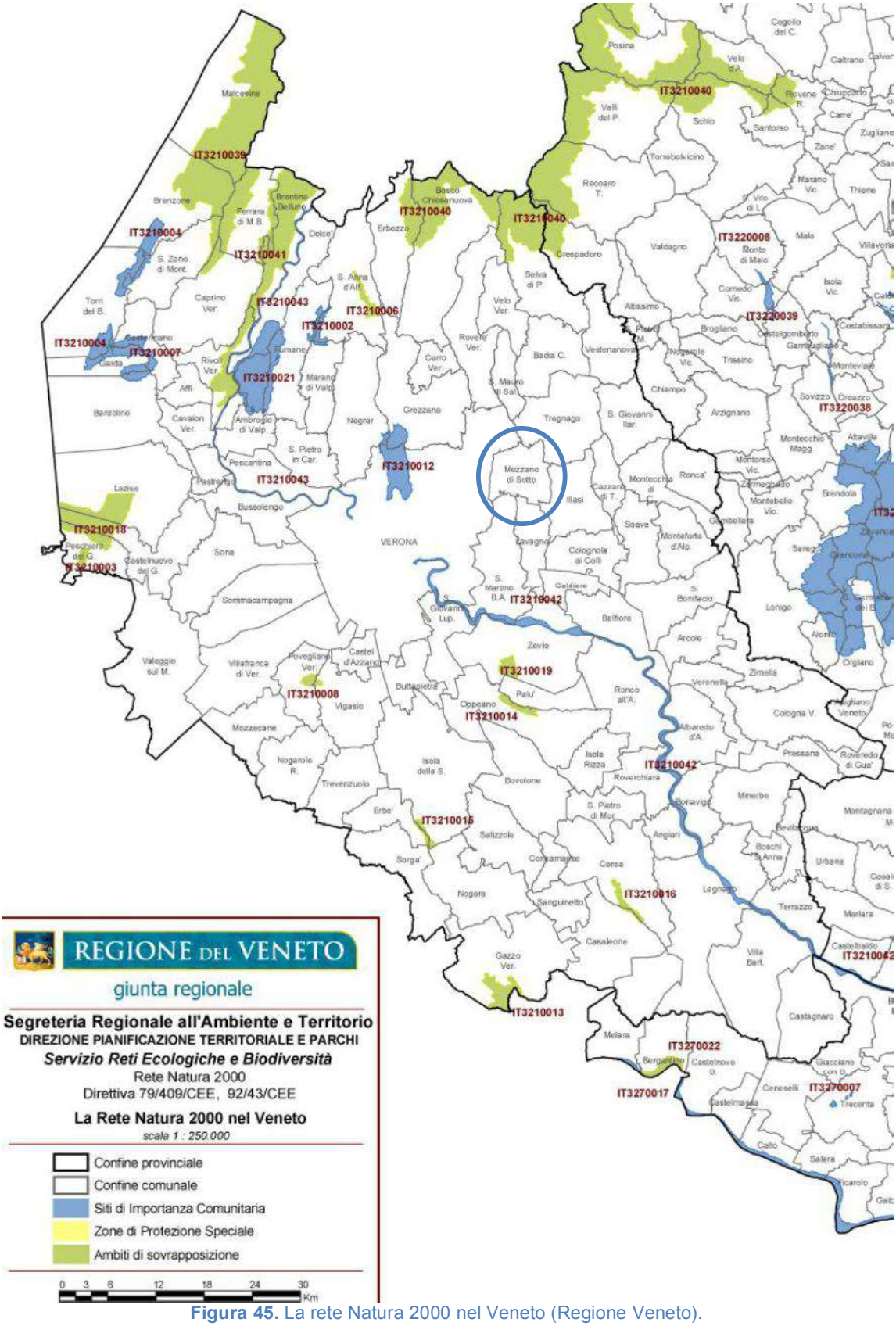


Figura 45. La rete Natura 2000 nel Veneto (Regione Veneto).

2.9. Analisi delle situazioni critiche: dossi, strettoie, attraversamenti pedonali, etc.

La presenza di dossi, strettoie, attraversamenti pedonali e incroci pericolosi è potenzialmente dannosa per gli utenti della strada. A causa della presenza di situazioni critiche, gli automobilisti e i pedoni hanno una maggiore possibilità di provocare incidenti o di trovarvisi coinvolti. L'illuminazione pubblica può attenuare le situazioni di pericolo. Una diversa illuminazione delle zone di conflitto, può aiutare gli utenti della strada ad avvertire preventivamente il pericolo e a evitarne le conseguenze negative.

criticità presenti sul territorio. Nel progetto illuminotecnico generale, sono state presi tutti gli accorgimenti necessari per aiutare a evitare eventi pericolosi.

