



# PUG

## Piano Urbanistico Generale

### Quadro Conoscitivo Diagnostico



QC.R

#### Relazione illustrativa del Quadro Conoscitivo Diagnostico

**Sindaco con delega all'Urbanistica**

dott.ssa Claudia Ferrari

**Vice-Sindaco con delega all'Edilizia**

geom. Giuseppe Riva

**Assunzione Proposta PUG**

Del. G.C. n. \_\_ del \_\_/\_\_/\_\_

**Segretario generale**

dott.ssa Laura Cassi

**Ufficio di Piano**

ing. arch. Marco Gallonelli  
(Responsabile dell'Ufficio di Piano,  
Garante della comunicazione e della  
partecipazione)

**Adozione Proposta PUG**

Del. C.C. n. \_\_ del \_\_/\_\_/\_\_

dott.ssa Orietta Agueriti

dott.ssa Laura Cassi

**Approvazione PUG**

Del. C.C. n. \_\_ del \_\_/\_\_/\_\_

**Progettisti incaricati**

arch. Fabio Ceci

dott. urb. Alex Massari

geol. Gabriele Corbelli

**Collaboratori**

arch. Martina Zucconi

Elaborato redatto in collaborazione con la Provincia di Piacenza e Ambiter S.r.l. in attuazione dell'Accordo Territoriale sottoscritto con la Provincia di Piacenza il 29/01/2021

**INDICE**

<b>1</b>	<b>TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE NATURALI .....</b>	<b>3</b>
1.1	ASPETTI VEGETAZIONALI .....	3
1.2	ASPETTI FAUNISTICI.....	4
1.3	AREE NATURALI PROTETTE E RETE NATURA 2000 .....	18
1.4	RETE ECOLOGICA – RETE VERDE E BLU .....	19
1.5	RISORSE IDRICHE .....	23
<b>2</b>	<b>PAESAGGIO .....</b>	<b>38</b>
2.1	IL CONCETTO DI “PAESAGGIO” E LA PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA .....	38
2.2	ELEMENTI E LETTURA DEL PAESAGGIO.....	41
<b>3</b>	<b>AGRICOLTURA.....</b>	<b>48</b>
3.1	USO DEL SUOLO E POTENZIALITÀ AI FINI AGRO-FORESTALI .....	48
<b>4</b>	<b>SICUREZZA TERRITORIALE.....</b>	<b>56</b>
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	56
4.2	RISCHIO SISMICO .....	56
4.3	RISCHIO IDRAULICO.....	58
4.4	RISCHIO INDUSTRIALE.....	67
<b>5</b>	<b>BENESSERE AMBIENTE PSICO FISICO.....</b>	<b>68</b>
5.1	CLIMA/CAMBIAMENTI CLIMATICI.....	68
5.2	EMISSIONI IN ATMOSFERA E QUALITÀ DELL’ARIA.....	70
5.3	INQUINAMENTO ACUSTICO.....	79
5.4	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO .....	86
5.5	INQUINAMENTO LUMINOSO .....	88
5.6	RIFIUTI.....	89
5.7	BONIFICA DELLE AREE INQUINATE .....	93
5.8	ENERGIA .....	94
5.9	MICROCLIMA URBANO .....	95
<b>6</b>	<b>SISTEMA INSEDIATIVO.....</b>	<b>98</b>
6.1	SISTEMA INSEDIATIVO SPARSO .....	98
6.2	EVOLUZIONE STORICA DEI CENTRI URBANI .....	101
6.3	CARATTERISTICHE E FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA INSEDIATIVO .....	104
6.4	DINAMICA DEL CONSUMO DI SUOLO .....	106
6.5	TERRITORIO URBANIZZATO E PREVISIONI DELLO STRUMENTO URBANISTICO.....	112
6.6	AREE DISMESSE E RIGENERAZIONE URBANA .....	114
6.7	AREE PRODUTTIVE E LOGISTICHE.....	114
6.8	POLI FUNZIONALI E INSEDIAMENTI COMMERCIALI .....	121
6.9	SISTEMA DEI SERVIZI.....	124
6.10	INFRASTRUTTURE A RETE.....	130
6.11	PIANIFICAZIONE SOVRAORDINATA .....	134
6.12	STATO DI ATTUAZIONE DEL PSC VIGENTE .....	134
<b>7</b>	<b>STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA .....</b>	<b>136</b>
7.1	DEMOGRAFIA E ABITAZIONI .....	136
7.2	ECONOMIA E LAVORO.....	141
7.3	TABELLE DEMOGRAFICHE DI DETTAGLIO .....	145
<b>8</b>	<b>MOBILITÀ E ACCESSIBILITÀ .....</b>	<b>152</b>
8.1	RETE STRADALE .....	152
8.2	INCIDENTALITÀ E SICUREZZA STRADALE .....	154

8.3	RETE CICLABILE DI RANGO PROVINCIALE .....	156
8.4	MOBILITÀ PUBBLICA DI RANGO PROVINCIALE .....	156
8.5	RETE IDROVIARIA .....	160
<b>9</b>	<b>ELEMENTI DI QUALITÀ E RESILIENZA – CRITICITÀ E VULNERABILITÀ .....</b>	<b>161</b>
9.1	TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE AMBIENTALI .....	161
9.2	PAESAGGIO .....	162
9.3	AGRICOLTURA .....	162
9.4	SICUREZZA TERRITORIALE .....	163
9.5	BENESSE AMBIENTE PSICO FISICO.....	163
9.6	SISTEMA INSEDIATIVO.....	164
9.7	STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA .....	165
9.8	MOBILITÀ E ACCESSIBILITÀ.....	165

**ALLEGATO A** – ESTRATTO AMBITI PAESAGGISTICI REGIONALI

**ALLEGATO B** – ESTRATTO UNITÀ DI PAESAGGIO PTCP

**ALLEGATO C** – ESTRATTO CENSIMENTO PTAV DI AREE ED EDIFICI DISMESSI

**ALLEGATO D** – SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT PRINCIPALI DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI ALL'INTERNO DELLA PORZIONE DELLA ZSC-ZPS - FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO (IT4010018) RICADENTE NEL COMUNE DI SARMATO

## 1 TUTELA/RIPRODUCIBILITÀ DELLE RISORSE NATURALI

### 1.1 Aspetti vegetazionali

#### 1.1.1 Stato di fatto del territorio comunale

Il territorio sarmatese è quello caratteristico della pianura piacentina, a ridosso del Po. La zona nord, in prossimità del Fiume Po conserva zone di alto valore paesaggistico (Bucone della mezzana e Isola del Ballottino). Scendendo verso sud il paesaggio è caratterizzato da aziende agricole che hanno modellato il territorio con coltivazioni di tipo intensivo. A sud dell'autostrada si trovano i laghi dell'Eridania, classificati come ZSC-ZPS nell'ambito di Rete Natura 2000, interessanti per quanto riguarda il passaggio di specie migratorie. Tra la ferrovia e la Via Emilia si concentra il nucleo urbano e le attività produttive, che si trovano anche nella fascia a sud della Via Emilia.

Il territorio comunale di Sarmato, dal punto di vista dell'uso reale del suolo di dettaglio 2017 derivato dalla Carta regionale dell'uso del suolo – edizione 2007, si presenta come un territorio omogeneo dove le aree coltivate occupano circa il 78% della superficie comunale, pari a circa 2.100 ettari. Nella maggior parte dei casi si tratta di colture rotazionali a seminativi, limitate nelle zone a ridosso dei corsi d'acqua dove permangono ancora elementi di naturalità a testimonianza dell'antica vocazione della bassa pianura; tuttavia, il continuo ampliamento delle aree agricole e/o l'individuazione di nuove aree da asservire all'attività estrattiva ha portato a una notevole riduzione anche della vegetazione spondale naturale lungo questi corsi d'acqua. Nel complesso le aree coltivate sono organizzate in piccoli appezzamenti regolari a morfologia piana, con ottime possibilità di apporti irrigui. Sono destinati in massima parte a seminativi di tipo estensivo, quali mais, pomodoro e seminativi semplici, (frumento, prati stabili e prati poliennali), giustificati dalla presenza di allevamenti zootecnici. Tra le colture permanenti si distinguono terreni utilizzati per l'arboricoltura da legno, in particolare pioppeti colturali nella golena del Po (circa 56 ettari).

Le aree urbanizzate complessivamente interessano il 12% circa della superficie comunale, pari a quasi 320 ha, dato inferiore rispetto al trend dei comuni piacentini della fascia di pianura; mentre i territori boscati e gli ambienti seminaturali interessano circa 126 ha, generalmente collocati in prossimità degli elementi del reticolo idrografico principale. Si evidenzia, inoltre, la presenza di circa 150 ha, pari a circa il 5,5% della superficie comunale, di aree interessate da acque, ovviamente principalmente concentrate lungo le aree golenali del F. Po e del T. Tidone.

Le aree fortemente antropizzate, pertanto, assommano a circa il 90% della superficie comunale, mentre le aree caratterizzate da ambienti con maggiore diversità sono complessivamente limitate a circa 280 ha, principalmente concentrati in corrispondenza degli elementi del reticolo idrografico principale. Se si escludono, infatti, queste fasce fluviali e le aree più in generale interne al Sito Rete Natura 2000, uniche aree ad uso naturale di una certa rilevanza, il territorio comunale mostra una notevole omogeneità nell'uso del suolo, in cui prevalgono i seminativi.

#### 1.1.2 Vegetazione caratteristica del territorio comunale

Il comune di Sarmato, così come quasi la totalità della pianura, ha perso, con la meccanizzazione dell'agricoltura e la eliminazione del seminativo arborato, la massima parte della vegetazione di orditura con la conseguente perdita di caratterizzazione e di identità paesaggistica.

Il Comune di Sarmato presenta, tuttavia, alcuni elementi di elevato valore vegetazionale:

- Zone incluse nella ZSC-ZPS<sup>1</sup> n° IT4010018 comprendenti l'alveo e i terreni ripariali del fiume Po, del torrente Tidone e le ex vasche dell'Eridania;
- Due ex impianti arborei sperimentali dell'azienda Scottine, ora trasformati in boschetti con da un lato querce e dall'altro latifoglie e conifere di vario genere;
- Bosco di salici, pioppi, e altre specie nei pressi della cascina Morandino;
- Zona umida chiamata "bucone della Mezzana", comprendente un ex percorso didattico ora quasi abbandonato con numerose specie arboree di pianura ed un laghetto con canne e altre specie acquatiche;
- Laghetto nei pressi della cascina Molza, utilizzato per pesca sportiva e per scopi irrigui, contornato da salici e diverse altre specie (in comune di Castel San Giovanni);
- Boschetti a prevalenza di robinia con un'importante valenza ecologica data dalla presenza di fontanili (in comune di Castel San Giovanni).
- Tutte le aree verdi di valore urbano (viali storici, campi gioco, zone verdi particolari come l'intorno del castello medievale).

Si segnala, inoltre, la presenza di vegetazione caratteristica lungo i corridoi ecologici, che rappresentano la rete principale di linee ecologiche costituite da siepi, filari di alberi, piccoli torrenti con vegetazione arborea e arbustiva e pioppeti. Questi filari sono classificati nel territorio comunale in quattro categorie:

- 1) Corridoi ecologici di primaria importanza, senza alcun rischio di sparire o essere bruscamente modificati (fiume Po, torrente Tidone.);
- 2) Corridoi ecologici di primaria importanza ma con il rischio di essere modificati e/o di essere gestiti in modo non corretto (rii secondari che sfociano nella bonifica). In questa categoria sono stati inseriti anche i pioppeti che, ovviamente, verranno rimossi a fine turno, ma che dovrebbero in altre zone essere reimpiantati per mantenere il loro valore oltre che economico anche paesaggistico ed ecologico;
- 3) Corridoi ecologici, come per esempio i canali di bonifica, che necessitano di miglioramenti ambientali come l'impianto di specie arboree;
- 4) Filari e/o piccoli boschetti che rischiano di sparire per far spazio all'agricoltura; sono qui inseriti tutti i filari in territorio agricolo e piccoli boschetti o arboreti. Già negli scorsi decenni la percentuale di queste importanti formazioni semi naturali si è dimezzata, è quindi opportuno studiare specifiche azioni di salvaguardia e ripristino di queste tipologie.

Le tavole **QC\_SF1.1 "Sistema vegetazionale"** e **QC\_SF1.2 "Elementi della Rete ecologica"** mettono in evidenza le tematiche descritte.

