

REGIONE LOMBARDIA

PROVINCIA DI MILANO



COMUNE DI OSSONA

PIANO COMUNALE DI  
PROTEZIONE CIVILE

- PARTE PRIMA -

PROGRAMMA DI PREVISIONE E PREVENZIONE DEI RISCHI  
ANALISI E DATI TERRITORIALI

NOVEMBRE 2013

## *Capitolo 1 - Analisi e dati Territoriali*

	<b>INDICE</b>	2
1.	<b>Inquadramento Territoriale</b>	3
1.1	Ubicazione e Caratteristiche Generali	3
1.2	Caratteristiche climatiche	5
1.3	Popolazione	12
1.4	Idrografia	15
1.5	Caratteristiche Geologiche e Geomorfologiche	17
1.6	Sistema infrastrutturale e viabilistico	23
	1.6.1 Opere infrastrutturali di rilievo	25

## 1. Inquadramento Territoriale

### 1.1. Ubicazione e Caratteristiche Generali

Il Comune di Ossona si trova in Provincia di Milano, nella parte occidentale, al confine con il Piemonte.

Il Comune di Ossona appartiene al contesto territoriale “Magentino”, ossia alla porzione occidentale della pianura milanese sviluppatasi intorno all’asse di collegamento est-ovest tra il capoluogo e la città di Magenta, anticamente rappresentato dalla strada Padana Superiore (oggi SS11) e più recentemente ampliatisi con la direttrice autostradale A4 e l’asse ferroviario Milano-Torino.

Il Comune Confina: a Nord con Casorezzo e Inveruno  
a Ovest con Mesero e Marcallo  
a Sud con Santo Stefano Ticino  
a Est con Arluno



Comune di Ossona rispetto alla Provincia di Milano



Comune di Ossona e comuni confinanti

Il territorio appartiene alla porzione della media-alta Pianura Padana compresa tra i corsi d’acqua dei fiumi Ticino ed Olona, in una posizione di spartiacque tra i due bacini idrografici.

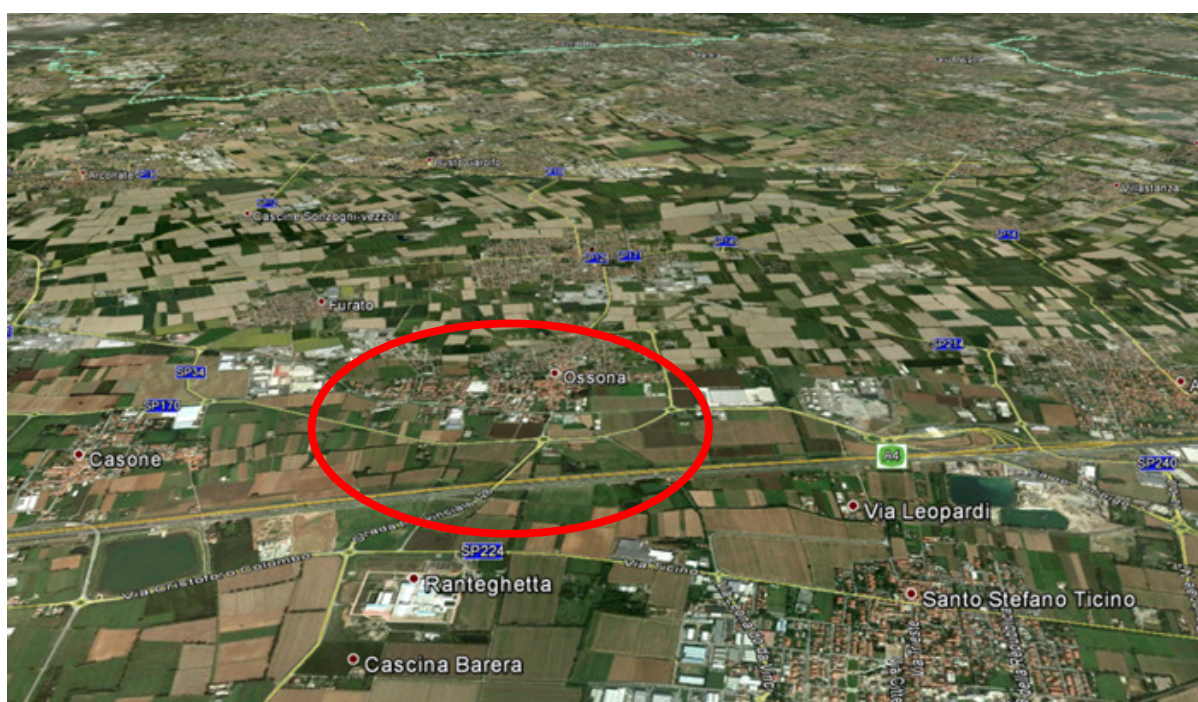
Da un punto di vista altimetrico, l’escursione è minima e varia da un punto massimo a nord, che si attesta a quota a 163 m s.l.m., ed un punto minimo a sud che si attesta a 150 m s.l.m..

Il territorio è rimasto relativamente isolato rispetto ai più intensi processi di urbanizzazione che hanno investito gli ambiti più dinamici dell’area metropolitana. La struttura insediativa è difatto caratterizzata da un centro di modeste dimensioni e da ampi spazi agricoli.

Ossona, come più sopra già citato, è attraversata da importanti assi infrastrutturali: l'autostrada Milano-Torino e l'importante linea ferroviaria ad alta velocità/capacità Milano-Torino che corre parallela all'autostrada.

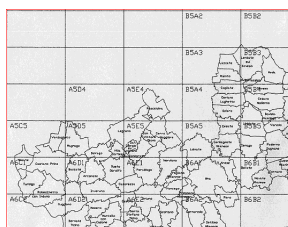
In termini di estensione e di utilizzo del suolo, i dati caratterizzanti sono:

- Superficie comunale complessiva 6.030.000 mq circa
- Superficie urbanizzata 2.034.725 mq circa (33,75%)
- Superficie agricola 3.800.000 mq circa (63%).



Localizzazione del Comune di Ossona su ortofoto – Fonte Google maps

Il territorio comunale rispetto alla Carta Tecnica Regionale 1:10.000 del 1994 è individuato nelle sezioni **A6d1- A6d2 –A6e1 – A6e2**.



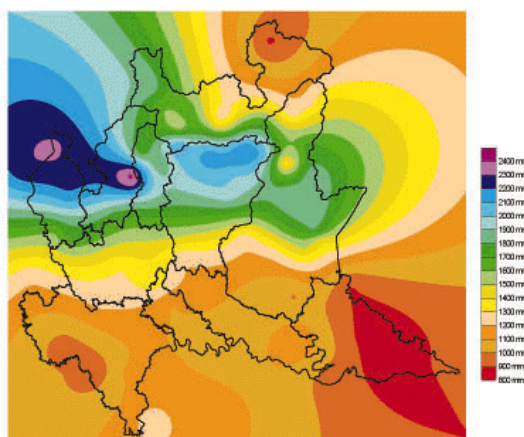
## 1.2 CARATTERISTICHE CLIMATICHE

### Generalità

In ragione della sua posizione geografica il Comune di Ossoina presenta le caratteristiche meteorologiche tipiche dell'area padana. Le condizioni climatiche sono infatti sostanzialmente di tipo continentale, con inverni rigidi ed estati calde, elevata umidità, nebbie frequenti specie in inverno, piogge piuttosto limitate e relativamente ben distribuite durante tutto l'anno; la ventosità è ridotta e frequenti sono gli episodi temporaleschi estivi. In inverno l'area risulta sovente coperta da uno strato piuttosto spesso d'aria fredda che, in situazioni di scarsa ventilazione, determina la persistenza di formazioni nebbiose che tendono a diradarsi solo nelle ore pomeridiane. In tale periodo le fasi perturbate sono poco frequenti anche se in taluni casi le masse d'aria umida ed instabile associate alle perturbazioni danno luogo a precipitazioni. Il passaggio alla primavera risulta piuttosto brusco e nella stagione primaverile possiamo assistere ad episodi piovosi di una certa entità che, man mano che la primavera avanza, tendono ad assumere carattere temporalesco. In estate le temperature elevate associate all'alta umidità relativa ed alla scarsa ventilazione danno luogo a prolungati periodi di afa. Le precipitazioni estive risultano relativamente frequenti ed a prevalente carattere temporalesco. In generale si constata che la quantità di pioggia che cade in questa stagione è superiore a quella invernale anche se più irregolarmente distribuita. In autunno il tempo è caratterizzato dall'ingresso sull'area di intense perturbazioni e le piogge che ne derivano sono in genere di rilevante entità.