ANALISI DELLE SITUAZIONI CRITICHE: DOSSI, STRETTOIE, ATTRAVERSAMENTI PEDONALI E INCROCI PERICOLOSI

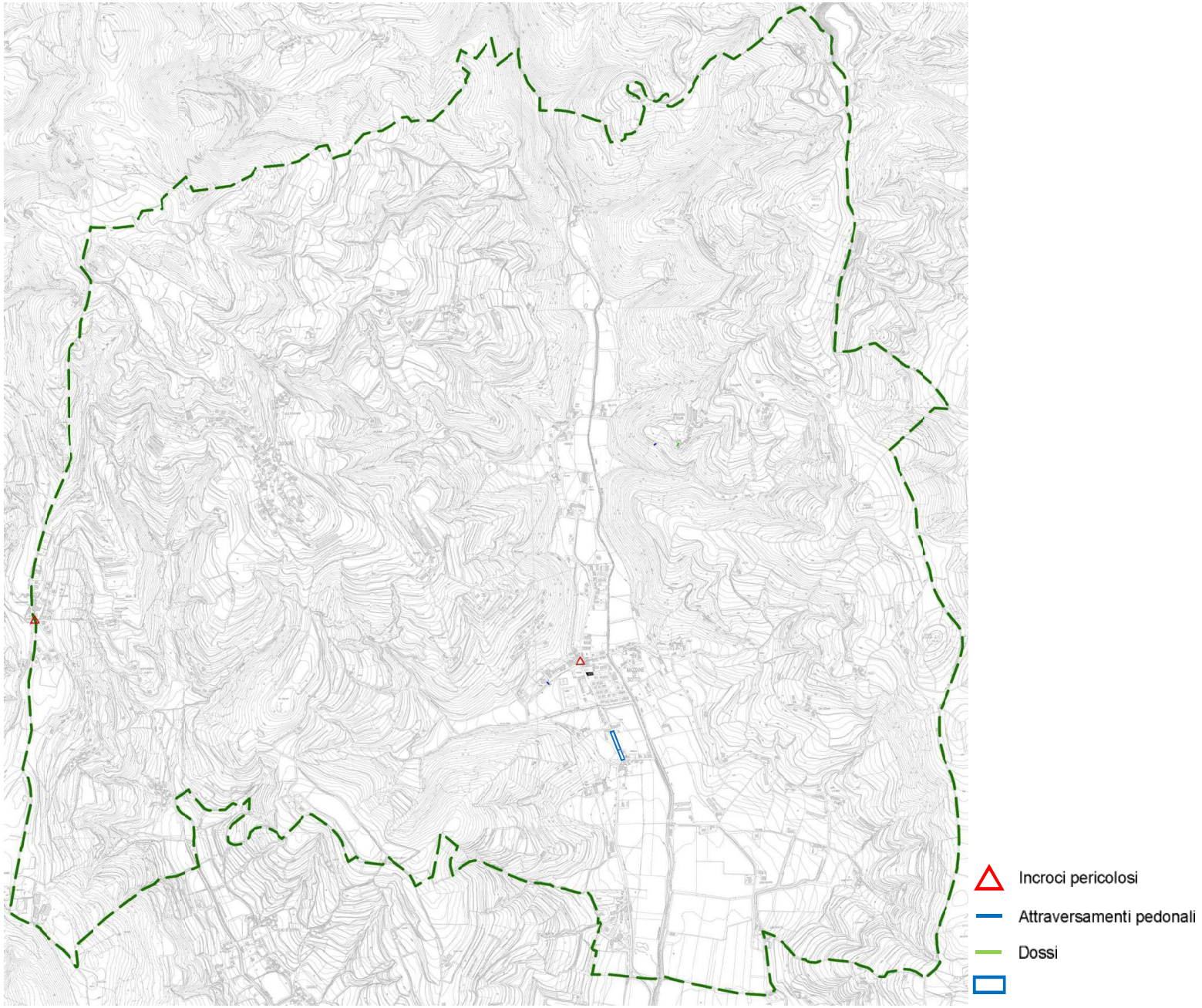


Figura 46. Sopra, il comune di Mezzane di Sotto con l'individuazione degli elementi di criticità.