## 1.2 Aspetti faunistici

Il territorio comunale di Sarmato è situato nella bassa pianura piacentina, in un territorio caratterizzato da una forte connotazione agricola, in cui gli elementi naturali un tempo ampiamente presenti sono stati progressivamente eliminati e relegati lungo i principali elementi della rete idrografica superficiale, rappresentati nello specifico dalle strette fasce ripariali associate al Fiume Po e al Torrente Tidone.

---

<sup>1</sup> Zone Speciali di Conservazione (ZSC); Zone di Protezione Speciale (ZPS)

Al fine di caratterizzare al meglio la componente faunistica presente, si è ritenuto opportuno considerare i Comprensori omogenei individuati dal Piano Faunistico Venatorio del 2008; nello specifico il territorio comunale di Sarmato ricade all'interno del Comprensorio n. 1 (Figura 1.2.1), che comprende una fascia di territorio "di pertinenza fluviale" in quanto costituita da 9 comuni rivieraschi del Po e ha una superficie territoriale di 42.085 ha corrispondente ad una superficie agro-silvo-pastorale di 36.023 ha. È il comprensorio con il più alto valore di superfici antropizzate e un importante sviluppo della rete stradale per la presenza del capoluogo e di altri insediamenti urbani e industriali lungo il corso del fiume. È il secondo Comprensorio per importanza della superficie investita a seminativi. Sono concentrate in questo comprensorio le coltivazioni del pioppo che raggiungono circa il 6.5% della superficie. Praticamente assenti sono le formazioni boschive vere e proprie, mentre si ha una presenza superiore a quella dell'altro Comprensorio della fascia pianeggiante di arbusteti e cespugliati costituiti, per lo più, da saliceti ripariali. E', ovviamente, il Comprensorio con la maggiore disponibilità di specchi d'acqua.

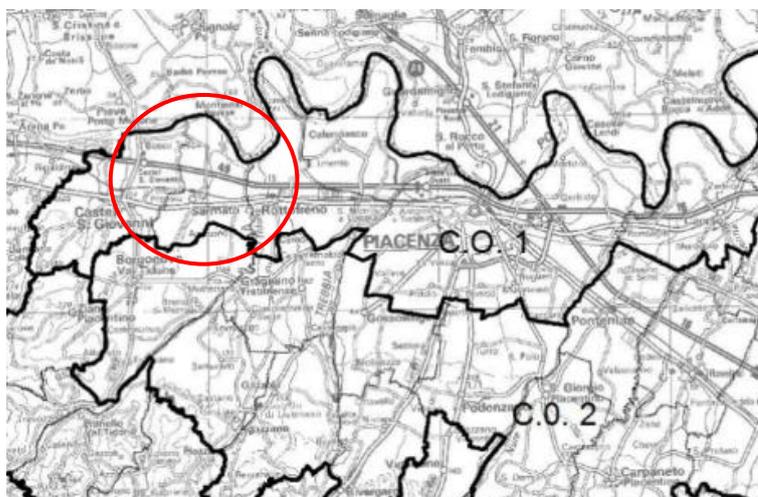


Figura 1.2.1 - Stralcio della Tavola 4 del Piano Faunistico Venatorio 2008 "Carta dei Comprensori omogenei" (fuori scala).

Il Fiume Po rappresenta un'importante rotta migratoria a livello provinciale e regionale, essendo interessato dal transito e dalla sosta di numerose specie avifaunistiche (limicoli, anatidi, rapaci e passeriformi) durante gli spostamenti annuali dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Lo stesso ragionamento vale per le altre classi di vertebrati terrestri, che utilizzano le aree forestali limitrofe al greto per gli spostamenti altitudinali durante le varie stagioni e per l'irradiazione verso le zone circostanti.

Esternamente a tali aree, l'estrema banalizzazione del territorio dovuta alla presenza di infrastrutture viarie, poli industriali/commerciali e colture agricole intensive, tra cui anche la pioppicoltura, non consente l'instaurarsi di comunità faunistiche strutturate e diversificate, ma la presenza predominante di specie generaliste ed opportuniste che si sono adattate alle modifiche paesaggistiche ed ambientali introdotte dall'uomo.

Nonostante ciò, all'interno del territorio comunale sono state individuate alcune aree ad elevato Valore Naturalistico Complessivo (Carta Regionale delle Vocazioni Faunistiche), ovvero aree che per la tipologia di habitat in esso presenti, rappresentano un serbatoio di diversità ed elevata ricchezza specifica; nel dettaglio, tali aree sono (Figura 1.2.2):

- Sito ZSC-ZPS IT4010018 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio";
- emergenza faunistica di prima classe (Area n. 1) denominata "Foce Tidone, Bosco del Gresio, isola Tidone";

- emergenza faunistica di seconda classe (Area n. 10) denominata “Vasconi zuccherificio Eridania”.

Occorre qui specificare che le sopra citate “emergenze faunistiche” sono ricomprese all’interno del Sito Rete Natura 2000 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”.

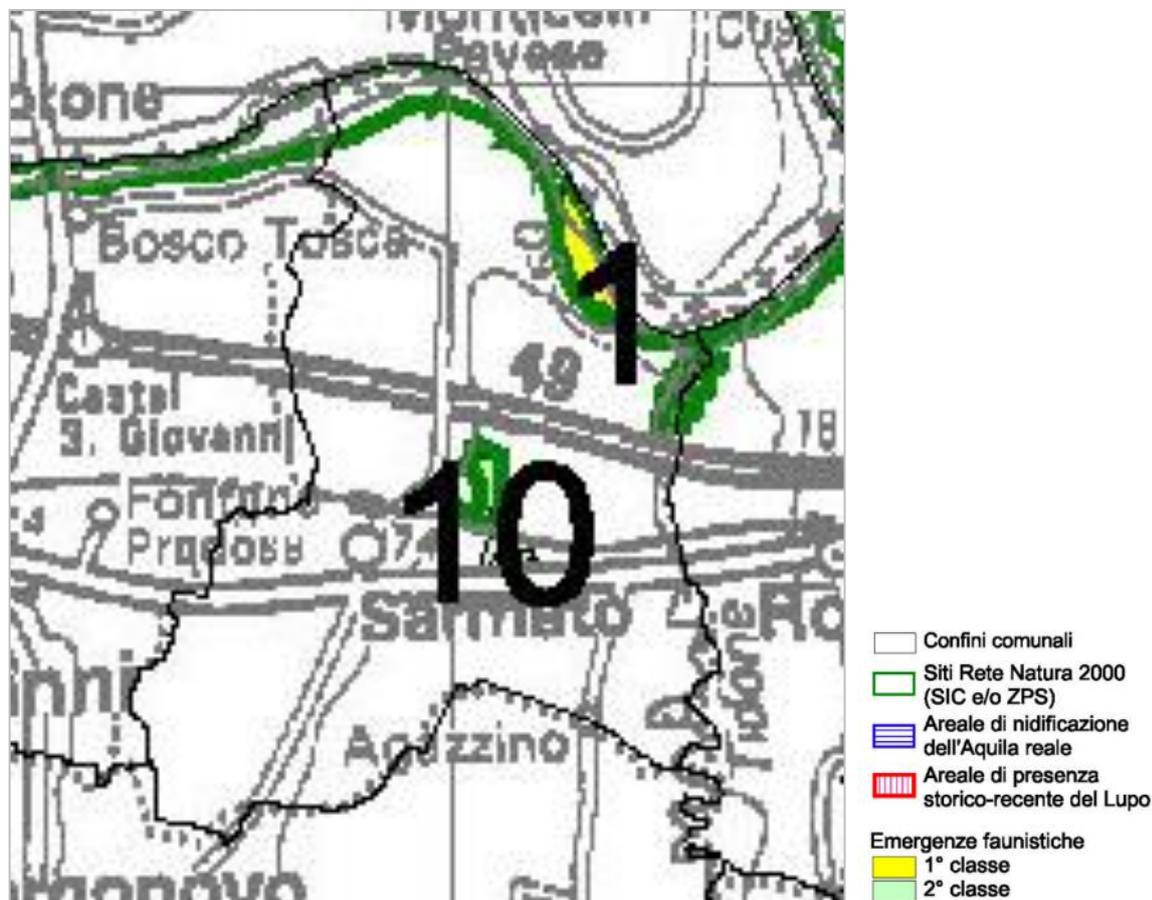


Figura 1.2.2 - Stralcio della Tavola 35 del Piano Faunistico Venatorio “Carta delle emergenze faunistiche”.

Di seguito si riportano le schede relative alle emergenze faunistiche presenti nel territorio comunale (area n. 1 e n. 10) così come riportate nel Piano Faunistico Venatorio 2008-2012, nella quale sono stati sistematizzati i caratteri peculiari delle zone in oggetto (Figura 1.2.3 e Figura 1.2.4).

<b>Localizzazione</b>	Medio corso del Po, fascia di meandreggiamento	Comune di Sarmato
<b>Habitat di particolare interesse faunistico</b>	Bosco golenale - cespuglieti - lanche - isole fluviali e sabbioni	
<b>Fauna</b>	<p>Le rive sabbiose rappresentano siti di nidificazione per colonie di topino (<i>Riparia riparia</i>) e per martin pescatori (<i>Alcedo atthis</i>). Su Isola Tidone nidificano colonie di Sternidi: sterna comune (<i>Sterna hirundo</i>) e fraticello (<i>Sterna albifrons</i>) (Canova e Fasola, 1989). Il bosco ripariale è frequentato, durante il periodo riproduttivo, da Rapaci, Picidi e diversi Passeriformi.</p> <p>L’area si colloca lungo la rotta di migrazione principale del territorio provinciale: un censimento relativo al 1988 ha rilevato la sosta di 23 specie durante il passo primaverile (totale n.136 individui) e di 16 specie durante il passo autunnale (totale n. 345 individui) (Canova e Fasola, 1989). Dai censimenti invernali (IWC, Provincia di Piacenza), effettuati tra il 1996 e il 2000, nel tratto di fiume S. Vittoria-Mezzano, in cui l’area considerata si colloca, si è rilevata la regolare presenza di acquatici svernanti delle seguenti specie: tuffetto, svasso maggiore (<i>Podiceps cristatus</i>), cormorano, airone cenerino, airone bianco maggiore (<i>Egretta alba</i>), germano reale, gallinella d’acqua, gabbiano reale, gabbiano comune, oltre alla presenza di Rapaci delle seguenti specie: poiana, sparviere (<i>Accipiter</i></p>	

	nisus), albanella reale ( <i>Circus cyaneus</i> ).Tra gli svernanti, risultano di maggiore interesse conservazionistico: airone bianco maggiore, alzavola, moretta, albanella reale.					
<b>Specie di prioritario interesse conservazionistico</b>						
<u>AVIFAUNA nidificante</u>	<i>Sterna hirundo, Sterna albifrons, Streptopelia turtur, Riparia riparia, Alcedo atthis, Picoides major, Picus viridis, Jynx torquilla, Asio otus, Buteo buteo, Lanius collurio.</i>					
<u>MAMMIFERI</u>	<i>Micromys minutus, Muscardinus avellanarius, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus kuhlii.</i>					
<b>Valore faunistico dell'area</b>	Nonostante l'estensione contenuta, l'eterogeneità ambientale e i tipi ecotonali presenti nell'area (zone umide/altri ambienti, cespuglieti/vegetazione erbacea e bosco /altri ambienti) determinano un'elevata idoneità ad ospitare specie rare e di interesse conservazionistico.					
n. specie di uccelli nidificanti	n. specie di uccelli nidificanti di interesse conservazionistico	n. specie di mammiferi di prioritario interesse conservazionistico	n. specie di uccelli acquatici e rapaci svernanti	Direttrice di migrazione	Crinali utilizzati dall'avifauna migratoria	SIC-ZPS
53	11	4	14	Principale		X
<b>Valore faunistico: 10</b>			<b>Classe di valore: 1ª classe</b>			
<b>Situazioni di degrado</b>	Colmatura delle lanche, taglio della vegetazione spontanea, discariche abusive, bracconaggio, presenza di specie alloctone vegetali ( <i>Sicyos angulatus, Amorpha fruticosa</i> ) e animali ( <i>Myocastor coypus</i> ), espansione dei pioppeti industriali, problemi fitosanitari.					
<b>Interventi gestionali richiesti</b>	Limitazione della pioppicoltura e gestione estensiva degli impianti, riqualificazione delle fitocenosi ripariali, conservazione e ripristino delle aree umide, controllo del bracconaggio, bonifica delle discariche abusive, vigilanza e regolamentazione degli accessi ai siti riproduttivi di specie di prioritario interesse conservazionistico.					