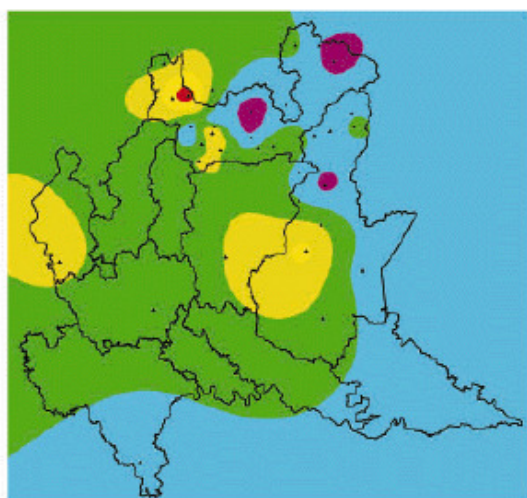
### Precipitazioni

Più in dettaglio, per quanto concerne le **precipitazioni**, la Figura 2 evidenzia come il 90° percentile sull'area in oggetto, corrisponda ad un valore di 1000-1200 mm annui, caratteristico della pianura padana, mentre nelle zone pedemontane e montane il 90° percentile possa superare i 2000 mm.

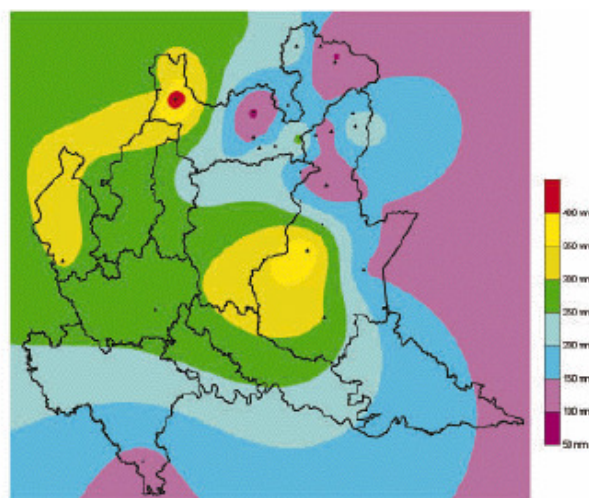


90° percentile precipitazioni annue – periodo 1950-1986 (mm)

Le mappe riportate nelle figure sottostanti rappresentano invece le precipitazioni giornaliere con tempi di ritorno di 40 e 80 anni. La stima delle precipitazioni con i tempi di ritorno di 40 ed 80 anni è stata effettuata applicando il metodo dei tre massimi, che fornisce risultati accettabili a condizione di eseguire proiezioni su un numero di anni non superiore al doppio della durata della serie storica disponibile. In questo caso sono state impiegate le serie storiche giornaliere di 26 stazioni per le mappe dei tempi di ritorno a 80 anni e 37 stazioni per quelle a 40 anni.



Precipitazioni con tempo di ritorno  
40 anni – 1950-1986 (mm)



Precipitazioni con tempo di ritorno  
80 anni – 1950-1986 (mm)

Occorre precisare che gli elaborati ottenuti presentano alcuni limiti, di cui occorre tenere conto per l'impiego ai fini della valutazione del rischio climatico di precipitazioni estreme e, inoltre, occorre rammentare che i dati di base sono riferiti al giorno (dalle 6 alle 6 ovvero dalle 0 alle 24 a seconda della stazione) e non vengono dunque considerati gli eventi di 24 ore a cavallo fra due giorni. In particolare la mappa dei tempi di ritorno ad 80 anni evidenzia una fascia di elevate precipitazioni (oltre 250 mm al giorno) che interessa la pianura medio-alta, in cui è ubicato, appunto, il territorio del Comune di Ossoa.

Tuttavia, le delimitazioni spaziali di tali nuclei sono da considerare con prudenza in virtù dei limiti sopra indicati. La mappa dei tempi di ritorno a 40 anni è sviluppata sulla base di un numero maggiore di stazioni e dunque la sua rappresentatività è da considerare più elevata. Ad ogni buon conto si noti come il campo risulta simile a quello dei tempi di ritorno a 80 anni, anche se i valori appaiono più contenuti, con massimi superiori ai 400 mm al giorno.

### Altre precipitazioni

Una valutazione a parte merita la **neve** per i suoi effetti su tutta una serie di attività umane in caso di precipitazioni rilevanti. La climatologia ci indica che la pianura lombarda riceve in media dai 20 ai 50

cm di neve l'anno, raramente nei mesi di ottobre e aprile (a titolo di curiosità si può citare la nevicata del 17 aprile 1991) e molto raramente in maggio. Si riportano le maggiori neviccate del ventesimo secolo raccolte nella Tabella sottostante

Data	Neve caduta (cm)
Gennaio 1996	45
Gennaio 1985	70
Febbraio 1947	59
Dicembre 1935	48
Dicembre 1909	48
Gennaio 1933	47
Gennaio 1926	46
Gennaio 1954	43
Febbraio 1978	37
Dicembre 1938	33

Massime neviccate registrate sul territorio comunale nel 20° secolo (cm)

Si noti che tali eventi estremi sono distribuiti abbastanza regolarmente nel tempo ed interessano esclusivamente il periodo dicembre-febbraio.

L'unico fenomeno eccezionale è stato registrato nel 1985: precipitazioni nevose di analoga entità possono causare danni a infrastrutture ed edifici.

La **grandine** risulta un evento meteorologico estremo in grado di causare danni elevati tanto all'agricoltura che ad altre attività umane. Il periodo favorevole alle grandinate coincide con quello di presenza dei fenomeni temporaleschi e risulta dunque esteso da marzo a novembre. Tuttavia le grandinate più intense sono tipiche del periodo estivo allorché l'atmosfera, ricchissima di energia, è in grado di dar luogo ai fenomeni di maggiore violenza. I chicchi di grandine, dalle dimensioni variabili, possono acquisire velocità elevatissime, in particolare quando la loro caduta si associa alle correnti discendenti che non di rado possono giungere a velocità di 50-100 km/h, e dunque essere in grado di produrre un sensibile aumento dei danni. Il fenomeno della grandine è variabilissimo nello spazio (a volte in poche decine di metri si passa da una zona con forti danni ad una zona del tutto priva di danni) e nel tempo.

Non esistono al momento serie storiche attendibili sugli eventi grandinigeni: uniche indicazioni per l'area della pianura padana indicano per il periodo 1960-1980 un numero medio annuo di grandinate compreso fra 0.5 e 2.