2.9.1. Mezzane di Sotto capoluogo

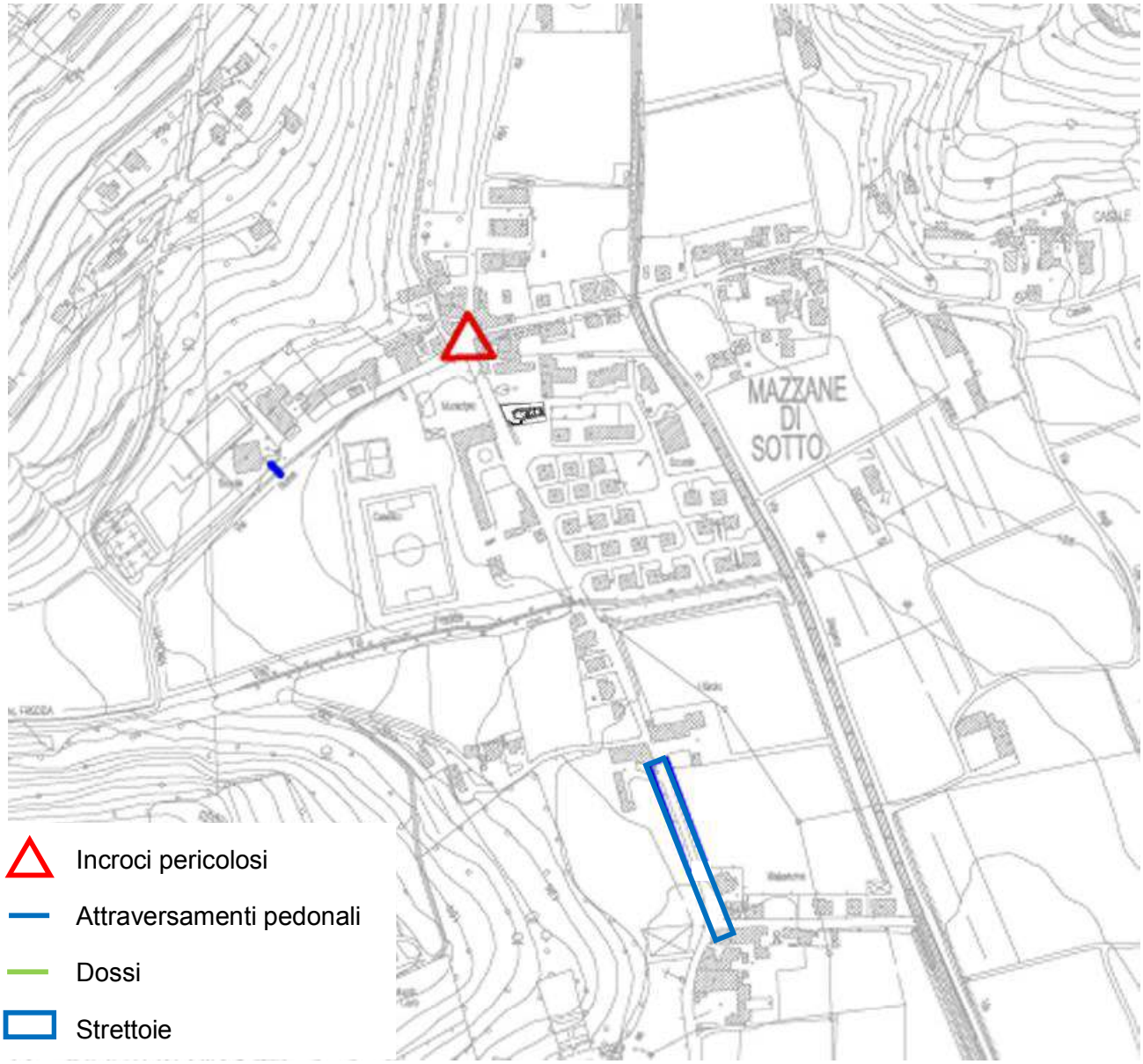


Figura 47. Sopra, Mezzane di Sotto capoluogo con l'individuazione degli elementi di criticità.

La gran parte degli elementi di pericolo per la circolazione stradale sono presenti all'interno del centro abitato di Mezzane di Sotto, che costituisce il nucleo urbano più popoloso del comune.

Altri elementi di criticità sono presenti nelle piccole frazioni comunali.

2.10. Inquinamento luminoso da impianti sportivi, zone industriali, etc.

I grandi impianti sportivi, le zone industriali, i centri commerciali, etc. sono i principali elementi che causano inquinamento luminoso all'interno dei comuni. All'interno del PICIL, sono state perimetrati i principali elementi di inquinamento luminoso presenti nel comune di Mezzane.

situazioni critiche.