Figura 1.2.3 - Scheda descrittiva dell'Area n. 1 "Foce Tidone, bosco del Gresò, Isola Tidone".

<b>Localizzazione</b>	A ovest del T. Tidone -pianura occidentale		Comune di Sarmato			
<b>Habitat di particolare interesse faunistico</b>	Zone umide					
<b>Fauna</b>	Tra le specie di prioritario interesse conservazionistico è da segnalare la nidificazione di alcune coppie di cavaliere d'Italia ( <i>Himantopus himantopus</i> ) nel 1997 (Battaglia, 1998). L'area si colloca appena esternamente alla fascia di meandreggiamento del F. Po ed è interessata dalle rotte di migrazione dell'avifauna. Durante i passi sostano diverse specie di Limicoli in particolare quando le vasche vengono prosciugate originando zone a basso livello d'acqua con fondo melmoso. Nel 1997 ha sostato per alcuni giorni un fenicottero (Battaglia, 1998). Le vasche assumono un rilevante interesse faunistico anche per lo svernamento regolare di alcuni migratori legati alle zone umide. L'area è tra quelle più importanti, a livello provinciale, per lo svernamento del germano reale ( <i>Anas platyrhynchos</i> ): 287 esemplari censiti nel 2000, 83 nel 1999, 215 nel 1998, 103 nel 1996, 235 nel 1995, 172 nel 1994, 77 nel 1993 (Censimenti IWC, Provincia di Piacenza). Altre specie svernanti rilevate sono: moriglione ( <i>Aythya ferina</i> ), fischione ( <i>Anas penelope</i> ), alzavola ( <i>Anas crecca</i> ) gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> ), gabbiano comune ( <i>Larus ridibundus</i> ), tordo bottaccio ( <i>Turdus philomelos</i> ), storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> ) (Mezzadri e Montanari, 1994).					
<b>Specie di prioritario interesse conservazionistico</b>						
<u>Specie di Uccelli nidificanti di prioritario interesse conservazionistico</u>	<i>Himantopus himantopus</i>					
<b>Valore faunistico dell'area</b>	L'area ricade totalmente in sezioni classificate ad elevato Valore Naturalistico Complessivo (Carta Regionale delle Vocazioni Faunistiche).					
n. specie di uccelli nidificanti	n. specie di uccelli nidificanti di interesse conservazionistico	n. specie di mammiferi di prioritario interesse conservazionistico	n. specie di uccelli acquatici e rapaci svernanti	Direttrice di migrazione	Crinali utilizzati dall'avifauna migratoria	SIC-ZPS
10	1		6	Principale		X
<b>Valore faunistico: 5</b>			<b>Classe di valore: 2ª classe</b>			

<b>Interventi gestionali richiesti</b>	Per avvantaggiare la nidificazione di alcune specie occorrerebbe che il livello dell'acqua nelle vasche venisse anticipato al periodo di passo primaverile. Dovrebbero essere incentivati interventi volti alla creazione di microhabitat di interesse faunistico. Occorre inoltre programmare piani di monitoraggio e tutela delle specie di prioritario interesse conservazionistico, comprese le specie in sosta anche per brevi periodi durante i passi.
--	--

Figura 1.2.4 - Scheda descrittiva dell'Area n. 10 "Vasconi Eridania".

Come emerge dalle schede sopra riportate, le isole fluviali e le zone umide presenti lungo il corso del Po risultano essere delle aree importanti per la biodiversità e, per quanto riguarda l'avifauna, costituiscono tra le principali aree di concentrazione dei migratori, soprattutto durante il periodo di svernamento.

Nei paragrafi successivi si riportano le check-list dei principali taxa vertebrati presenti nel territorio comunale di Sarmato, il loro relativo status e il grado di protezione accordato dalla normativa vigente; tali elenchi sono il risultato di una lettura incrociata tra la bibliografia disponibile (Provincia di Piacenza, Regione Emilia Romagna, pubblicazioni di settore) e la realizzazione di alcuni sopralluoghi effettuati nelle varie tipologie ambientali durante le diverse stagioni dell'anno.

### 1.2.1.1 Ittiofauna

Il reticolo idrografico del territorio comunale di Sarmato, essendo situato in corrispondenza del Fiume Po, è ricompreso all'interno della Zona Ittica Omogenea "A" (Figura 1.2.5).

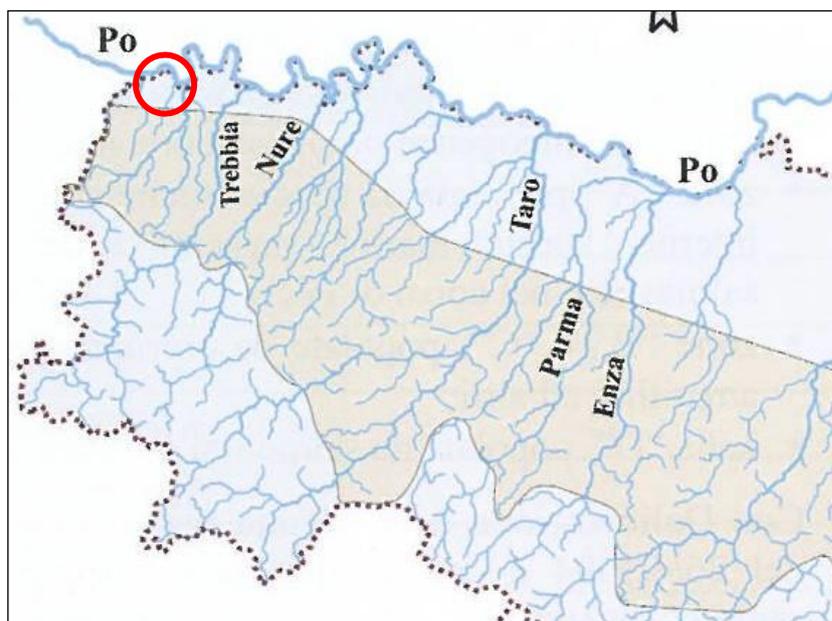


Figura 1.2.5 - Reticolo idrografico Regione Emilia Romagna. In marrone le Zone "C". In rosso il territorio d'indagine.

Allo scopo di definire un quadro sintetico della comunità ittica presente all'interno del Fiume Po e del Torrente Tidone in corrispondenza del territorio comunale, si è principalmente fatto riferimento alle seguenti pubblicazioni:

- Carta Ittica dell'Emilia Romagna – Zone B e A. Regione Emilia Romagna, a cura di G. Castaldelli e R. Rossi (2008);
- Distribuzione dell'ittiofauna in provincia di Piacenza. Provincia di Piacenza, a cura di Giuseppe Maio, Thomas Busatto, Enrico Marconato e Stefano Salviati (2003);

- Autorità di Bacino del Fiume Po, 2008a. Monitoraggio dell'ittiofauna e redazione della Carta ittica del Fiume Po. Qualità dell'ittiofauna e del macrobenthos del fiume Po.

Nella Figura 1.2.6 si riporta l'elenco delle specie ittiche rilevate e potenzialmente presenti, con indicato il livello di protezione a livello europeo (Allegato II Direttiva 92/43/CEE), la corologia e la relativa valenza ecologica.

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 92/43/CEE, All. II e IV	Lista Rossa Italiana	Valenza ecologica	Corologia
Storione cobice ( <i>Acipenser naccarii</i> )	Acipenseriformes	Acipenseridae	II, IV	CR	Sensibile	Sub-endemico in Italia
Anguilla ( <i>Anguilla anguilla</i> )	Anguilliformes	Anguillidae		CR	Tollerante	Autoctono
Cheppia ( <i>Alosa fallax</i> )	Clupeiformes	Clupeidae	II	VU	Sensibile	Sub-endemico in Italia
Pigo ( <i>Rutilus pigus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae	II	EN	Sensibile	Sub-endemico in Italia
Triotto ( <i>Rutilus aula</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		LC	Sensibile	Endemico in Italia
Cavedano ( <i>Squalius squalus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		LC	Tollerante	Autoctono
Tinca ( <i>Tinca tinca</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		LC	Tollerante	Autoctono
Scardola ( <i>Scardinius hesperidicus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		LC	Tollerante	Autoctono
Alborella ( <i>Alburnus arborella</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NT	Sensibile	Endemico in Italia
Savetta ( <i>Chondrostoma soetta</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae	II	EN	Sensibile	Endemico in Italia
Lasca ( <i>Protochondrostoma genei</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae	II	EN	Sensibile	Endemico in Italia
Gobione italiano ( <i>Gobio benacensis</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		EN	Sensibile	Autoctono
Barbo italico ( <i>Barbus plebejus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae	II, IV	VU	Sensibile	Sub-endemico in Italia
Barbo ( <i>Barbo</i> spp.)	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Carassio dorato ( <i>Carassius auratus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Carpa ( <i>Cyprinus carpio</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Blicca ( <i>Blicca bjoerkna</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Rodeo amaro ( <i>Rhodeus sericeus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Pseudorasbora ( <i>Pseudorasbora parva</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Abramide ( <i>Abramis brama</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Rutilo ( <i>Rutilus rutilus</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Aspio ( <i>Aspius aspius</i> )	Cipriniformes	Ciprinidae		NA	-	Alloctono
Cobite comune ( <i>Cobitis taenia</i> )	Cipriniformes	Cobitidae	II	LC	Sensibile	Autoctono
Misgurno o Cobite di stagno orientale ( <i>Misgurnus anguillicaudatus</i> )	Cipriniformes	Cobitidae		NA	-	Alloctono
Siluro ( <i>Silurus glanis</i> )	Siluriformes	Siluridae		NA	-	Alloctono
Pesce gatto ( <i>Ictalurus melas</i> )	Siluriformes	Ictaluridae		NA	-	Alloctono
Pesce gatto punteggiato ( <i>Ictalurus punctatus</i> )	Siluriformes	Ictaluridae		NA	-	Alloctono
Luccio ( <i>Esox lucius</i> )	Esociformes	Esocidae		NA	-	Alloctono
Gambusia ( <i>Gambusia holbrooki</i> )	Ciprinodontiformes	Peciliidae		NA	-	Alloctono
Persico trota ( <i>Micropterus salmoides</i> )	Perciformes	Centrarchidae		NA	-	Alloctono
Persico sole ( <i>Lepomis gibbosus</i> )	Perciformes	Centrarchidae		NA	-	Alloctono
Persico reale ( <i>Perca fluviatilis</i> )	Perciformes	Percidae		NA	-	Alloctono
Lucioperca ( <i>Sander lucioperca</i> )	Perciformes	Percidae		NA	-	Alloctono
Acerina ( <i>Gymnocephalus cernua</i> )	Perciformes	Percidae		NA	-	Alloctono
Cefalo calamita ( <i>Liza ramada</i> )	Perciformes	Mugilidae		LC	Tollerante	Autoctono
Ghiozzo padano ( <i>Padogobius bonelli</i> )	Perciformes	Gobiidae		LC	Tollerante	Endemico in Italia

Figura 1.2.6 - Check list delle specie ittiche presenti nella rete idrografica del territorio in esame.

Legenda: CR = Specie in pericolo critico; EN = Specie in pericolo; VU = Specie vulnerabile; NT = specie quasi minacciata; LC = specie a minor preoccupazione; DD = Specie con carenza di informazioni; NA = non applicabile.  
Fonte: www.iucn.it.

Delle 36 specie riportate in tabella, solamente 16 risultano essere di origine autoctona o endemica in Italia; 7 specie sono invece inserite nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE (Storione cobice, Cheppia, Pigo, Savetta, Lasca, Barbo italico e Cobite comune). Si evidenzia che la probabile presenza dello Storione cobice è determinata dall'immissione di diversi individui in Provincia di Piacenza in seguito alla realizzazione di alcuni progetti LIFE (ad es. LIFE cobice) e dalla realizzazione del passaggio per pesci a Isola Serafini (LIFE Con.Flu.Po), che permette ai pesci di risalire e ridiscendere il fiume spontaneamente, come accadeva prima dalla realizzazione dello sbarramento negli anni '50 del secolo scorso.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione (Lista Rossa italiana), lo Storione cobice e l'Anguilla sono inserite nella categoria IUCN "in pericolo critico" (CR): lo storione cobice si ritiene prossimo all'estinzione e attualmente dipende quasi esclusivamente dalle azioni di riproduzione artificiale negli allevamenti e dal ripopolamento in natura, l'Anguilla sulla base delle evidenze di forte declino degli stock locali e della drastica contrazione del reclutamento che è evidenziata da ormai oltre 30 anni.