Con il termine di **temporale** si indicano fenomeni atmosferici caratterizzati da insolita violenza, durata limitata (in media 1-3 ore), ridotta estensione spaziale, precipitazioni intense, anche a carattere di rovescio, spesso associate a grandine, raffiche di vento e turbini, brusche variazioni della pressione e della temperatura e infine attività elettrica atmosferica più o meno intensa. I temporali sono da considerare gli eventi più violenti che si verificano nella nostra atmosfera e ad essi sono associati

fenomeni di interesse per la Protezione civile quali le piogge a carattere di rovescio, le alluvioni improvvise, i venti forti, le trombe d'aria, le grandinate e i fulmini. Una particolarità dell'area padana sono poi i temporali notturni, tipici dei periodi di piena estate.

Per quanto riguarda la distribuzione dei temporali nel corso dell'anno occorre segnalare che la stagione temporalesca si protrae in genere da maggio a settembre mentre rarissimi sono i temporali a dicembre, gennaio e febbraio. I mesi con maggiore frequenza di temporali sono giugno, luglio ed agosto. La distribuzione giornaliera dei fenomeni vede un massimo nelle ore centrali del giorno (dalle 13 alle 17) ed un minimo al mattino.

Per quanto riguarda il fenomeno dei **fulmini**, le statistiche pluriennali disponibili indicano un numero medio di 2-4 fulmini per km<sup>2</sup>. Negli anni più recenti, l'ERSAL (Ente Regionale di Sviluppo Agricolo della Lombardia), ha rilevato circa 50.000 fulmini nel 1996 e 30.000 nel 1997. Tali cifre indicano l'estrema variabilità del fenomeno sul territorio, caratteristica tipica di tutti i fenomeni associati ai temporali.

### **Nebbia**

La **foschia** e la **nebbia** sono fenomeni derivati dalla presenza di gocce finissime di vapore acqueo condensato in sospensione negli strati atmosferici vicini al suolo che determinano una più o meno forte riduzione della visibilità. In particolare si parla di foschia con visibilità orizzontale compresa fra 5000 e 1000 m, di nebbia con visibilità orizzontale inferiore ai 1000 m e di nebbia fitta con visibilità orizzontale inferiore ai 100 m. Il meccanismo di innesco delle nebbie è formato da un abbassamento della temperatura che faccia giungere la stessa al punto di rugiada, producendo la condensazione del vapore acqueo sui nuclei di condensazione presenti. Necessaria comunque per la formazione della nebbia è la presenza di una fonte di umidità nei bassi strati e tale fonte è spesso rappresentata dai corsi d'acqua. Tutto quanto sopra esposto evidenzia il fatto che la nebbia risulta tutt'oggi un fenomeno difficile da prevedere anche a brevissimo termine. Il numero medio di giorni con nebbia è ricavabile da apposite statistiche da cui si desume che il periodo più esposto al rischio di nebbia è quello che va dal mese di novembre fino al mese di gennaio. Molto basso è invece il rischio di nebbia nel periodo da maggio ad agosto.

L'osservatorio meteorologico milanese ha registrato il numero di giorni in cui si sono osservati fenomeni di precipitazione nevosa, temporalesca, grandine e nebbia. Si sottolinea di nuovo come tali dati siano perfettamente coerenti con quelli registrati in tutta l'area padana (vedi Tabella sotto riportata).

MESI	Neve	Temporali	Grandine	Nebbia
<b>Gennaio</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>9</b>
<b>Febbraio</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0,0</b>	<b>5</b>
<b>Marzo</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,1</b>	<b>0</b>
<b>Aprile</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0,3</b>	<b>0</b>
<b>Maggio</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0,4</b>	<b>0</b>
<b>Giugno</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,9</b>	<b>0</b>
<b>Luglio</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>0,7</b>	<b>0</b>



Agosto	0	4	0,5	0
Settembre	0	3	0,1	1
Ottobre	0	1	0,1	4
Novembre	0	0	0,0	7
Dicembre	2	0	0,0	8
ANNO	8	24	3,1	34

Numero di giorni in cui si sono osservati fenomeni di precipitazione nevosa, temporalesca, grandine e nebbia – Fonte: Osservatorio meteorologico milanese

### Stabilità atmosferica e vento

Le distribuzioni delle **classi di stabilità atmosferica**, ricavate dai dati disponibili dall'aeroporto di Milano Malpensa ed in funzione del gradiente termico, mostrano condizioni di stabilità nelle ore notturne e di forte instabilità nelle ore centrali della giornata. Dal punto di vista stagionale si osserva una frequenza costante per le classi C ed E mentre per le classi A e B instabili si ha una frequenza più apprezzabile già in primavera e con maggiore persistenza diurna nei mesi estivi.

Per la classe F + nebbia si ha una ciclicità opposta alle classi instabili, in conformità con l'aumento delle ore notturne in inverno e la diminuzione della durata delle inversioni termiche durante i periodi più caldi.

Per la classe D neutra, la diminuzione estiva in favore di classi più instabili è correlata alla minore nuvolosità del cielo.

La presenza degli Appennini e delle Alpi, che funzionano da barriera, favoriscono una circolazione a scala regionale lungo l'asse della Val Padana, con venti prevalenti dal Settore Est nel semestre estivo e dal Settore Ovest nel semestre invernale.

La **velocità del vento** è generalmente molto bassa e non sembra essere legata ad una specifica direzione, ma sembra essere uniformemente distribuita nella rosa. La Tabella che segue riporta la distribuzione annuale delle frequenze meteo congiunte ottenute dalle osservazioni dell'Aeroporto di Milano Malpensa.

Fenomeni di **trombe d'aria** interessano sporadicamente il territorio ma producono danni spesso rilevanti. La media registrata nella zona nel periodo 1946-73 è di circa 1.3 casi annui. Il fenomeno delle trombe d'aria è importante per la sua violenza ma ha un'azione ristretta. I danni più gravi interessano infatti aree di norma al di sotto dei 5 km<sup>2</sup>.

Direzione di provenienza, frequenza e velocità media nel mese																	
anno	N		NE		E		SE		S		SW		W		NW		Calma
	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.	vel.	freq.
1992	30	1,7	5	1,3	6	1,3	6	1,6	7	1,9	9	1,8	5	1,6	4	1,6	28
1993	29	1,5	5	1,1	5	1,2	5	1,6	9	1,9	9	1,8	6	1,8	4	1,4	28
1994	29	1,8	6	1,5	5	1,2	5	1,5	8	1,8	9	1,8	5	1,6	4	2,1	29
1995	29	1,6	6	1,2	8	1,2	6	1,6	9	1,9	8	1,9	5	1,9	3	2,1	26

Condizioni meteorologiche – Fonte: Osservatorio Meteo Milano Malpensa

## Temperatura

Per quanto riguarda la temperatura dell'aria si può osservare come il mese mediamente più freddo risulti gennaio e quelli più caldi luglio e agosto, con un tipico effetto di sfasamento rispetto ai minimi ed ai massimi di radiazione solare. Per le implicazioni di Protezione civile un rilievo particolare assumono le gelate, in quanto tali fenomeni sono in grado di condizionare la permanenza all'aperto delle persone e causare problemi operativi agli impianti tecnologici (effetti del gelo sulle tubature, aumento delle necessità di combustibili per il riscaldamento ecc.) ed ai trasporti (rischi per la circolazione stradale dovuti al ghiaccio, blocco degli scambi ferroviari ecc.).

Dalle statistiche si evidenzia come le gelate si presentino sulla pianura lombarda nel periodo compreso fra ottobre a maggio e la probabilità di gelate risulti significativa a partire dalla terza decade di ottobre e fino alla terza decade di aprile.

L'altezza dello strato di inversione termico nelle ore intorno al mezzogiorno è generalmente superiore ai 1000 m.