INQUINAMENTO LUMINOSO: PERIMETRAZIONE DELLE SITUAZIONI CRITICHE

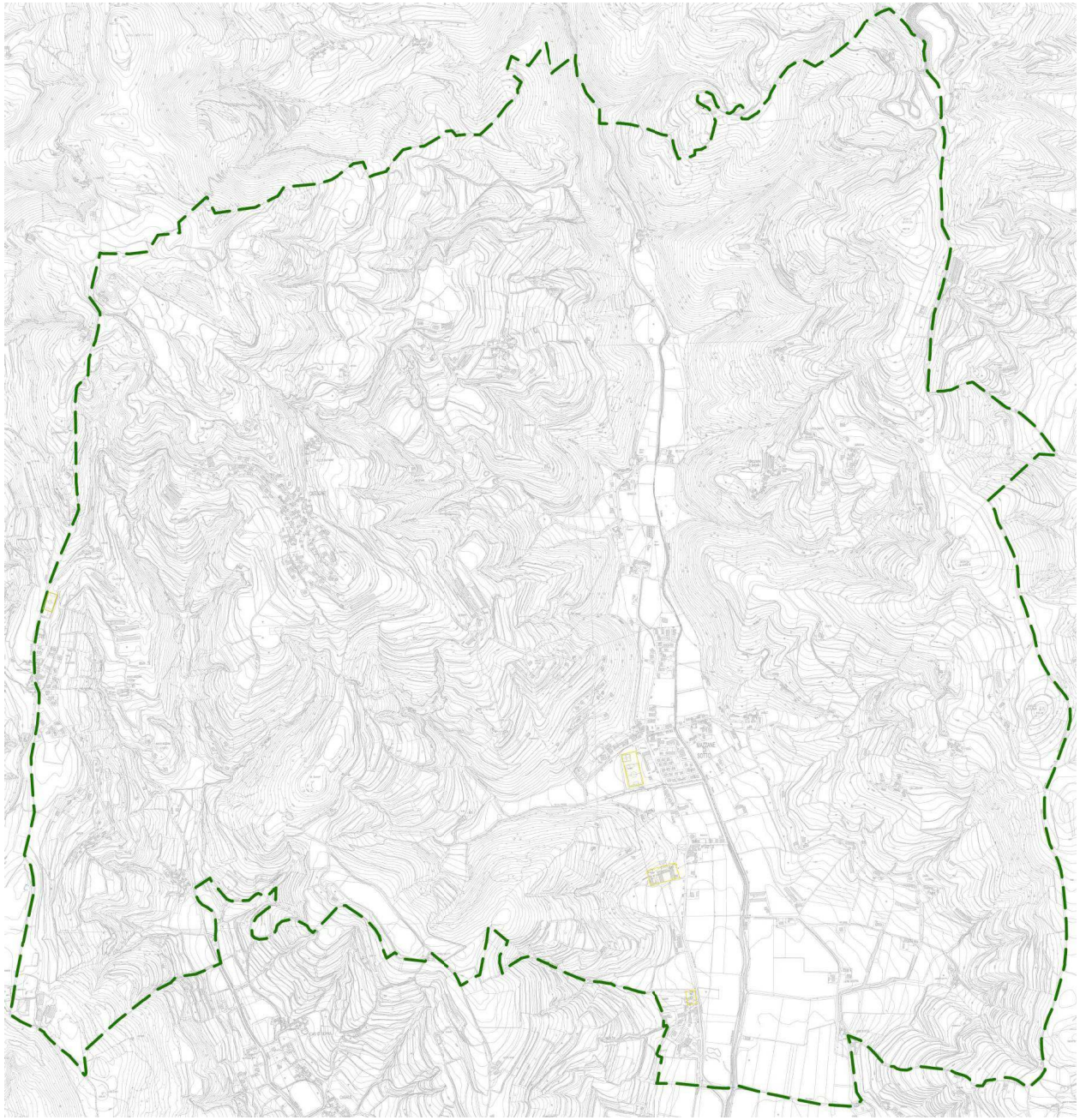


Figura 48. Sopra, il comune di Mezzane di Sotto con l'individuazione delle aree a elevato inquinamento luminoso.