Il Pigo, la Savetta e la Lasca sono invece inserite nella categoria IUCN "specie in pericolo" (EN), sulla base di una riduzione della popolazione del 50% in 10 anni (3 generazioni) a causa della perdita di qualità dell'habitat, mentre il Barbo italico è inserito nella categoria IUCN "specie vulnerabili" (VU) in seguito ad una diminuzione notevole della popolazione negli ultimi 10 anni a causa di specie alloctone.

### 1.2.1.2 Batracofauna ed Erpetofauna

Per la determinazione della batracofauna ed erpetofauna presente nel territorio di indagine si è fatto riferimento alla pubblicazione "Anfibi e rettili" della collana "Quaderni di educazione ambientale" a cura di Andrea Ambrogio e Sergio Mezzadri (Museo civico di storia naturale di Piacenza) e alla Pubblicazione "La fauna del Piacentino" (A. Ambrogio, 2013).

Ulteriori integrazioni provengono dalla consultazione del sito web "Ornitho.it", in cui dal 2014 è stata avviata una collaborazione con S.H.I (Società Erpetologica Italiana) al fine di raccogliere dati per la realizzazione di un atlante nazionale degli anfibi e rettili.

In Figura 1.2.7 si riporta l'elenco delle specie di anfibi che si presume possano essere presenti nel territorio comunale, indicando il loro livello di tutela a livello nazionale e comunitario.

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 92/43/CEE, All. II e IV	Lista Rossa Italiana
Tritone crestato italiano ( <i>Triturus carnifex</i> )	Caudata	Salamandridae	II	NT
Tritone punteggiato ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )	Caudata	Salamandridae		NT
Rospo smeraldino italiano ( <i>Bufo balearicus</i> )	Anura	Bufo	IV	LC
Rospo comune ( <i>Bufo bufo</i> )	Anura	Bufo		VU
Raganella italiana ( <i>Hyla intermedia</i> )	Anura	Hylidae		LC
Rana esculenta ( <i>Pelophylax kl. esculentus</i> )	Anura	Ranidae		LC
Rana di Lessona ( <i>Pelophylax lessonae</i> )	Anura	Ranidae	IV	LC
Rana dei balcani ( <i>Pelophylax kurtmuelleri</i> )	Anura	Ranidae		NA
Rana dalmatina ( <i>Rana dalmatina</i> )	Anura	Ranidae	IV	LC

Figura 1.2.7 - Elenco specie di anfibi rilevate e/o potenzialmente presenti nel territorio comunale.

Legenda: CR = Specie in pericolo critico; EN = Specie in pericolo; VU = Specie vulnerabile; NT = specie quasi minacciata; LC = specie a minor preoccupazione; DD = Specie con carenza di informazioni; NA = non applicabile.  
Fonte: www.iucn.it

Nel territorio d'indagine si ritiene possibile la presenza di 9 specie di anfibi, anche se in assenza di analisi genetiche risulta tuttavia opportuno raggruppare le 2 specie di rane verdi (rana di Lessona e rana esculenta) nel complesso denominato *Pelophilax lessonae/klepton esculentus*. Tra le rane verdi, si evidenzia presenza della rana dei Balcani, specie alloctona introdotta in Italia nel 1941 (Cox et al. 2006; N. Bressi in Sindaco et al. 2006).

Delle specie sopra riportate, il tritone crestato italiano è inserito nell'Allegato II della Direttiva "Habitat", in quanto specie la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC). Il rospo smeraldino, la rana di Lessona e la rana dalmatina sono invece inseriti nell'Allegato IV della medesima Direttiva, che contiene le specie che richiedono una protezione rigorosa.

Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle singole specie di anfibi in Italia, valutato mediante la redazione di apposita Lista Rossa, il rospo comune è inserito nella categoria "specie vulnerabili", ovvero specie considerate a rischio di estinzione in natura (categoria IUCN), mentre le specie appartenenti all'ordine degli urodela (Tritoni) sono inserite nella categoria IUCN "quasi minacciate" (NT).

In Figura 1.2.8 si riporta invece l'elenco delle specie di rettili rinvenute e/o potenzialmente presenti nel territorio comunale di Sarmato e il loro livello di tutela a livello nazionale e comunitario.

Specie	Ordine	Famiglia	Dir. 92/43/CEE, All. II e IV	Lista Rossa Italiana
Ramarro occidentale ( <i>Lacerta bilineata</i> )	<i>Squamata</i>	<i>Lacertidae</i>	IV	LC
Lucertola muraiola ( <i>Podarcis muralis</i> )	<i>Squamata</i>	<i>Lacertidae</i>	IV	LC
Lucertola campestre ( <i>Podarcis sicula</i> )	<i>Squamata</i>	<i>Lacertidae</i>	IV	LC
Biacco ( <i>Hierophis viridiflavus</i> )	<i>Squamata</i>	<i>Colubridae</i>	IV	LC
Natrice dal collare ( <i>Natrix natrix</i> )	<i>Squamata</i>	<i>Colubridae</i>		LC

Figura 1.2.8 - Elenco specie di rettili rilevate e/o potenzialmente presenti nel territorio in esame.

Legenda: CR = Specie in pericolo critico; EN = Specie in pericolo; VU = Specie vulnerabile; NT = specie quasi minacciata; LC = specie a minor preoccupazione; DD = Specie con carenza di informazioni; NA = non applicabile.

Fonte: www.iucn.it

Nel territorio d'indagine si presume la presenza di 9 specie di rettili, su un totale di 19 specie effettivamente presenti nel territorio piacentino (Fonte: "La Fauna del Piacentino", di A. Ambrogio, 2013).

Delle specie riportate in tabella, a parte la Natrice dal collare tutte le specie sono inserite nell'Allegato IV della Direttiva "Habitat", il quale contiene le specie che richiedono una protezione rigorosa. Così come per gli anfibi, tutte le specie sopra elencate sono invece tutelate a livello regionale dalla L.R. 15/06 "Disposizioni per la tutela fauna minore in Emilia Romagna".

Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle singole specie di rettili in Italia, nessuna delle specie riportate in tabella rientra nelle categorie di minaccia IUCN (specie in pericolo critico "CR", specie in pericolo "EN" e specie vulnerabili "VU").

### 1.2.1.3 Avifauna

Per la determinazione della componente avifaunistica presente nel territorio in esame si è fatto riferimento ai dati forniti dalla Regione Emilia Romagna, dalla Provincia di Piacenza e da alcune pubblicazioni di settore (Ornitologia italiana Volumi I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII e IX di Pierandrea Brichetti e Giancarlo Fracasso. A. Perdisa Editore.; L'avifauna nidificante nella Provincia di Parma, M. Ravasini 1995, La fauna del Piacentino, A. Ambrogio 2013, ecc.). Ulteriori integrazioni provengono da alcuni sopralluoghi effettuati in situ e dalla consultazione del sito web "Ornitho.it".

In funzione delle tipologie ambientali presenti nel territorio comunale (corsi d'acqua e fasce golenali ad essi associate, ecomosaici agricoli, centri urbani e nuclei rurali), a seguire si riporta la check-list delle specie che possono frequentare abitualmente e/o occasionalmente (transito migratorio, sosta invernale, ecc.) il territorio comunale di Sarmato (Figura 1.2.9).

Per ogni singola specie si riportano i dati relativi al livello di tutela a livello comunitario (Direttiva "Uccelli") e lo stato di conservazione a livello europeo e nazionale ottenuto mediante la redazione di apposite liste rosse.

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 2009/147/CE Allegato I	Lista rossa europea <sup>2</sup>	Lista rossa italiana <sup>3</sup>
Tuffetto ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )	<i>Podicipediformes</i>	<i>Podicipedidae</i>		LC	LC
Svasso maggiore ( <i>Podiceps cristatus</i> )	<i>Podicipediformes</i>	<i>Podicipedidae</i>		LC	LC
Airone bianco maggiore ( <i>Ardea alba</i> )	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	X	LC	NT
Garzetta ( <i>Egretta garzetta</i> )	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	X	LC	LC
Nitticora ( <i>Nycticorax nycticorax</i> )	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>	X	LC	LC
Airone guardabuoi ( <i>Bubulcus ibis</i> )	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>		LC	LC
Airone cenerino ( <i>Ardea cinerea</i> )	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Ardeidae</i>		LC	LC
Ibis sacro ( <i>Threskiornis aethiopicus</i> )*	<i>Pelecaniformes</i>	<i>Threskiornithidae</i>		-	-
Cormorano ( <i>Phalacrocorax carbo</i> )	<i>Suliformes</i>	<i>Phalacrocoracidae</i>		LC	LC
Alzavola ( <i>Anas crecca</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	EN
Marzaiola ( <i>Spatula querquedula</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	VU
Germano reale ( <i>Anas platyrhynchos</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	LC
Canapiglia ( <i>Mareca strepera</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	NT
Fischione ( <i>Mareca penelope</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	NA
Fistione turco ( <i>Netta rufina</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	VU
Mestolone ( <i>Spatula clypeata</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		LC	VU
Moriglione ( <i>Aythya ferina</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		VU	VU
Moretta ( <i>Aythya fuligula</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>		NT	VU
Moretta tabaccata ( <i>Aythya nyroca</i> )	<i>Anseriformes</i>	<i>Anatidae</i>	X	LC	EN
Falco pescatore ( <i>Pandion haliaetus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	CR
Nibbio bruno ( <i>Milvus migrans</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	LC
Nibbio reale ( <i>Milvus milvus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	VU
Albanella reale ( <i>Circus cyaneus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	NA
Falco di palude ( <i>Circus aeruginosus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	VU
Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>		LC	LC
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>		LC	LC
Falco pecchiaiolo ( <i>Pernis apivorus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Acciptridae</i>	X	LC	LC
Falco pellegrino ( <i>Falco peregrinus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>	X	LC	LC
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>		LC	LC
Lodolaio ( <i>Falco subbuteo</i> )	<i>Falconiformes</i>	<i>Falconidae</i>		LC	LC

<sup>2</sup> Fonte: BirdLife International (2021) European Red List of Birds. Luxembourg: Publications Office of the European Union

<sup>3</sup> Fonte: Gustin, M., Nardelli, R., Bricchetti, P., Battistoni, A., Rondinini, C., Teofili, C. per il volume (compilatori). 2019 Lista Rossa IUCN degli uccelli nidificanti in Italia 2019 Comitato Italiano IUCN e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Roma

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 2009/147/CE Allegato I	Lista rossa europea <sup>2</sup>	Lista rossa italiana <sup>3</sup>
Fagiano comune ( <i>Phasianus colchicus</i> )*	Galliformes	Phasianidae		LC	NA
Starna ( <i>Perdix perdix</i> )*	Galliformes	Phasianidae		LC	NT
Quaglia ( <i>Coturnix coturnix</i> )	Galliformes	Phasianidae		NT	DD
Porciglione ( <i>Rallus aquaticus</i> )	Gruiformes	Rallidae		LC	LC
Schiribilla ( <i>Zapornia parva</i> )	Gruiformes	Rallidae	X	LC	CR
Folaga ( <i>Fulica atra</i> )	Gruiformes	Rallidae		NT	LC
Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )	Gruiformes	Rallidae		LC	LC
Gru ( <i>Grus grus</i> )	Gruiformes	Gruidae	X	LC	RE
Cavaliere d'Italia ( <i>Himantopus himantopus</i> )	Charadriiformes	Recurvirostridae	X	LC	LC
Corriere piccolo ( <i>Charadrius dubius</i> )	Charadriiformes	Charadriidae		LC	LC
Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> )	Charadriiformes	Charadriidae		VU	LC
Piro piro piccolo ( <i>Actitis hypoleucos</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		LC	NT
Piro piro boschereccio ( <i>Tringa glareola</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae	X	LC	-
Piro piro culbianco ( <i>Tringa ochropus</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		LC	-
Pantana ( <i>Tringa nebularia</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		LC	-
Pettegola ( <i>Tringa totanus</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		VU	LC
Totano moro ( <i>Tringa erythropus</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		LC	-
Beccaccino ( <i>Gallinago gallinago</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		VU	NA
Combattente ( <i>Calidris pugnax</i> )	Charadriiformes	Scolopacidae		NT	-
Gabbiano comune ( <i>Larus ridibundus</i> )	Charadriiformes	Laridae		LC	LC
Gavina ( <i>Larus canus</i> )	Charadriiformes	Laridae		LC	
Gabbiano reale ( <i>Larus michahellis</i> )	Charadriiformes	Laridae		LC	LC
Sterna comune ( <i>Sterna hirundo</i> )	Charadriiformes	Laridae	X	LC	LC
Mignattino comune ( <i>Chlidonias niger</i> )	Charadriiformes	Laridae	X	LC	CR
Mignattino piombato ( <i>Chlidonias hybrida</i> )	Charadriiformes	Laridae	X	LC	VU
Colombaccio ( <i>Columba palumbus</i> )	Columbiformes	Columbidae		LC	LC
Tortora dal collare ( <i>Streptotelia decaocto</i> )	Columbiformes	Columbidae		LC	LC
Tortora selvatica ( <i>Streptotelia turtur</i> )	Columbiformes	Columbidae		VU	LC
Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> )	Cuculiformes	Cuculidae		LC	LC
Allocco ( <i>Strix aluco</i> )	Strigiformes	Strigidae		LC	LC
Gufo comune ( <i>Asio otus</i> )	Strigiformes	Strigidae		LC	LC
Civetta ( <i>Athene noctua</i> )	Strigiformes	Strigidae		LC	LC
Assiolo ( <i>Otus scops</i> )	Strigiformes	Strigidae		LC	LC
Barbagianni ( <i>Tyto alba</i> )	Strigiformes	Tytonidae		LC	LC
Rondone ( <i>Apus apus</i> )	Apodiformes	Apodidae		NT	LC
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	Coraciiformes	Alcedinidae	X	LC	LC
Gruccione ( <i>Merops apiaster</i> )	Coraciiformes	Meropidae		LC	LC
Upupa ( <i>Upupa epops</i> )	Coraciiformes	Upupidae		LC	LC
Picchio verde ( <i>Picus viridis</i> )	Piciformes	Picidae		LC	LC