L'intensità della radiazione solare segue l'andamento della nebulosità con valori quasi nulli nel periodo invernale e valori superiori a 13 mW/cm<sup>2</sup> nel periodo estivo.

La pressione atmosferica non mostra particolari trends annuali, oscillando attorno al valore di 1010 mb.

Le misurazioni effettuate dall'osservatorio meteorologico di Milano Duomo (Tabella sotto riportata), relativamente alle precipitazioni e alle temperature medie mensili, mostrano risultati perfettamente in linea con quelli dell'area geografica in cui il territorio è inserito.

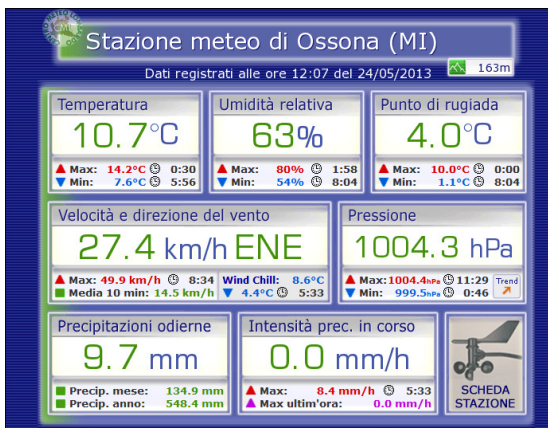
Temperature e precipitazioni mensili:						
MESI	gg. 1 - 15		gg. 16 - 30		Temp. Media	mm. Totali
	T. max	T. min.	T. max	T. min.		
Gennaio	6,2	1,4	7,4	1,3	3,7	74,9
Febbraio	8,3	1,6	11,0	3,7	5,7	37,2
Marzo	14,1	5,8	16,2	7,1	10,4	30,6
Aprile	17,3	8,2	18,7	9,7	13,0	73,1
Maggio	22,3	12,7	24,5	14,4	18,0	83,1
Giugno	26,2	16,2	27,6	17,5	21,4	90,8
Luglio	29,1	18,8	30,2	20,9	24,7	62,1
Agosto	31,4	21,2	28,8	19,2	24,9	69,3
Settembre	25,3	16,3	22,7	14,5	19,1	138,7
Ottobre	19,4	12,5	15,4	8,9	13,5	103,2
Novembre	13,0	7,6	9,1	3,8	8,1	80,5
Dicembre	7,5	2,4	6,5	1,6	4,2	70,8
ANNO					13,9	914,3

Temperature e precipitazioni mensili, (Osservatorio Meteo Milano)

Si segnala sul Comune di Ossoa la presenza di una stazione meteorologica posizionata nel centro cittadino. Tale stazione di rilevazione dati è dotata di un termoisgrometro, di un pluviometro, un anemometro e di un barometro.

Non è stato possibile accedere alla banca dati del Centro Meteo Lombardo (CML) per caratterizzare l'andamento climatico proprio dalla stazione ubicata in Ossoa per cui ci si limita a segnalare che essendo la stazione stessa ubicata in pieno centro urbano, il microclima risente dell'influenza dell'isola di calore cittadina che ha scarsa presenza di aree verdi e pertanto le minime sono più elevate di circa 2°-3° C rispetto alla periferia sia in inverno che in estate.

La zona risulta anche particolarmente interessata da temporali e nubifragi qualora la provenienza delle correnti in quota sia da S-SSE.



Si riportano qui a fianco, a titolo di esempio, i parametri meteorologici che è possibile rilevare dalla stazione meteo di Ossoa.

### 1.3 POPOLAZIONE

I dati di popolazione rientrano tra quelle informazioni minime che il sistema di protezione civile deve conoscere.

Il numero totale di abitanti sul territorio del Comune di **Ossona** alla data di Marzo 2013 è pari a **4225 unità** di cui **Maschi 2147** unità e **Femmine 2078** unità.

La relativa suddivisione in fasce di età è la seguente:

Classe d'età	N° maschi	N° femmine	Totale
0 – 5 anni	104	84	188
6 – 10 anni	127	105	232
11 – 17 anni	167	131	298
18– 24 anni	135	116	251
25 – 54 anni	955	861	1816
55 – 64 anni	277	288	565
65 – 75 anni	238	252	490
Superiore a 75 anni	144	241	385
<b>TOTALE</b>	<b>2147</b>	<b>1359</b>	<b>2078</b>

Oltre al numero totale di residenti, è importante conoscere il numero di abitanti che richiedono maggiore attenzione in caso di emergenza: in particolare, persone anziane (da qui la suddivisione in fasce di età), persone non autosufficienti e disabili.

#### ***ELENCO E INDIRIZZO PERSONE DISABILI O NON AUTOSUFFICIENTI***

**NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA SULLA PRIVACY L'ELENCO COMPLETO DI NOMI E INDIRIZZI E' DISPONIBILE ALL'INTERNO DELLA SOLA COPIA IN USO AL SINDACO**

<i>N° progressivo disabili o persone non autosufficienti</i>	<b>VIA</b>
1	Boccaccio, 32
2	Baracca, 65
3	S. D'acquisto, 1
4	Trento, 33
5	Padre Pio, 3
6	Garavaglia, 10
7	Baracca, 129/a
8	L. Cadorna, 7
9	Piemonte, 2
10	Diaz, 12
11	San Grato, 2
12	Baracca, 73
13	Libero Grassi, 20
14	Roma, 18
15	Bosi, 8
16	Monte Bianco, 8
17	Piemonte, 3
18	Vicinale del Barco, 6
19	Baracca, 90
20	Baracca, 9
21	Monte Rosa, 4
22	Patrioti, 46
23	Bosi, 12
24	Monte Grappa, 1
25	Rimembranze, 13
26	Patrioti, 29
27	IV Novembre, 12
28	XX Aprile, 29
29	XXIV Maggio, 4
30	Rimembranze, 1
31	Trento, 33
32	Kennedy, 19
33	Baracca, 129/a
34	Marconi, 24
35	Volta, 4
36	Cervino, 13
37	XXIV Maggio, 1

38	Patrioti, 23
39	Baracca, 125
40	San Pio, 6
41	Boccaccio, 8
42	Viale Europa, 36
43	Bosi, 70
44	Toti, 5
45	San Pio, 2
46	F.lli Cervi, 15
47	San Grato, 29
48	Baracca, 12
49	Canzi, 11
50	Vittorio Veneto, 2/4
51	Vittorio Veneto, 7
52	Don E. Tazzoli
53	Leopardi, 21
54	Don E. Tazzoli, 8
55	Manzoni, 1
56	San Francesco, 22

## 1.4 IDROGRAFIA

Il territorio di Ossona si sviluppa in un contesto idrografico di “alta pianura asciutta”, ossia nella fascia di pianura troppo elevata per manifestare il fenomeno delle risorgive. Inoltre, si trova in una posizione di spartiacque tra i bacini idrografici del fiume Ticino e del fiume Olona, e pertanto non usufruisce di derivazioni per uso irriguo dai due corsi d’acqua.

Dal punto di vista idrografico pertanto, non sono presenti ad Ossona corpi idrici di origine naturale ma esclusivamente elementi di natura antropica riferendosi a canali e rogge di distribuzione delle acque irrigue.

Questa povertà d’acqua ha condizionato per secoli la produzione agraria locale, fino alla fine del XIX° secolo quando Ossona, insieme agli altri Comuni compresi nella stessa fascia di alta pianura che si estende tra il Ticino ad ovest e l’Adda ad est, ha cominciato a beneficiare della rete irrigua artificiale derivata dal Canale Villoresi.