2.10.1. Mezzane di Sotto capoluogo

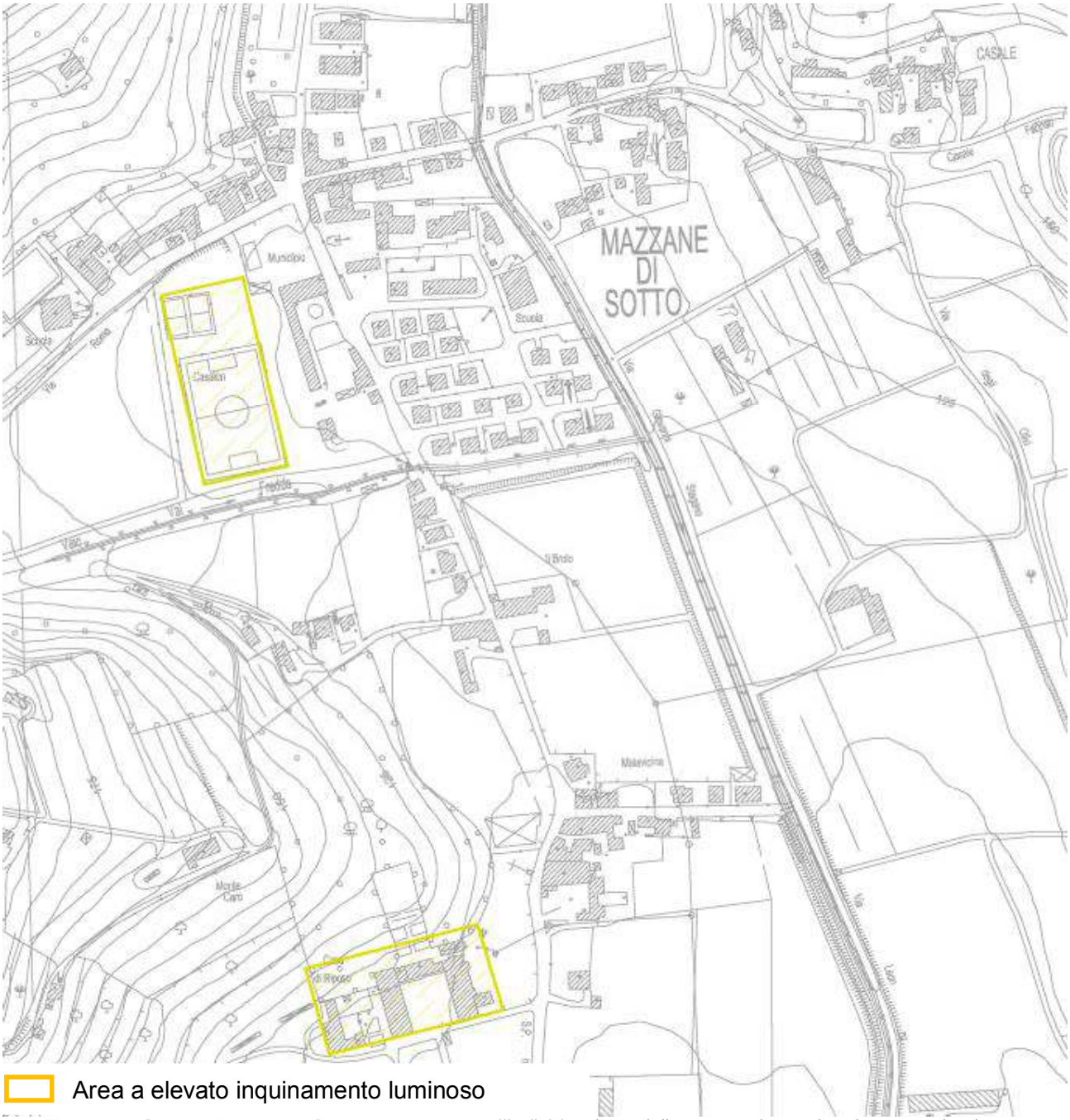
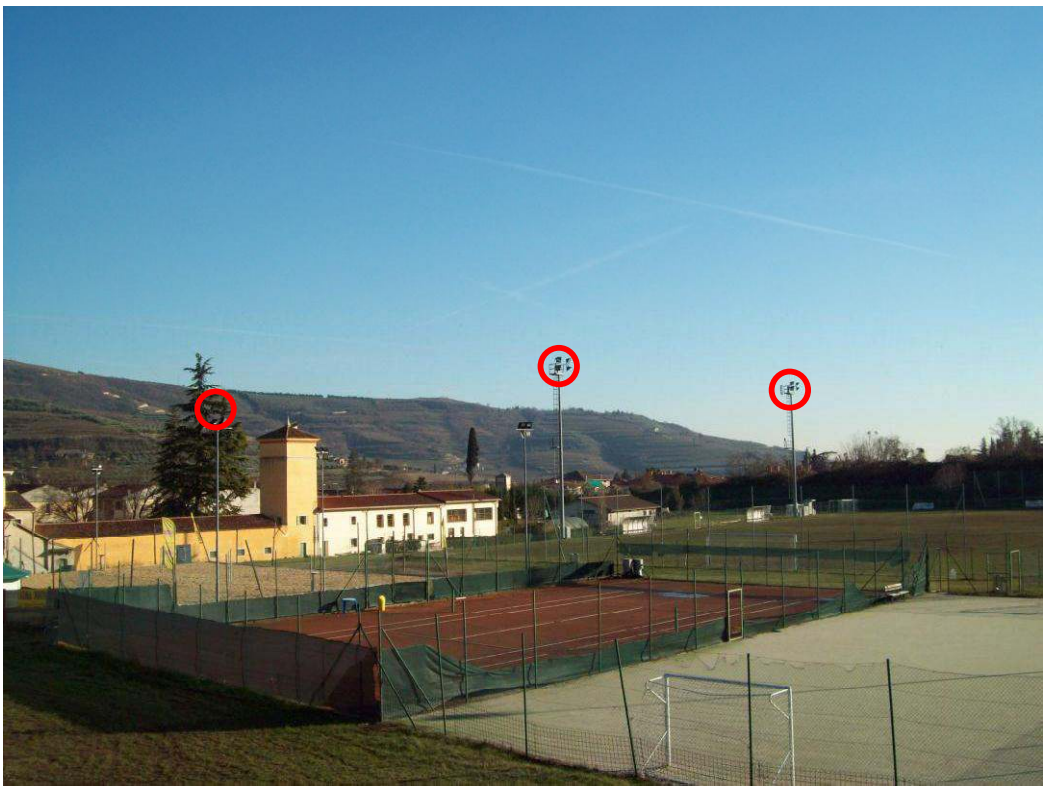


Figura 49. Sopra, Mezzane di Sotto capoluogo con l'individuazione delle aree a elevato inquinamento luminoso.

Le aree a elevato inquinamento luminoso sono presenti all'interno del centro abitato di Mezzane di Sotto. Nello specifico, gli impianti sportivi e la casa di riposo sono dotati di dispositivi luminosi molto impattanti, che proiettano il fascio luminoso oltre la linea dell'orizzonte. Anche la chiesa è illuminata da fari che favoriscono l'inquinamento luminoso.

A pagina seguente, vengono proposte alcune immagini dei fari del campo sportivo, i principali responsabili dell'inquinamento luminoso del centro abitato.



I principali elementi di inquinamento luminoso sono rappresentati dai campi sportivi e della Chiese,

3. ILLUMINAZIONE DEL TERRITORIO: CENSIMENTO E STATO DI FATTO

Il presente capitolo descrive il parco tecnico che costituisce l'impianto di illuminazione del comune di Mezzane di Sotto (VR).