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 2009/147/CE Allegato I	Lista rossa europea <sup>2</sup>	Lista rossa italiana <sup>3</sup>
Picchio rosso maggiore ( <i>Dendrocopos major</i> )	<i>Piciformes</i>	<i>Picidae</i>		LC	LC
Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>		LC	NT
Balestruccio ( <i>Delichon urbica</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Hirundinidae</i>		LC	NT
Allodola ( <i>Alauda arvensis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Alaudidae</i>		LC	NT
Pispola ( <i>Anthus pratensis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>		LC	NA
Spioncello ( <i>Anthus spinoletta</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>		LC	LC
Cutrettola ( <i>Motacilla flava</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>		LC	LC
Ballerina bianca ( <i>Motacilla alba</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>		LC	LC
Ballerina gialla ( <i>Motacilla cinerea</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Motacillidae</i>		LC	LC
Pettiroso ( <i>Erithacus rubecula</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	LC
Usignolo ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	LC
Codiroso ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	LC
Codiroso spazzacamino ( <i>Phoenicurus ochruros</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	LC
Saltimpalo ( <i>Saxicola torquata</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	EN
Pigliamosche ( <i>Muscicapa striata</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	LC
Balia nera ( <i>Ficedula hypoleuca</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Muscicapidae</i>		LC	NA
Merlo ( <i>Turdus merula</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>		LC	LC
Tordo bottaccio ( <i>Turdus philomelos</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>		LC	LC
Tordo sassello ( <i>Turdus iliacus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>		LC	NA
Cesena ( <i>Turdus pilaris</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Turdidae</i>		LC	NT
Scricciolo ( <i>Troglodytes troglodytes</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Troglodytidae</i>		LC	LC
Passera scopaiola ( <i>Prunella modularis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Prunellidae</i>		LC	NT
Lui piccolo ( <i>Phylloscopus collybita</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Phylloscopidae</i>		LC	LC
Lui grosso ( <i>Phylloscopus trochilus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Phylloscopidae</i>		LC	-
Lui verde ( <i>Phylloscopus sibilatrix</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Phylloscopidae</i>		LC	LC
Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>		LC	LC
Beccafico ( <i>Sylvia borin</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>		LC	VU
Sterpazzola ( <i>Sylvia communis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Sylviidae</i>		LC	LC
Canapino comune ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Acrocephalidae</i>		LC	LC
Cannaiola comune ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Acrocephalidae</i>		LC	LC
Cannareccione ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Acrocephalidae</i>		LC	NT
Cannaiola verdognola ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Acrocephalidae</i>		LC	LC
Beccamoschino ( <i>Cisticola juncidis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Cisticolidae</i>		LC	LC
Regolo ( <i>Regulus regulus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Regulidae</i>		LC	LC
Fiorrancino ( <i>Regulus ignicapillus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Regulidae</i>		LC	LC
Codibugnolo ( <i>Aegithalos caudatus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Aegithalidae</i>		LC	LC
Cinciarella ( <i>Parus caeruleus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>		LC	LC
Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Paridae</i>		LC	LC
Averla piccola ( <i>Lanius collurio</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>	X	LC	VU
Averla maggiore ( <i>Lanius excubitor</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Laniidae</i>		LC	-
Storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Sturnidae</i>		LC	LC

Specie	Ordine	Famiglia	Direttiva 2009/147/CE Allegato I	Lista rossa europea <sup>2</sup>	Lista rossa italiana <sup>3</sup>
Rigogolo ( <i>Oriolus oriolus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Oriolidae</i>		LC	LC
Ghiandaia ( <i>Garrulus glandarius</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>		LC	LC
Gazza ( <i>Pica pica</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>		LC	LC
Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>		LC	LC
Corvo comune ( <i>Corvus frugilegus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>		VU	-
Taccola ( <i>Corvus monedula</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Corvidae</i>		LC	LC
Passera mattugia ( <i>Passer montanus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>		LC	LC
Passera d'Italia ( <i>Passer italiae</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Passeridae</i>		VU	NT
Frosone ( <i>Coccothraustes coccothraustes</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Fringuello ( <i>Fringilla coelebs</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Peppola ( <i>Fringilla montifringilla</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	NA
Verdone ( <i>Chloris chloris</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	NT
Fanello ( <i>Linaria cannabina</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Verzellino ( <i>Serinus serinus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Lucherino ( <i>Spinus spinus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Fringillidae</i>		LC	LC
Migliarino di palude ( <i>Emberiza schoeniclus</i> )	<i>Passeriformes</i>	<i>Emberizidae</i>		LC	CR

Figura 1.2.9 – Check list dell'avifauna rilevata in corrispondenza del territorio in esame.

Legenda: CR = Specie in pericolo critico; EN = Specie in pericolo; VU = Specie vulnerabile; NT = specie quasi minacciata; LC = specie a minor preoccupazione; DD = Specie con carenza di informazioni; NA = non applicabile.

Fonte: [www.iucn.it](http://www.iucn.it); \*Specie introdotta o sfuggita alla cattività.

In base a quanto riportato nella tabella precedente (Figura 1.2.9), sono state rilevate nel territorio comunale almeno 127 specie, di cui alcune possono essere considerate presenti solamente per brevi periodi durante il periodo di migrazione (ad es. falco pescatore, gru, balia nera, ecc.) o durante il periodo di svernamento (ad es. albanella reale, cesena, corvo comune, ecc.).

Delle specie sopra riportate, 20 sono inserite nell'Allegato I della Direttiva 79/409/CEE (sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE).

Per quanto riguarda lo stato di conservazione a livello europeo, 7 specie (moriglione, pavoncella, pettgola, beccaccino, tortora selvatica, corvo comune e passera d'Italia) rientrano in una delle categorie di minaccia IUCN (CR, EN e VU) e in particolare nella categoria "specie vulnerabili" (VU), ovvero specie che presentano un rischio alto di estinzione allo stato selvatico in regione. A livello nazionale invece, la gru rientra nella categoria RE "specie estinta in regione", il falco pescatore, la schiribilla, il mignattino comune e il magariino di palude rientrano nella categoria IUCN "specie in pericolo critico" (CR), l'alzavola, la moretta tabaccata e il saltimpalo sono inserite nella categoria IUCN "specie in pericolo" (EN), mentre ulteriori 10 specie rientrano nella categoria IUCN "specie vulnerabili" (VU).

Nella Figura 1.2.10 si riporta invece la check-list delle specie nidificanti ritenute certe e/o probabili all'interno del territorio comunale (n. = 55).

Specie	Direttiva 2009/147/CE Allegato I	Specie	Direttiva 2009/147/CE Allegato I
Tuffetto ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )		Rondine ( <i>Hirundo rustica</i> )	
Svasso maggiore ( <i>Podiceps cristatus</i> )		Balestruccio ( <i>Delichon urbica</i> )	
Marzaiola ( <i>Spatula querquedula</i> )		Allodola ( <i>Alauda arvensis</i> )	
Germano reale ( <i>Anas platyrhynchos</i> )		Cutrettola ( <i>Motacilla flava</i> )	
Mestolone ( <i>Spatula clypeata</i> )		Ballerina bianca ( <i>Motacilla alba</i> )	
Sparviere ( <i>Accipiter nisus</i> )		Usignolo ( <i>Luscinia megarhynchos</i> )	
Poiana ( <i>Buteo buteo</i> )		Codirosso ( <i>Phoenicurus phoenicurus</i> )	
Gheppio ( <i>Falco tinnunculus</i> )		Pigliamosche ( <i>Muscicapa striata</i> )	
Lodolaio ( <i>Falco subbuteo</i> )		Merlo ( <i>Turdus merula</i> )	
Fagiano comune ( <i>Phasianus colchicus</i> )		Capinera ( <i>Sylvia atricapilla</i> )	
Starna ( <i>Perdix perdix</i> )		Canapino comune ( <i>Hippolais polyglotta</i> )	
Folaga ( <i>Fulica atra</i> )		Cannaiola comune ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> )	
Gallinella d'acqua ( <i>Gallinula chloropus</i> )		Cannareccione ( <i>Acrocephalus arundinaceus</i> )	
Cavaliere d'Italia ( <i>Himantopus himantopus</i> )	X	Cannaiola verdognola ( <i>Acrocephalus palustris</i> )	
Pavoncella ( <i>Vanellus vanellus</i> )		Cinciarella ( <i>Parus caeruleus</i> )	
Colombaccio ( <i>Columba palumbus</i> )		Cinciallegra ( <i>Parus major</i> )	
Tortora dal collare ( <i>Streptotelia decaocto</i> )		Storno ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	
Tortora selvatica ( <i>Streptotelia turtur</i> )		Rigogolo ( <i>Oriulus oriolus</i> )	
Cuculo ( <i>Cuculus canorus</i> )		Ghiandaia ( <i>Garrulus glandarius</i> )	
Gufo comune ( <i>Asio otus</i> )		Gazza ( <i>Pica pica</i> )	
Civetta ( <i>Athene noctua</i> )		Cornacchia grigia ( <i>Corvus corone cornix</i> )	
Assiolo ( <i>Otus scops</i> )		Taccola ( <i>Corvus monedula</i> )	
Barbagianni ( <i>Tyto alba</i> )		Passera mattugia ( <i>Passer montanus</i> )	
Rondone ( <i>Apus apus</i> )		Passera d'Italia ( <i>Passer italiae</i> )	
Martin pescatore ( <i>Alcedo atthis</i> )	X	Verdone ( <i>Chloris chloris</i> )	
Upupa ( <i>Upupa epops</i> )		Verzellino ( <i>Serinus serinus</i> )	
Picchio verde ( <i>Picus viridis</i> )		Cardellino ( <i>Carduelis carduelis</i> )	
Picchio rosso maggiore ( <i>Dendrocopos major</i> )			

Figura 1.2.10 - Check list dell'avifauna ritenuta nidificante in corrispondenza del territorio in esame.

#### 1.2.1.4 Mammalofauna

Per la determinazione della mammalofauna presente e/o potenzialmente presente in corrispondenza del territorio oggetto di indagine, si è fatto riferimento a diverse pubblicazioni di settore per ottenere informazioni sull'ecologia di ogni singola specie, con particolare riguardo agli areali di distribuzione e alle caratteristiche degli habitat frequentati. Tra le pubblicazioni e i siti web consultati, si cita:

- "Mammiferi d'Italia." a cura di Spagnesi M., De Marinis A.M., (2002). Quad. Cons. Natura, 14, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- "Linee guida per il monitoraggio dei Chiroterri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia." a cura di Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. & Genovesi P. (2004). Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica;
- "Mammiferi" della collana "Quaderni di educazione ambientale" a cura di Andrea Ambrogio e Antonio

- Ruggeri (Museo civico di storia naturale di Piacenza);
- Quadro conoscitivo delle Misure Specifiche di Conservazione del Sito ZSC-ZPS IT4010018 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio”;
  - sito web [www.iucn.it](http://www.iucn.it).