Il reticolo idrico presente sul territorio comunale è pertanto quello artificiale alimentato dal Canale Villoresi e gestito dal Consorzio di Bonifica Est Ticino Villoresi, corrispondente quindi al reticolo idrico minore.

Il quadro idrografico completo, risulta così costituito:

Canali derivatori	Canali diramatori
- Canale Derivatore di Corbetta	- Colatore Ossona
	- Canale Ranteghetta
	- Canali Diramatori 4
	- Canali Diramatori 5A
	- Canali Diramatori 6
	- Canali Diramatori 8
	- Canali Diramatori 8A
	- Canali Diramatori 7

Si rimanda alla specifica cartografia “Carta idrografica” Tav. 4.0, allegata al presente capitolo tratta dal PGT ad oggi adottato ma non approvato.

Alla luce di quanto sopra riportato il territorio non è soggetto a rischio idraulico.

Sul territorio sono inoltre presenti alcuni pozzi così come sotto riportato:

Codice	Comune	Utilizzo	Tipo
01516400 01	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 03	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 14	OSSONA	Irriguo	POZZO
01516400 25	OSSONA	Potabile	POZZO
01516400 28	OSSONA	Industriale	POZZO
01516400 32	OSSONA	Irriguo	POZZO
01516400 44	OSSONA	-	POZZO
01516400 45	OSSONA	-	POZZO

solo il pozzo 03 denominato XX Aprile e 025 Boccaccio sono ad oggi attualmente in esercizio per l'alimentazione dell'acquedotto comunale mentre lo 01 risulta non più attivo. Per lo più gli altri pozzi sono utilizzati per l'emungimento di acqua per scopi industriali.

Sul territorio comunale non sono presenti opere di difesa mentre sono presenti elementi antropici quali aree interessate in passato da attività estrattive e da bonifiche.

Ad oggi le cave non sono più attive (14 in passato) e per alcune di esse la falda affiora all'interno dello scavo residuo.

Le aree interessate da bonifiche sono 3 così come si evince dalla sottostante tabella:

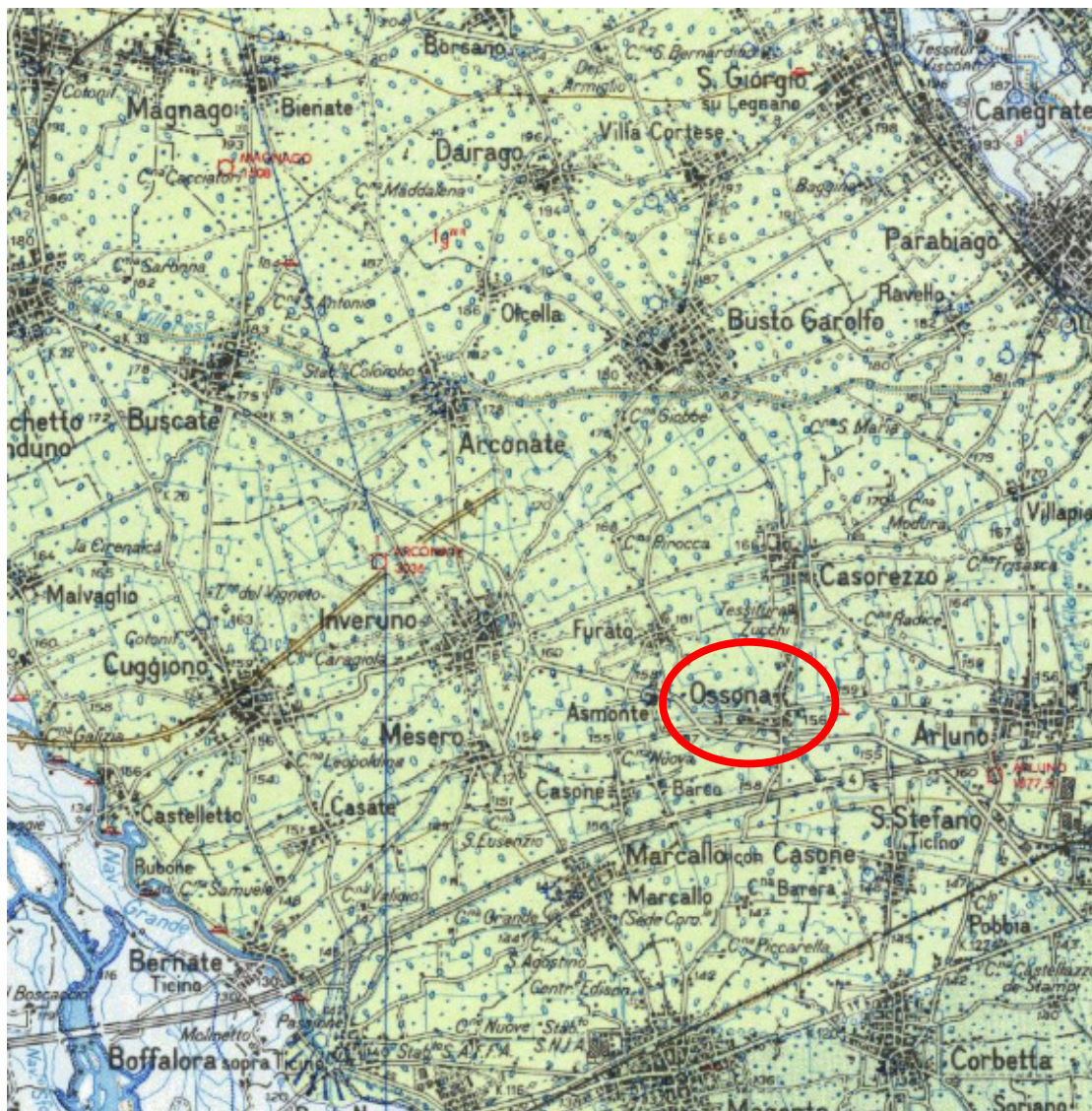
Sito	Procedura di bonifica e tipologia d'intervento	Stato	Prescrizioni
Area "Ex Teleria Zucchi"	Dlgs 152/06 – Bonifica con raggiungimento delle CSC ex Tab. 1 col. A (uso residenziale/verde)	Conclusa e certificata	nessuna
Area Ex Discarica Melme Acide Loc. San Giuseppe	DM 471/99 – Bonifica con misure di messa in sicurezza	Conclusa e certificata	Monitoraggio di falda fino al 2014 (5 anni dal 2009); Adeguamento ai sensi del dlgs 152/06 in caso di mutamento di destinazione urbanistica comportante limiti di accettabilità più restrittivi o emergenza di superamenti delle CSC durante il riutilizzo dell'area.
Area Sarpom Esso	Dlgs 152/06	In corso	-