Il parco lampade di proprietà del comune conta circa **372 punti luce**.

censimento se ne terrà comunque conto.

I dati esposti possono presentare qualche inesattezza puntuale dovuta ad imprecisione nel rilievo e nel reperimento delle informazioni. Non sono infatti disponibili documenti riportanti le specifiche progettuali con le caratteristiche della componentistica installata; i dati delle lampade sono stati assunti in base alle conoscenze della ditta manutentrice, a misure di assorbimento sui quadri ove possibile, o a stima in relazione alla tipologia delle sorgenti luminose impiegate.
[illegible] funzionamento notturno, ma non documentati, che hanno portato a ridurre il numero dei corpi illuminanti accesi in modo permanente o ad orari controllati alfine di ridurre i consumi elettrici. Pertanto la corrispondenza dei dati rilevati nei sopralluoghi con le bollette non è sempre così lineare.
Il censimento dei punti luce e dei punti di alimentazione è stato svolto in parte autonomamente mediante rilievo su territorio ed in parte grazie alle informazioni fornite dall'ufficio tecnico comunale.

Si stima che l'errore percentuale sia dell'ordine del 2% (massimo 20 punti luce) e comunque compatibile con lo scopo del presente studio di analisi statistica approfondita delle caratteristiche dell'illuminazione sul territorio.

3.1. Tipologia delle applicazioni

La tabella mostra la distribuzione delle sorgenti luminose in funzione dell'applicazione.

TIPO DI APPLICAZIONE	QUANTITÀ	% SUL TOTALE	POTENZA kW
STRADALE	256	69%	36,0
ARREDO URBANO	107	29%	15,2
PROIETTORE	9	2%	1,0
TOTALE	372	100%	52,2

Figura 50. Tabella tipologia di applicazione degli apparecchi di illuminazione pubblica.

Le considerazioni che si possono fare sono le seguenti:

1. le applicazioni di tipo stradale costituiscono il 68% del totale; comprese quelle per le applicazioni delle rotatorie stradali ed i corpi illuminanti dedicati ad illuminazione di parcheggi;
2. gli apparecchi di arredo urbano costituiscono il restante 29%, equivalente a 107 corpi lampada. Rientrano in questo gruppo anche i corpi illuminanti dedicati all'illuminazione di aree perdonali e quelli installati in particolari contesti architettonici.
3. una percentuale significativa del 3% è costituita da apparecchi per illuminazione a proiezione destinati alle aree sportive per un totale di 9 proiettori, che evidenzia l'attenzione comunale non di tipo funzionale ma anche a quella dedicata alle attività sportive.

3.1.1. Tipo di schermo rifrattore degli apparecchi illuminanti stradali

Il tipo di schermo rifrattore utilizzato dai corpi illuminanti dà una prima indicazione relativamente alla geometria del gruppo ottico e conseguentemente dell'entità di flusso luminoso disperso verso il cielo (LR17 art. 9 Fig. 2 in cui la categoria "vetro piano" comprende anche "vetro curvo incassato").

Fig.2 – Apparecchi conformi alla L.r. 17/09.

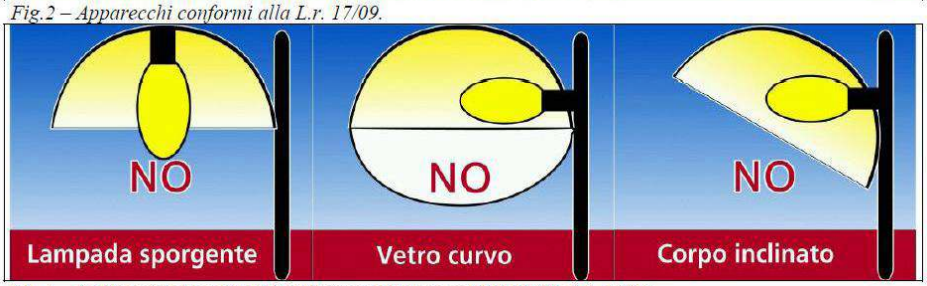


Fig.3 –Apparecchi che per configurazione non sono conformi alla L.r. 17/09.

Il 32% (n°82) degli apparecchi stradali ha la chiusura di tipo piano (cut-off) non disperdendo quindi luce verso il cielo.
Relativamente al rispetto della legge regionale, solo questa percentuale di apparecchi stradali è potenzialmente a norma di legge o può essere messa a norma con una variazione
re il 68% (n°174) risulta da sostituire.

3.1.2. Tipo di schermo rifrattore degli apparecchi tipo arredo urbano

Circa il 89% (n°95) dei corpi illuminanti esistenti non presenta caratteristiche costruttive compatibili con i criteri indicati dalla legge regionale in materia di inquinamento luminoso.

3.1.3. Corpi illuminanti per illuminazione stradale

Nell'ambito degli apparecchi stradali sono state individuate le sotto elencate tipologie.

CONFORME	CONFORME	CONFORME	CONFORME
CONFORME	CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME

Figura 51. Tavola delle tipologie degli apparecchi di illuminazione pubblica stradali.