In base alle informazioni bibliografiche raccolte, all’analisi delle tipologie ambientali presenti e ad alcuni sopralluoghi svolti nelle aree a maggior vocazione naturalistica, nella tabella seguente si riporta l’elenco delle specie che si presume possano essere presenti nel territorio comunale di Sarmato, indicando il loro livello di tutela a livello nazionale e comunitario (Figura 1.2.11).

Specie	Ordine	Famiglia	Dir. 92/43/CEE, All. II e IV	Lista rossa nazionale
Riccio europeo ( <i>Erinaceus europaeus</i> )	<i>Insectivora</i>	<i>Erinaceidae</i>		LC
Talpa europea ( <i>Talpa europaea</i> )	<i>Soricomorpha</i>	<i>Talpidae</i>		LC
Toporagno comune ( <i>Sorex araneus</i> )	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		-
Crocidura ventre bianco ( <i>Crocidura leucodon</i> )	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		LC
Crocidura minore ( <i>Crocidura suaveolens</i> )	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		LC
Mustiolo ( <i>Suncus etruscus</i> )	<i>Soricomorpha</i>	<i>Soricidae</i>		LC
Arvicola campestre ( <i>Microtus arvalis</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Cricetidae</i>		LC
Arvicola di Savi ( <i>Microtus savii</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Cricetidae</i>		LC
Topo selvatico ( <i>Apodemus sylvaticus</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		LC
Topolino delle case ( <i>Mus domesticus</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		NA
Ratto delle chiaviche ( <i>Rattus norvegicus</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		NA
Ratto nero ( <i>Rattus rattus</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Muridae</i>		NA
Nutria ( <i>Myocastor coypus</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Myocastoridae</i>		NA
Istrice ( <i>Hystrix cristata</i> )	<i>Rodentia</i>	<i>Hystriidae</i>	IV	LC
Barbastello ( <i>Barbastella barbastellus</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	II	EN
Pipistrello di Savi ( <i>Hypsugo savii</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	LC
Vespertilio di Daubenton ( <i>Myotis daubentonii</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	LC
Nottola comune ( <i>Nyctalus noctula</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	VU
Pipistrello albolimbato ( <i>Pipistrellus kuhli</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	LC
Pipistrello nano ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	LC
Serotino comune ( <i>Eptesicus serotinus</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	NT
Orecchione bruno ( <i>Plecotus auritus</i> )	<i>Chiroptera</i>	<i>Vespertilionidae</i>	IV	NT
Lepre comune ( <i>Lepus europaeus</i> )	<i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>		LC
Capriolo ( <i>Capreolus capreolus</i> )	<i>Cetartiodactyla</i>	<i>Cervidae</i>		LC
Silvilago ( <i>Sylvilagus floridanus</i> )	<i>Lagomorpha</i>	<i>Leporidae</i>		NA
Faina ( <i>Martes foina</i> )	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		LC
Tasso ( <i>Meles meles</i> )	<i>Carnivora</i>	<i>Mustelidae</i>		LC
Volpe ( <i>Vulpes vulpes</i> )	<i>Carnivora</i>	<i>Canidae</i>		LC

Figura 1.2.11 - Check list delle specie di mammiferi potenzialmente presenti nel territorio in esame.

Legenda: CR = Specie in pericolo critico; EN = Specie in pericolo; VU = Specie vulnerabile; NT = specie quasi minacciata; LC = specie a minor preoccupazione; DD = Specie con carenza di informazioni; NA = non applicabile.

Fonte: [www.iucn.it](http://www.iucn.it).

Complessivamente si ritiene che possano essere presenti 28 specie di mammiferi all’interno del territorio comunale, sebbene per molte specie siano piuttosto carenti le informazioni disponibili (in particolare roditori, soricomorfi e chiroteri) e pertanto la loro presenza nel territorio d’indagine è presunta solo in funzione degli habitat presenti e della bibliografia disponibile.

Delle specie riportate in Tabella, il barbastello è inserito nell'Allegato II della Direttiva "Habitat" (92/43/CEE) (specie la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione), mentre tutte le specie di Chiroteri e l'Istrice sono inserite nell'Allegato IV della medesima Direttiva (specie che richiedono una protezione rigorosa).

Per quanto riguarda lo stato di conservazione delle singole specie di mammiferi in Italia (Lista Rossa), il barbastello è inserito nella categoria IUCN "specie in pericolo" (EN), ovvero specie che presentano un rischio molto elevato di estinzione allo stato selvatico, mentre la Nottola comune è inserita nella Categoria IUCN "specie vulnerabili" (VU), ovvero specie che presentano un rischio alto di estinzione allo stato selvatico.

Nell'elenco riportato in Figura 1.2.11, sono presenti alcune specie alloctone introdotte in Italia nel secolo scorso e ormai naturalizzate in quanto formano popolazioni in natura in grado di riprodursi ed autosostenersi senza l'intervento dell'uomo; tra queste, la specie più diffusa è la Nutria, grosso roditore proveniente dal Sud America sfuggito alla cattività dopo essere stato introdotto a scopo industriale per l'utilizzo delle pellicce (pelliccia di Castorino), e il Silvilago (o mini-lepre), introdotto a scopo venatorio.

### 1.3 Aree naturali protette e Rete Natura 2000

Nel territorio comunale è presente un sito della Rete Natura 2000: ZSC-ZPS IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio (Figura 1.3.1). Il sito è costituito dal tratto del Fiume Po (sponda emiliana) che corrisponde al territorio provinciale di Piacenza, dai limiti lombardi con Pavese e Cremonese fin quasi al territorio parmense. Il sito, di forma meandreggiante come le strutture fluviali ricalcate, che tra l'altro comprendono le confluenze in Po di grossi affluenti come Tidone che interessa anche il territorio comunale di Sarmato, Trebbia, Nure e Chiavenna, è suddivisibile in un terzo "forestale" (a prevalenza di impianti di pioppo) con boschi e boscaglie ripariali, un terzo agricolo con seminativi, colture estensive e qualche prato incolto, infine un terzo di habitat acquatici, con isole sabbiose e canneti.

Per vicinanza con siti industriali e urbani di notevole impatto e per facile percorribilità dovuta alla mancanza di ostacoli naturali e conseguente diffusissima viabilità, l'area risulta molto antropizzata, genericamente alterata e facilmente alterabile, ancorché condizionata dalla presenza del Grande Fiume.

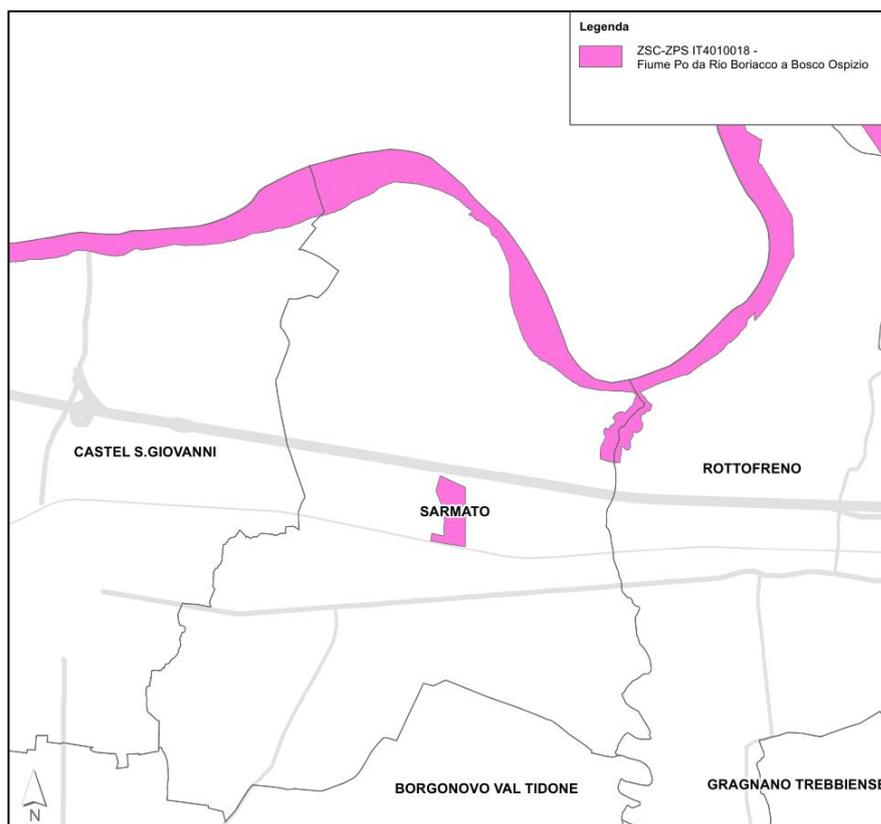


Figura 1.3.1 – Aree naturali protette e Siti Rete Natura 2000 che interessano Sarmato (fuori scala).

## 1.4 Rete Ecologica – rete verde e blu

### 1.4.1 Rete ecologica regionale

La Rete ecologica regionale è definita come *l'insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il sistema regionale ed interconnesse tra di loro dalle aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali* (art. 2, comma f, della L.R. n. 6/2005).

Il territorio comunale di Sarmato è interessato da due elementi di tale rete di rango regionale: il sito Rete Natura 2000 (ZSC-ZPS IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio) che interessa il confine settentrionale del territorio comunale e l'Area di collegamento ecologico fluviale Torrente Tidone che interessa il confine orientale del territorio comunale

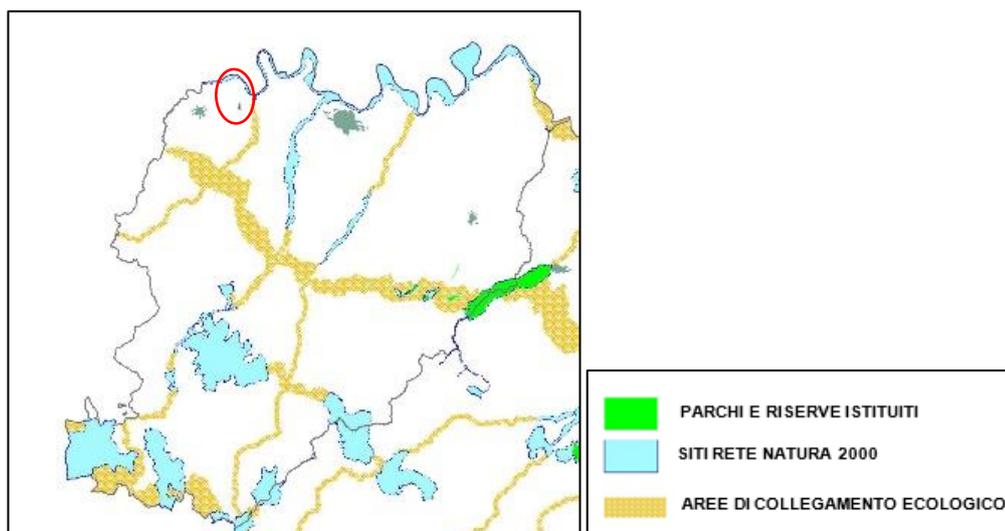


Figura 1.4.1 - Immagine tratta dal Programma per il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 - Tav.10 "Previsioni per le Aree collegamento ecologico di rango regionale" (in rosso la collocazione del territorio comunale, non in scala).

## 1.4.2 Rete ecologica provinciale

Nell'ambito del PTCP è stata condotta un'analisi ecosistemica del territorio provinciale, sia strutturale che funzionale, ed è stato definito il grado di qualità ambientale del territorio, mediante l'applicazione di indici e di ecosomaici. Tale analisi è stata la base per l'individuazione dello Schema direttore della rete ecologica provinciale (Tavola 6 del PTCP in scala 1:100.000).

Nel territorio comunale ricadono vari elementi del suddetto Schema Direttore, qui rappresentati da Nodi ecologici (lungo il F. Po in corrispondenza del sito Rete Natura 2000 – Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio), Corridoi ecologici fluviali primari (in corrispondenza del F. Po), Corridoi ecologici fluviali secondari (in corrispondenza del T. Tidone), Direttrici da istituire in ambito planiziale (nella parte meridionale del territorio al confine con i Comuni di Gragnano Trebbiense e Borgonovo Val Tidone) e Direttrici critiche (in corrispondenza della via Emilia lungo i confini comunali ad est e ad ovest). Si evidenzia anche la presenza di due varchi insediativi a rischio lungo la via Emilia (SS.9) uno al confine con il comune di Castel San Giovanni e uno nei pressi della località Ponte Tidone (Figura 1.4.2).