## 1.5 CARATTERISTICHE GEOLOGICHE E GEOMORFOLOGICHE

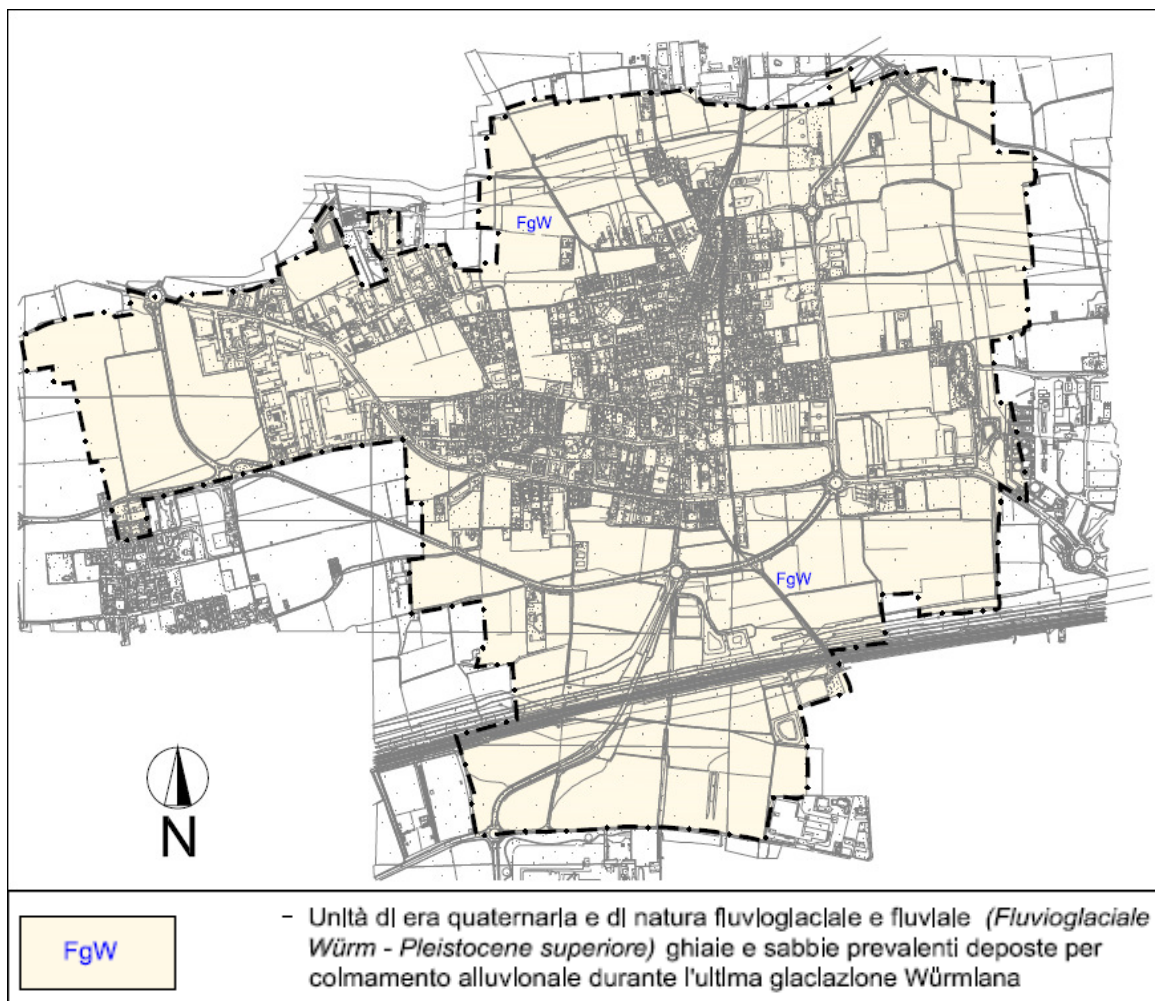
### Analisi geologica e geomorfologica

Il territorio del Comune di Ossona è inquadrabile nella Carta Geologica alla scala 1:100.000 Foglio 44 “Novara”, qui sotto riportata.



Il territorio di Ossonate appartiene alla porzione della media-alta Pianura Padana compresa tra i corsi d'acqua dei fiumi Ticino ed Olona, in una posizione di spartiacque tra i due bacini idrografici.

Dal punto di vista geo-morfologico, il territorio comunale di Ossoa è costituito in superficie, prevalentemente da depositi quaternari, caratterizzato dalla presenza di materiale alluvionale ghiaioso riconducibili ai periodi fluvio-glaciali del Riss-Wurm e fluvio-glaciali-fluviali del Wurm (vedi figura sotto riportata).



**Fonte: "Carta geologica" Tav.1.0 da studio geologico, idrogeologico e sismico di P.G.T. ai sensi della D.G.R. 9/2616 del 30.11.2011**

L'andamento del territorio risulta essere, geomorfologicamente, completamente pianeggiante, con leggera pendenza verso sud, cosa che ha facilitato lo sviluppo di un complesso sistema di irrigazione costituito da canalette e rogge che si diramano dal Canale Villoresi. Il territorio del Comune di Ossoa, come già riportato nel paragrafo dedicato all'idrografia, è infatti attraversato in direzione nord-sud dal canale secondario Villoresi, uno dei principali diramatori costruiti a fine '800 proprio con l'intento di

rendere irrigua la fascia di pianura allora “asciutta”, compresa tra la linea dei fontanili a sud ed il canale Villoresi a nord.

In un contesto omogeneo di pianura, l’altimetria, compresa tra le quote 163 e 150 metri s.l.m., digrada da nord verso sud con pendenza media dell’ordine del 4-5 per mille. Lungo la direzione di massima pendenza si sviluppano blande depressioni della piana alluvionale, costituite da incisioni paleoidrografiche allungate prevalentemente in direzione nord-sud.

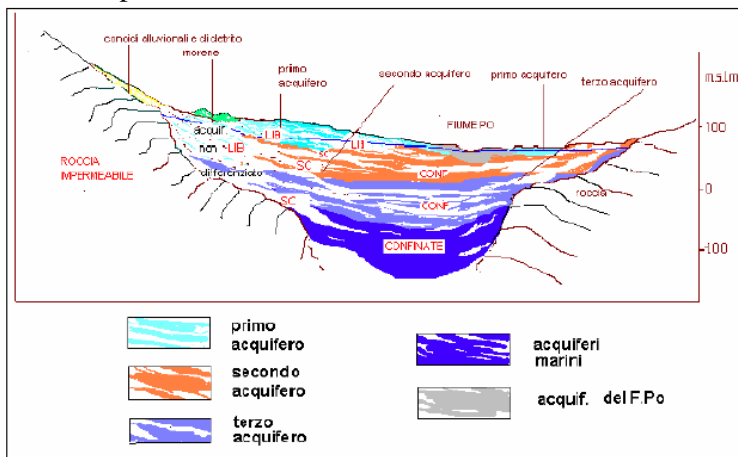
Questa morfologia è l’elemento determinante del paesaggio di origine preindustriale locale, dato che sulla matrice determinata dalla direzione di massima pendenza della piana e dalla direzione ad essa ortogonale, si sviluppano la rete irrigua agraria e di conseguenza la viabilità interpodereale e le partizioni catastali degli appezzamenti destinati a coltivo. Da questa matrice reticolare si slegano le infrastrutture viarie più recenti e di carattere sovra locale, come l’asse autostradale e ferroviario A4/TAV e la viabilistica più recente.

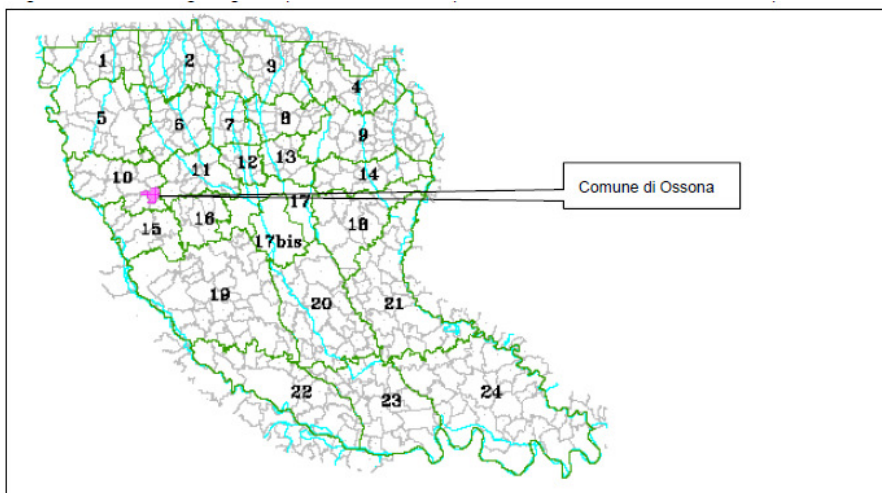
### **Idrogeologia**

L’analisi dei documenti di Piano di Uso e di Tutela delle Acque, dal punto di vista idrogeologico, indicano l’appartenenza del territorio comunale alla zona acquifera omogenea Settore 10 (Busto Garolfo) del bacino idrogeologico di pianura Ticino-Adda. La base dell’acquifero Superficiale freatico è posta alla quota di 90-100 m s.l.m..