Come la documentazione fotografica dimostra, per almeno 14 tipologie sussistono criteri costruttivi e modalità di installazione non compatibili con quanto indicato dalla legge regionale LR 17 all'art. 9 "Regolamentazione delle sorgenti di luce e dell'utilizzazione di energia elettrica da illuminazione esterna".

soluzioni disomogenee anche per la stessa tipologia di strada.

3.1.4. Corpi illuminanti di categoria arredo urbano

La suddivisione delle tipologie di corpi illuminanti è rappresentata nella tabella sottostante.

CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME
NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME	NON CONFORME

Figura 52. Tavola delle tipologie degli apparecchi di illuminazione di categoria arredo urbano.

Nel caso dei corpi illuminanti per arredo urbano, che rappresentano circa il 29% del totale, si riscontra disomogeneità di soluzione sia per tipologia di corpi illuminanti sia per modalità di installazione. Il numero di punti luce non è uniformemente distribuito tra i vari modelli esistenti.

Gran parte degli apparecchi illuminanti, installati negli anni passati, risultano essere obsoleti (sfere e funghi), di modesta efficienza luminosa e con conseguente basso livello di prestazione. Alcune armature mostrano segni di degrado della copertura riflettente interna comportando l'emissione di fasci luminosi verso l'alto.

3.1.5. Corpi illuminanti di categoria proiettore

La suddivisione delle tipologie di corpi illuminanti è rappresentata nella tabella sottostante.

INCLINAZIONE NON CONFORME	INCLINAZIONE NON CONFORME	INCLINAZIONE NON CONFORME	INCLINAZIONE NON CONFORME

L'utilizzo dei proiettori è prevalentemente finalizzato all'illuminazione di campi sportivi, ricreativi con uso saltuario a parcheggio con servizio parzializzato. Vengono, talvolta, utilizzati anche per l'illuminazione di rotatorie. Nella maggior parte dei casi, per correggere la difformità, è sufficiente modificare l'inclinazione del proiettore.

3.1.6. Conclusioni finali

L'analisi dello stato di fatto fa emergere alcune considerazioni di interesse e carattere generale:

- ✓ circa il 75% (n°278) dei punti luce sul territorio comunale è obsoleto e di conseguenza non a norma e può essere considerato la priorità di intervento. Questo per diverse motivazioni: eliminazione delle sorgenti luminose obsolete che dal 2006 non possono essere più vendute nell'UE e realizzare conseguentemente un adeguato programma di Energy Saving;
- ✓ nelle aree di nuova urbanizzazione complessivamente il sistema d'illuminazione pubblica è conforme ai criteri della legge regionale infatti i corpi illuminanti sono recenti e ben manutenzionati, la scelta del tipo di apparecchi illuminanti ed il loro posizionamento è compatibile con i parametri della legge regionale;
  per gli impianti di illuminazione pubblica nei quartieri che non sono di recente realizzazione si riscontra invece una diffusa obsolescenza;
- ✓ l'illuminazione su fune è in misura limitata come quella relativa agli sbracci a parete sugli edifici;
- ✓

  Questa situazione è confermata anche dalle caratteristiche del tessuto urbano, poco orientato ad uno sfruttamento notturno per il ridotto numero di strutture private di possibile attrazione quali centri commerciali e locali di aggregazione notturna.

3.2. Punti di fornitura dell'alimentazione elettrica

I quadri elettrici di alimentazione degli impianti di illuminazione pubblica presenti nel Comune di Mezzane di Sotto sono circa 36.

Data la numerosità dei quadri elettrici e l'effettiva possibilità, durante i sopralluoghi, di accedere alla loro ispezione interna si formula una valutazione indicativa di consistenza in analogia ai quadri elettrici ispezionati.

Nelle aree di più recente realizzazione non si riscontrano particolari carenze né danneggiamenti interni o esterni; nelle aree meno recenti talvolta i quadri denotano segni di degrado in merito alla protezione interna contro i contatti diretti verso le parti in tensione, saltuariamente alla carpenteria, talvolta alla mancanza di protezioni contro i contatti indiretti per assenza di protezioni differenziali e mancanza di coordinamento delle protezioni laddove insistono gli impianti di terra.

La valutazione dell'eventuale rifacimento di qualche dispositivo potrà eventualmente essere valutata in fase successiva.

Nessun quadro elettrico attualmente è dotato di regolatore di flusso luminoso delle lampade.

Linee elettriche

Sono di norma a doppio isolamento di tipo FG4 o FG7 con posa prevalente di tipo interrato, tranne nei casi di proiettori e punti luce a sbraccio su edificio dove la linea elettrica è realizzata a parete.