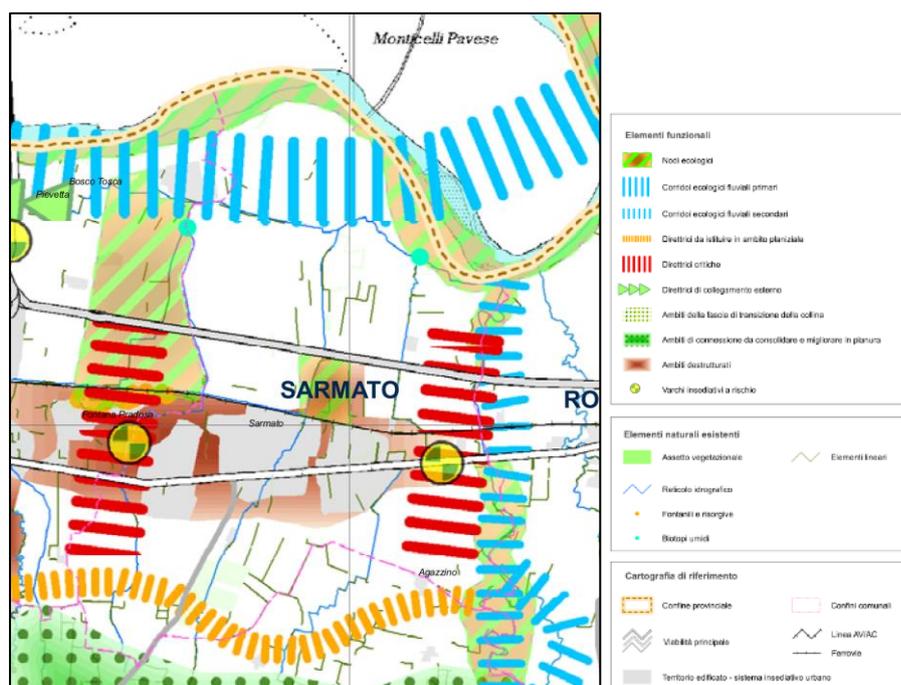


Figura 1.4.2 – Estratto della Tavola 6 “Schema direttore rete ecologica” del PTCP (non in scala).

### 1.4.3 Rete ecologica locale

Il Quadro Conoscitivo Diagnostico è dotato di una tavola specifica relativa alla rete ecologica (**QC\_SF1.2 “Elementi della Rete ecologica”**), che effettua un approfondimento e una specificazione a livello locale dello schema direttore provinciale con l’obiettivo di valorizzare e salvaguardare il sistema ambientale del territorio (Figura 1.4.3).

Attraverso la rete ecologica locale, in generale il Comune di Sarmato si prefigge i seguenti obiettivi:

- creare un sistema interconnesso di habitat potenziando l’attuale funzione svolta dallo spazio agricolo, anche come connettivo ecologico diffuso, per contrastare i processi di impoverimento e frammentazione degli ecosistemi naturali;
- concorrere ad un equilibrato sviluppo territoriale e, in particolare, dell’infrastrutturazione, della distribuzione spaziale degli insediamenti e delle opere, facendo sì che costituiscano occasione per la realizzazione delle unità funzionali della rete ecologica stessa;
- contenere le pressioni da inquinamento ed in particolare rafforzare la funzione di corridoi ecologici svolta dai corsi d’acqua e dai canali e dalle loro fasce di pertinenza e tutela, quali ambiti nei quali devono essere garantiti in modo unitario obiettivi multipli: sicurezza idraulica, qualità ambientale, naturalistica e paesaggistica.

La rete ecologica locale del Comune di Sarmato è organizzata in elementi di rilevanza sovralocale e in elementi di rilevanza locale:

- elementi di rilevanza sovralocale: sono gli elementi principali individuati dallo Schema Direttore della rete ecologica del PTCP verificati localmente e opportunamente adeguati e specificati a livello comunale:
  - nodi ecologici prioritari;
  - nodi ecologici di terzo livello;

- corridoi fluviali primari;
- corridoi fluviali secondari;
- corridoi d'acqua di terzo livello;
- varchi;
- direttrici da istituire in ambito planiziale / ambiti destrutturati;

b) elementi di rilevanza locale: sono ulteriori elementi della rete ecologica locale anche indicati dallo Schema Direttore della rete ecologica del PTCP, esistenti o di progetto, che svolgono un ruolo ecologico solo locale o di collegamento secondario tra elementi di rilevanza sovralocale e sono direttamente connessi ad alcuni aspetti specifici del territorio comunale:

- stepping stone (biotopi umidi, bacini artificiali di raccolta acque, formazioni vegetate non lineari);
- elementi per la connettività diffusa (formazioni vegetate lineari).

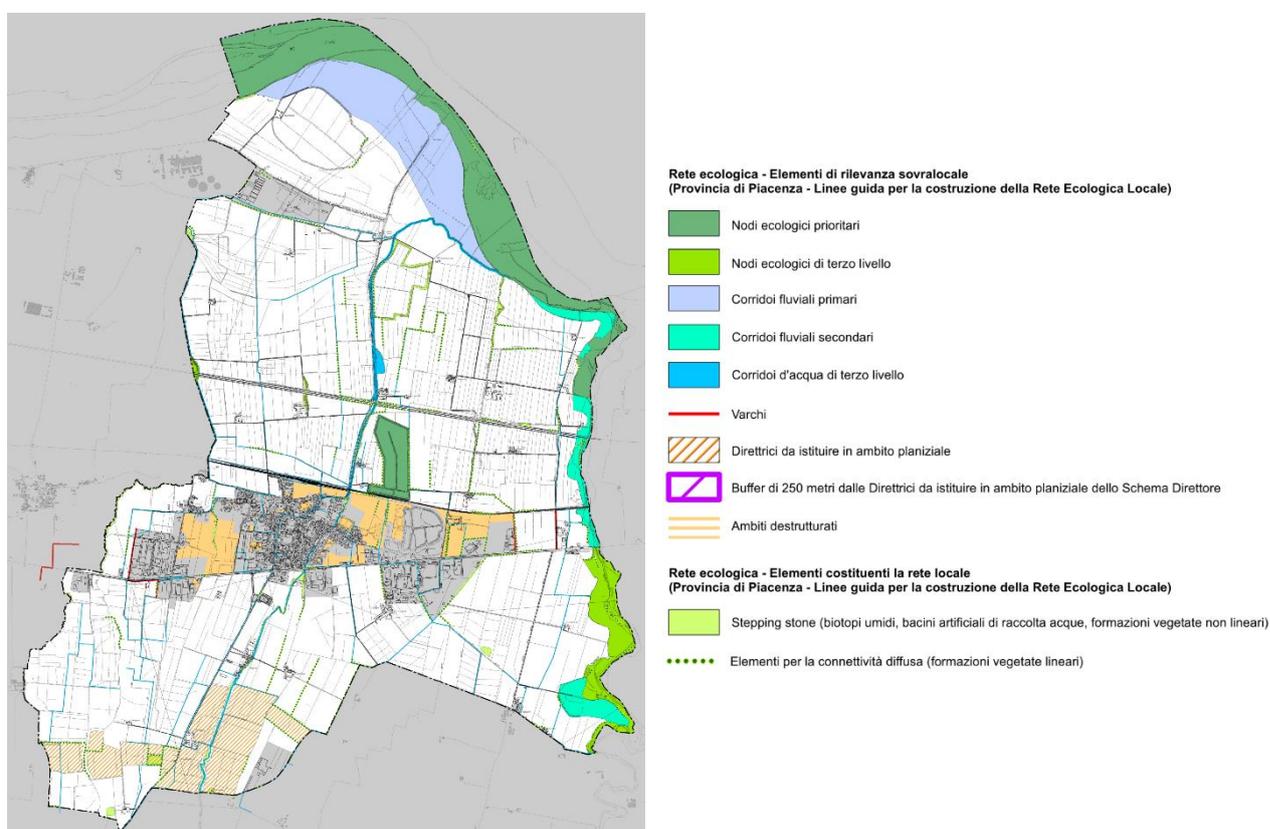


Figura 1.4.3 - Rete ecologica locale con elementi presenti nella Tavola QC\_SF1.2 “Elementi della Rete ecologica”.

## 1.5 Risorse idriche

### 1.5.1 Qualità acque superficiali

La descrizione del tema si avvale del Report ARPAE sullo stato delle acque pubblicato nel dicembre 2020, con dati della rete regionale di monitoraggio riferiti ai due trienni 2014-2016 e 2017-2019, connessi ai cicli di revisione sessennali del Piano di Gestione (delle acque) dell’Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, illustrato più avanti nel testo. Inoltre è stato riportato anche lo stato delle acque dal Report ARPAE pubblicato nel settembre 2021, in quanto esso inserisce una nuova stazione di monitoraggio operativo proprio in Comune di Sarmato.

La caratterizzazione delle acque superficiali del territorio comunale è desumibile da tre stazioni di monitoraggio una situata in Comune di Castel San Giovanni lungo il F. Po e due in Comune di Sarmato, una lungo il T. Tidone e una lungo il R. Carnaiola.

La stazione lungo il F. Po è localizzata a monte del Comune di Sarmato all’interno del Comune di Castel San Giovanni (01000100), quella lungo il T. Tidone è localizzata in località Pontetidone (01040100), mentre quella lungo il R. Carnaiola è situata lungo la Strada Argine del Fiume Po in prossimità dell’impianto idrovoro Casino Boschi (01040100) in Comune di Sarmato (Figura 1.5.1).

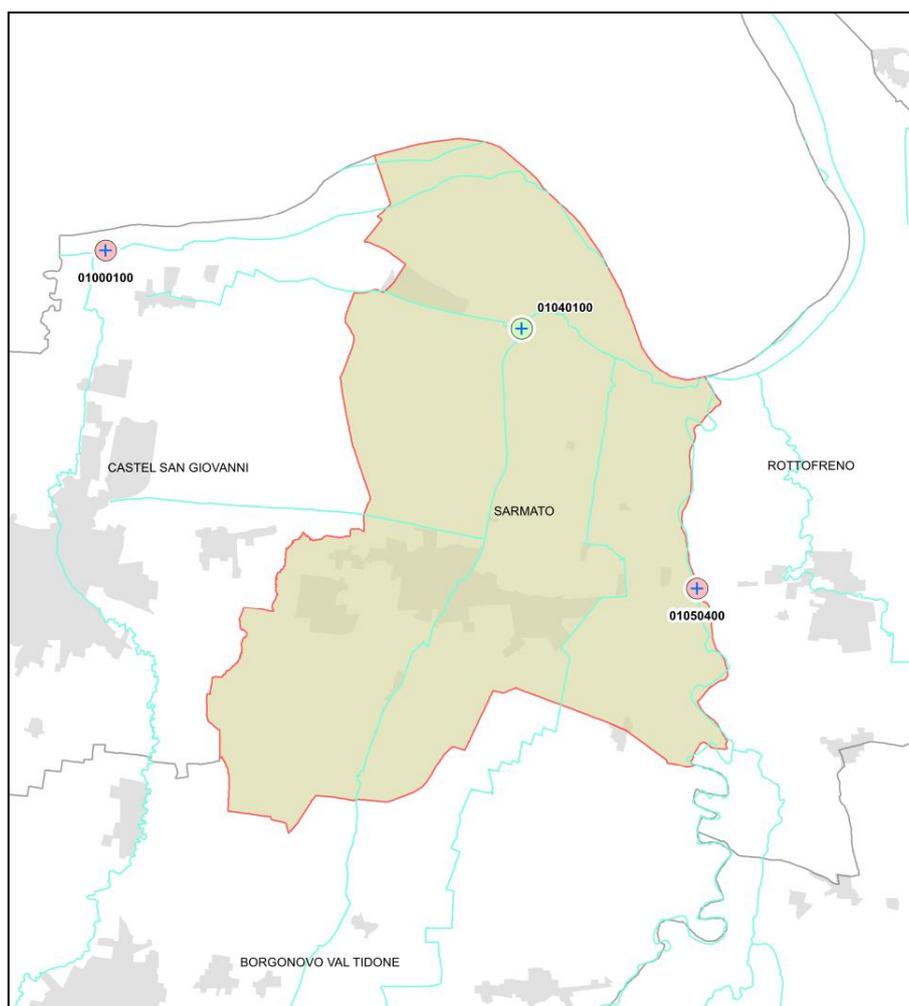


Figura 1.5.1 - Stazioni della rete di monitoraggio delle acque superficiali significative per Sarmato. In rosa quelle riguardanti il Report ARPAE 2014-2019, in verde quella relativa al monitoraggio ARPAE 2020.