La Classificazione dei corpi idrici sotterranei significativi per il territorio di Ossonera è rappresentata con le seguenti caratteristiche:

- Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei: Classe A - impatto antropico nullo o trascurabile con condizioni di equilibrio idrogeologico. Alterazioni della velocità naturale di ravvenamento sostenibili su lungo periodo;
- Stato qualitativo dei corpi idrici sotterranei: Classe 2 – impatto antropico ridotto e sostenibile sul lungo periodo e con buone caratteristiche idrochimiche;
- Stato ambientale dei corpi idrici sotterranei: Buono.





Nella figura della pagina precedente si riporta lo schema idrogeologico della pianura lombarda mentre nella figura sopra riportata si rappresenta il Bacino Idrogeologico di pianura Ticino-Adda – Fonte (All. 3 alla Relazione Generale del PTUA)

### Sismicità

Per quanto attiene la **sismicità** il territorio della **Provincia di Milano** non appare particolarmente esposto a tale rischio.

Il territorio del Comune di **Ossona** risultava *non classificato* secondo la vecchia normativa in vigore fino al 1998 e risulta invece classificato in Zona 4 ai sensi dell’ Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 Marzo 2003 nella quale vengono individuati i “Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica”.

Denominazione	Categoria secondo la classificazione precedente (Decreti fino al 1984)	Categoria secondo la proposta del GdL del 1998	Zona ai sensi dell’Ord. n. 3274 del 20 Marzo 2003
<b>Ossona</b>	N.C.	N.C.	<b>4</b>

Tale classificazione si è resa necessaria in quanto l’intero territorio nazionale era stato classificato in base ai terremoti che hanno interessato in modo ricorrente il paese durante l’intero corso della storia, terremoti che hanno generato grandi distruzioni, ingenti danni e la perdita di centinaia di migliaia di vite umane. E’ proprio con questo criterio, al quanto fatalistico, che numerosi comuni del territorio nazionale erano rimasti fuori dalla classificazione e definiti “non sismici”, comuni peraltro dove il fenomeno terremoto si è comunque manifestato. La classificazione sismica nasce quindi da un atteggiamento mirato alla comprensione ed alla prevenzione degli effetti catastrofici sulla base degli

sviluppi degli studi geofisici e della geologia strutturale oltre ai progressi della sismologia strumentale che forniscono chiavi scientifiche di lettura del fenomeno.

L'ordinanza definisce quindi i criteri per la individuazione delle zone sismiche. La nuova classificazione è articolata in 4 zone, le prime tre corrispondono alle zone di sismicità alta, media, bassa, mentre la zona 4 è di nuova introduzione ed in essa è data facoltà alle Regioni di imporre l'obbligo alla progettazione antisismica.

Fra gli allegati dell'ordinanza è compresa la lista dei Comuni con le zone sismiche corrispondenti alla prima applicazione dei criteri generali. **Il Comune di Ossona, come già detto, risulta essere classificato in classe 4 (rischio molto basso).**

L'Ordinanza ha consentito una significativa razionalizzazione del processo di individuazione delle zone sismiche, che nel precedente sistema della classificazione sismica non era definito in modo chiaro. L'All. 1 dell'Ordinanza stabilisce che le zone sismiche sono individuate da 4 classi di accelerazione di picco orizzontale del suolo ag (misurata in gal) con probabilità di superamento del 10% in 50 anni.

ZONA	ACCELERAZIONE MASSIMA	DESCRIZIONE
Zona 1	$a_g > 0,25$	E' la zona più pericolosa, dove possono verificarsi forti terremoti.
Zona 2	$0,15 < a_g < 0,25$	Nei Comuni inseriti in questa zona possono verificarsi terremoti abbastanza forti.
Zona 3	$0,05 < a_g < 0,15$	I Comuni interessati in questa zona possono essere soggetti a scuotimenti modesti.
Zona 4	$a_g < 0,05$	E' la meno pericolosa. Nei Comuni inseriti in questa zona le possibilità di danni sismici sono basse.

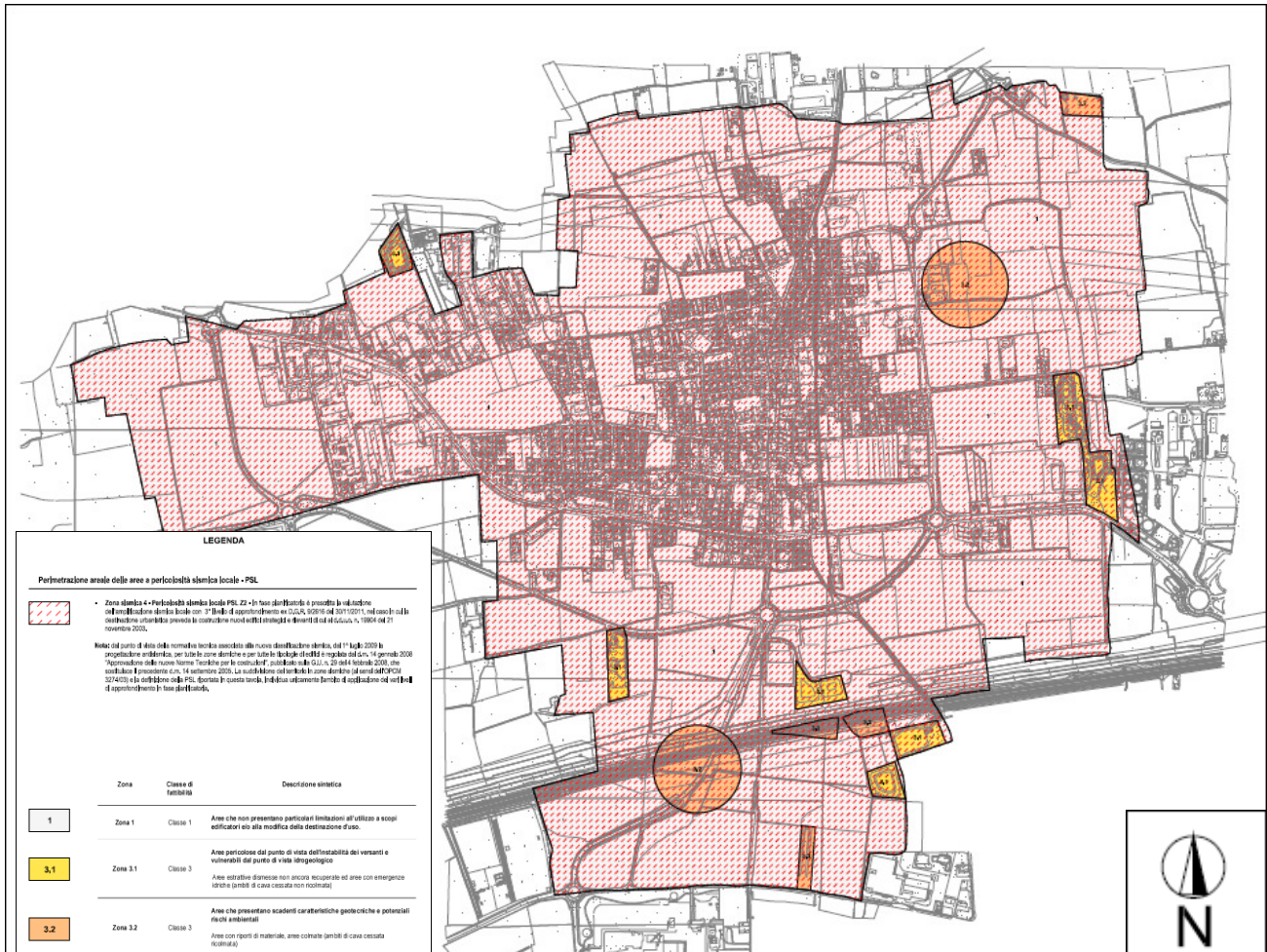
Zone sismiche dell'Ordinanza PCM del 20/03/2003 n. 3274