Ubicazione dei punti di consegna della fornitura di energia elettrica

La tabella di seguito elenca l'ubicazione di 28 dei punti di fornitura di energia elettrica di proprietà del Comune

PUNTO DI CONSEGNA	UBICAZIONE	POTENZA DI CONTRATTO	LETTURA 2010
		kW	kWh/anno
IT001E00075871	VIA VALLE	1	1.241
IT001E00075872	VIA VENTURI	1	2.390
IT001E00075874	VIA VILLA	2	3.313
IT001E00075876	VIA VILLA	1	2.357
IT001E00075877	VIA VILLA	1	3.044
IT001E00076929	LOC CAPOVILLA	2	533
IT001E00076930	LOC CAPOVILLA, 22	1	616
IT001E00076938	VIA DE GASPERI A.	2	5.010
IT001E00076939	VIA DE GASPERI A., 5	1	994
IT001E00076940	VIA GIARE	1	434
IT001E00076941	VIA GUGI	1	510
IT001E00076942	VIA LEON	1	542
IT001E00076946	VIA DON MAZZA	1	627
IT001E00076948	VIA POSTUMAN	3	3.813
IT001E00076957	VIA ROMA	1	2.350
IT001E00076958	VIA S.CASSIANO	1	247
IT001E00076961	VIA S.GIOVANNIDIDIO	24	58.184
IT001E00076964	VIA VALLE, 1	24	30.631
IT001E00118848	VIA D.CILIEGI	1	1.720
IT001E00118849	VIA D.LIBERAZIONE	4	16.577
IT001E00118851	VIA DE GASPERI A.	3	9.777
IT001E00118852	VIA GUGI	1	1.906
IT001E00118859	VIA S.CASSIANO	1	1.204
IT001E00118860	VIA S.FERMO, 7	2	8.887
IT001E04010338	VIA D.OLIVI	1,7	-
IT001E04010343	VIA VILLA	3,3	5.639
IT001E04100296	VIA STEGAGNO SN	1,7	3.191
IT001E32327302	V VILLA	1,7	5.069

3.3. Conformità degli impianti alla Legge Regionale 17/09

Una prima valutazione della conformità degli impianti d'illuminazione alla Legge Regionale n. 17/09 è basata sulla verifica delle tipologie degli apparecchi emerse nel rilievo dello stato di fatto svolto sull'intero territorio comunale.

La valutazione della conformità alla L.R.17/09 si orienta pertanto in questa sezione del piano alla verifica:

- ✓ dei corpi illuminanti e della loro installazione;
- ✓ delle sorgenti luminose.

Non vengono per il momento considerati altri aspetti fondamentali della legge regionale basati sui livelli di illuminamento definiti secondo la nuova classificazione stradale perché saranno approfonditi in seguito nello specifico capitolo.

3.3.1. Verifica emissione della luce verso l'alto e sorgenti luminose

I principali elementi che determinano l'analisi sono l'aspetto geometrico del corpo illuminante e le modalità di installazione rilevate nei sopralluoghi condotti sugli impianti.

Gli apparecchi illuminanti in funzione della loro posizione di installazione sono suddivisi per categorie ai fini della conformità della L.R.17/09 come segue:

Tipo di chiusura	Inclinazione sbraccio (rispetto all'orizzonte)	Inclinazione apparecchio (rispetto all'orizzonte)	Conformità alla LR 17
Vetro piano	0°	0°	Si
Vetro piano	0°	> 0°	No
Vetro piano	> 0°	0°	Si
Vetro piano	> 0°	> 0°	No
Vetro curvo	qualsiasi	qualsiasi	No
Vetro prismatizzato	qualsiasi	qualsiasi	No
Ottica aperta	qualsiasi	qualsiasi	No

Nella tabella seguente si riportano le quantità totali di corpi illuminanti conformi e non conformi.

TIPOLOGIA CORPO ILLUMINANTE	Quantità	Conforme LR 17	Non Conforme LR 17	Altre Non conformità
STRADALE	**256**	82	174	-
ARREDO URBANO	**107**	12	95	-
PROIETTORE	**9**	0	9	-
	372	**94**	**278**	-
		25%	75%	

Figura 53. Tabella dei corpi illuminanti conformi e non conformi alla LR17.

Il 75% circa degli apparecchi illuminanti non risulta conforme alla LR17 e richiede interventi di sostituzione del corpo illuminante o della sola lampada (con relativa piastra).

3.3.2. Considerazioni

Si espongono alcune considerazioni di carattere generale:

si rileva disomogeneità di illuminazione riscontrabile in particolare dal confronto tra impianti vecchi e di più recente realizzazione;

- ✓ talvolta negli impianti vecchi dotati di lampade ai vapori di mercurio si rilevano segni di possibile sotto-illuminazione;
- ✓ le strade con impianti più recenti potrebbero presentare livelli di illuminamento superiore al livello previsto; valutare l'intervento, in quanto potrebbe non essere talvolta giustificato in relazione al risparmio derivante la riduzione di potenza delle lampade;
- ✓ nell'ambito della stessa strada si rilevano zone a differente livello di illuminazione determinato dalla diversa interdistanza dei sostegni o dalla loro assenza; in casi rari il livello impiantistico e di illuminamento delle realizzazioni più datate non sembra giustificato in relazione alla classificazione delle strade e andrà in seguito approfondito;

in taluni casi lo stato dei corpi illuminanti mostra un approccio manutentivo di pronto intervento;

- ✓ si rileva disomogeneità di illuminazione su alcune strade laddove vengono parzializzate le accensioni: da un lato questa azione dimostra una forte sensibilizzazione al risparmio

longitudinale fissati dalla legge e dalle norme non vengono rispettati.