PROVINCIA	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4
BERGAMO	-	4	85	155
BRESCIA	-	32	116	58
COMO	-	-	-	163
CREMONA	-	4	-	111
LECCO	-	-	-	90
LODI	-	-	-	61
MANTOVA	-	-	21	49
MILANO	-	-	-	188
PAVIA	-	1	16	173
SONDRIO	-	-	-	78
VARESE	-	-	-	141
<b>totale</b>	-	<b>41</b>	<b>238</b>	<b>1267</b>

Classificazione sismica per i Comuni in Regione Lombardia

Ad oggi la Regione Lombardia ha solo proposto una riclassificazione sismica che però ad oggi non si è ancora concretizzata. Sta lavorando per una riclassificazione sismica definitiva.

Il Comune di **Ossona** ha predisposto, in allegato al PGT adottato, uno studio relativo alla Pericolosità Sismica Locale (PSL) così come prevede la normativa in materia di urbanistica e di pianificazione territoriale. Le risultanze di tale studio sono riportate allo specifico capitolo inerente i Rischi Cap. 2. Si riportala “Carta della Pericolosità Sismica Locale” allegata al P.G.T. recentemente adottato

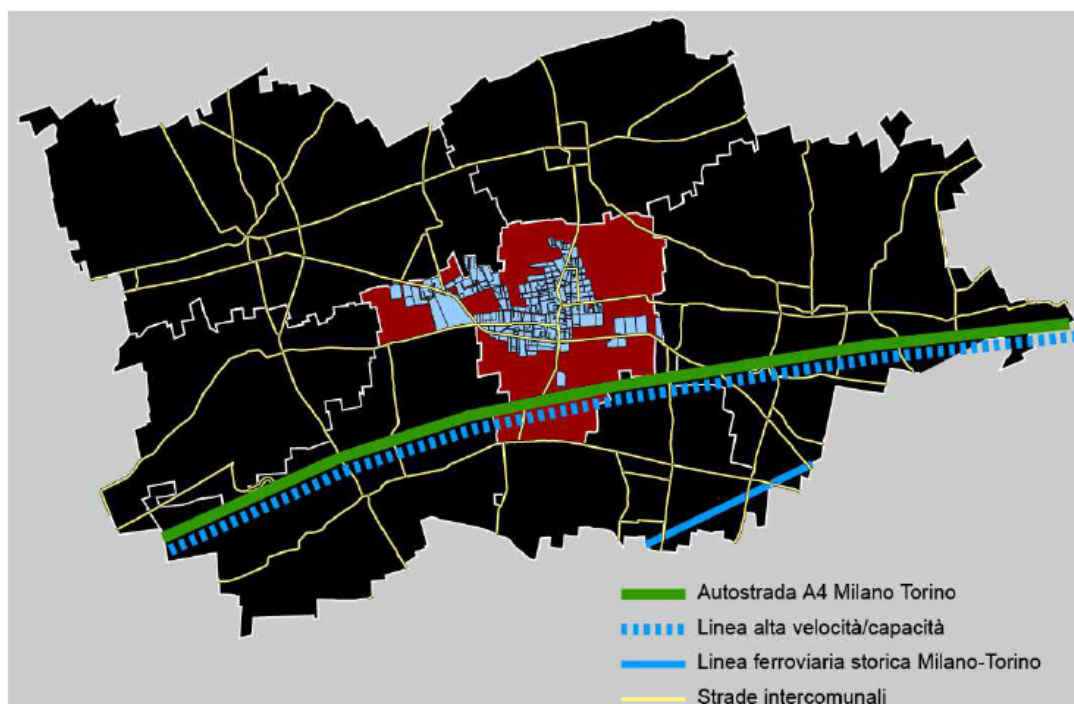


## 1.6 SISTEMA INFRASTRUTTURALE E VIABILISTICO

Il territorio comunale è attraversato, oltre che dalla viabilità di livello comunale, dai seguenti principali fasci infrastrutturali:

- L'Autostrada A4 Milano - Torino che tange il territorio comunale al confine con il Comune di Santo Stefano Ticino ma che non ha ingressi/uscite dirette sul territorio comunale;
- La nuova linea alta velocità/capacità Milano – Torino che corre parallela all'autostrada;
- La S.P. 34, (di Turbigo), che si sviluppa in direzione Est – Ovest;
- La S.P. 128, (Magenta – Dairago), che si sviluppa in direzione Nord – Sud.

A questi assi se ne affiancano altri di carattere secondario e, soprattutto dopo i lavori della linea ferroviaria dell'alta velocità (TAV), sono state eseguite opere viabilistiche complementari che di fatto costituiscono un sistema di tangenziali esterne all'abitato di Ossoa.



**Rappresentazione schematica delle infrastrutture sul territorio del Comune di Ossoa**  
**Fonte: Documento di Piano quadro conoscitivo**

Si riportano alla pagina che segue stralci tratti dal portale provinciale rete infrastrutturale e mobilità oltre che da Google maps relativi alla viabilità comunale e alla rete viabilistica in generale per il territorio del Comune di Ossoa.



**Evidenziazione delle Strade Provinciali (in blu) rispetto al territorio comunale**





### **1.6.1 OPERE INFRASTRUTTURALI DI RILIEVO**

Le criticità potenziali, sia sulla viabilità provinciale che su quella comunale, sono concentrate in prossimità di attraversamenti viari, soprattutto attraversamenti di acque intubate e/o regimate in sezioni non sempre adeguate.

I punti critici segnalati, da un punto di vista operativo, saranno anche quelli da tenere sotto controllo nelle fasi di monitoraggio e allertamento.

In particolar modo per il Comune di Ossoa si individuano tratti di viabilità che potrebbero essere pericolosi in quanto in prossimità delle aziende a rischio presenti sia sul medesimo territorio che sul territorio del vicino Comune di Arluno.

Le opere infrastrutturali di rilievo sono evidenziate nella cartografia Tav. 3.A allegata al Capitolo 3 “Risorse e Bersagli” e sono così sintetizzabili:

- Per l’Azienda Mare S.p.a. è interessata principalmente la Via Verdi
- Per l’Azienda Sarpom e l’Azienda Eppo sono interessate le Vie Don Minzoni e Nino Bixio
- Per il trasporto di sostanze pericolose sono interessate le rotonde su SP 34 (Viale Europa), proveniente dalla provinciale Milano-Turbigo e la rotonda, più esterna sulla nuova SP 34, la successiva rotonda sulla SP 170 e, chiudendo l’ultima rotonda uscita direzione Inveruno. Dall’altra parte del territorio si evidenzia la rotonda su Via Nino Bixio direzione Casorezzo.