Lo stato di qualità delle acque superficiali è descritto dallo stato ecologico (o potenziale ecologico per i corpi idrici fortemente modificati o artificiali) e dallo stato chimico.

In Figura 1.5.2 e in Figura 1.5.3 è riportata la classificazione dello stato ecologico delle stazioni lungo il F. Po e lungo il T. Tidone della rete fluviale per i due più recenti trienni di monitoraggio, insieme ai parametri di dettaglio rilevati.

Nel periodo di monitoraggio entrambi i corsi d’acqua mostrano condizioni di qualità variabili da “sufficiente” a “buono” in funzione dei parametri di monitoraggio considerati, portando ad un’attribuzione di stato ecologico “sufficiente” per entrambe le stazioni (quindi “non buono” nell’ambito del Piano distrettuale, vd oltre), come rappresentato in Figura 1.5.4.

Anagrafica delle stazioni		Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2014 - 2016
codice	toponimo	LIMeco 2014-16	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01000100 (F. Po)	Castel San Giovanni	0,49	buono	0,965	0,816	-	sufficiente
01050400 (T. Tidone)	Pontetidone	0,72	buono	0,617	1,042	0,93	sufficiente

Figura 1.5.2 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2016 (D.Lgs. n. 172/2015).

Anagrafica delle stazioni		Elementi chimici		Elementi biologici			Stato ecologico 2017 - 2019
codice	toponimo	LIMeco 2017-19	Inq. Specifici Tab 1/b	MacroBenthos STAR ICMi	Diatomee ICMi	Macrofite IBMR	
01000100 (F. Po)	Castel San Giovanni	0,47	sufficiente	0,849	1,107	-	sufficiente
01050400 (T. Tidone)	Pontetidone	0,78	elevato	0,687	1,112	0,87	sufficiente

Figura 1.5.3 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2017-2019 (D.Lgs. n. 172/2015).

Anagrafica delle stazioni		Stato ecologico triennale		Elementi idromorfologici			Stato ecologico 2014-2019 e livello di affidabilità	
codice	toponimo	2014- 2016	2017- 2019	IQM	IARI	Potenziale ecologico		
01000100 (F. Po)	Castel San Giovanni	sufficiente	sufficiente	-	-		sufficiente	alto
01050400 (T. Tidone)	Pontetidone	sufficiente	sufficiente	Non E	Non B		sufficiente	medio

\*PES = potenziale ecologico sufficiente o peggiore

(criterio classificativo per corpi idrici fortemente modificati o artificiali, alternativo a PEB = potenziale ecologico buono e oltre)

Figura 1.5.4 - Stato/potenziale ecologico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

In Figura 1.5.5 è riportata la classificazione dello stato ecologico della nuova stazione lungo il Rio Cornaiola introdotta nel monitoraggio operativo 2020, insieme ai parametri di dettaglio rilevati.

Il corso d’acqua mostra un indice LIMeco (sistema di valutazione sintetico della qualità chimico-fisica delle acque ai fini della classificazione dello stato ecologico) pari a 0,18, corrispondente ad uno stato ecologico “scarso”.

Anagrafica delle stazioni		Stato ecologico		
		Elementi chimici		
codice	toponimo	LIMeco 2020	Inq. Specifici Tab 1/b	
			SUPERAMENTI SQA-MA	SUPERAMENTI LOQ-MA
01040100 (Rio Cornaiola)	Cornaiola a valle di Sarmato	0,18	buono	buono
			-	2.4 D (Acido 2.4 diclorfenossiacetico), Arsenico, Imidacloprid, Prodotti Fitosanitari totali

Elevato	Buono	Sufficiente	Scarso	Cattivo
≥0,66	≥0,50	≥0,33	≥0,17	< 0,17

Figura 1.5.5 - Stato ecologico delle acque superficiali fluviali nel 2020 (D.Lgs. n. 172/2015).

In Figura 1.5.6 è riportata la sintesi dei risultati del monitoraggio sessennale eseguito, sulle stazioni già descritte, per la classificazione dello stato chimico, che evidenzia un trend stabile “buono” (in linea con gli obiettivi di Piano distrettuale, vd oltre) per la stazione 01000100 lungo l’asta fluviale del F. Po, mentre per la stazione 01050400 lungo il T. Tidone il trend si è dimostrato in peggioramento (anche considerando le nuove sostanze oggetto di monitoraggio considerate) con stato chimico “non buono” nell’ultimo triennio di monitoraggio 2017-2019 e quindi con un risultato finale “non buono” ad esito del sessennio di monitoraggio. Si evidenzia, tuttavia, che il livello di affidabilità è stato definito come “basso” e che il monitoraggio 2020 mostra uno stato chimico “buono” in tutte e tre le stazioni prese a riferimento per Sarmato.

Codice	Asta	Toponimo	Superam. SQA-MA 2014-2019	Superam. SQA-CMA 2014-2019	Stato chimico 2014-2016	Stato chimico 2017-2019 (con nuove sostanze aggiunte)	Stato chimico 2014-2019	Stato chimico 2014-2019 (con nuove sostanze D.lgs. 172/2015)	Livello di affidabilità
01000100	F. Po	Castel San Giovanni			buono	buono	buono	buono	alto
01050400	T. Tidone	Pontetidone	PFOS		buono	non buono	buono	non buono	basso

Figura 1.5.6 - Stato chimico delle acque superficiali fluviali nel periodo 2014-2019.

Codice	Asta	Toponimo	Stato chimico 2020	Sostanze che determinano superamento degli SQA	Sostanze nuova introd. superamento degli SQA	Sostanze con MA>LOQ strumentale
01000100	F. Po	Castel San Giovanni	buono			4-Nonilfenolo, Nichel, PFOS
01050400	T. Tidone	Bilegno	buono			PBDE, Nichel
01050400	R. Cornaiola	Cornaiola a valle di Sarmato	buono			Nichel

Figura 1.5.7 - Stato chimico delle acque superficiali fluviali nel 2020 (D. Lgs.172/15).

## 1.5.2 Qualità delle acque sotterranee

Come per le acque superficiali, anche per le acque sotterranee la descrizione si basa sul Report ARPAE dell'anno 2020, con dati della rete regionale di monitoraggio periodico connessi ai cicli di revisione sessennali del Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po.

La stima della qualità delle acque sotterranee nei vari orizzonti acquiferi di interesse per il territorio si basa su tre stazioni di monitoraggio (pozzi), ubicate nel Comune di Sarmato e una stazione di monitoraggio (pozzi), ubicate nel Comune di Castel San Giovanni (Figura 1.5.8 e Figura 1.5.9).

Codice_RER	Tipologia stazione	Comune	X_ETRS89 UTM 32	Y_ETRS89 UTM 32	Quota_PC (m)	Profondità (m)
PC08-01	Pozzo	Sarmato	539724	4989111	-	79
PC88-00	Pozzo	Sarmato	538208	4990129	-	18,5
PCA0-00	Pozzo	Castel San Giovanni	536534	4988785	-	0
PC-F01-00	Pozzo	Sarmato	541032	4990346	-	6,1

Figura 1.5.8 - Anagrafica delle stazioni di monitoraggio delle acque sotterranee nel settore di interesse.

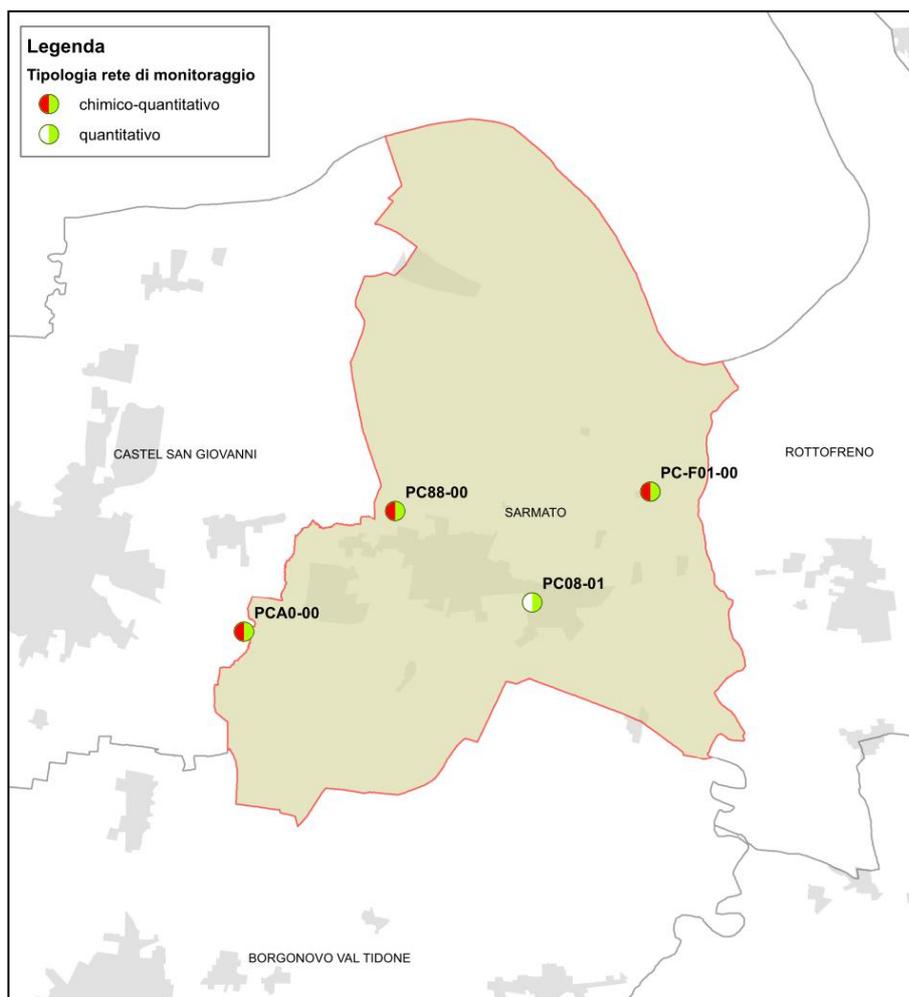


Figura 1.5.9 - Stazioni della rete di monitoraggio delle acque sotterranee significative per Sarmato.

Lo stato di qualità delle acque sotterranee è descritto dallo stato quantitativo e dallo stato chimico.

In base ai dati disponibili relativi all'anno 2016 e all'anno 2019, lo stato quantitativo delle stazioni considerate risulta disponibile unicamente per la stazione PC88-00 (Sarmato) che ha mantenuto uno stato "buono" nei due anni considerati in linea con gli obiettivi del Piano di Gestione dell'Autorità di Bacino (Figura 1.5.10).

Pozzo	Corpo idrico	Comune	SQUAS 2016	SQUAS 2019
PC08-01	Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore	Sarmato	-	-
PC88-00	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	Sarmato	buono	buono
PCA0-00	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	Castel San Giovanni	-	-
PC-F01-00	Freatico di pianura fluviale	Sarmato	-	-

Figura 1.5.10 - Stato quantitativo delle acque sotterranee per singola stazione.

Lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei è classificato attraverso le metodologie definite dal D.Lgs. n.30/2009, dalle Linee Guida ISPRA n.116/2014 e dal DM 6/7/2016.

L'attribuzione dello stato chimico considera la condizione prevalente nel sessennio e prevede l'elencazione delle sostanze critiche che hanno determinato lo stato scarso. Se tali sostanze sono risultate critiche solo in alcuni anni, quindi in modo non persistente, l'informazione viene comunque riportata a corredo della classificazione della singola stazione in cui sono state rilevate. Per ogni stazione sono inoltre indicati eventuali superamenti determinati dalla presenza di valori di fondo naturale (sostanze naturalmente presenti nelle acque a causa delle caratteristiche chimico-fisiche dell'acquifero).

Lo stato chimico delle acque sotterranee di interesse comunale per il periodo 2014-2019 risulta "scarso", con livello di confidenza "alto", per le stazioni PC88-00 e PC-F01-00 in Comune di Sarmato; è inoltre segnalata la presenza di nitrati e nitriti come parametri critici persistenti. Nella stazione PC-A0-00, in Comune di Castel San Giovanni, lo stato chimico risulta "buono" con livello di confidenza "medio" (Figura 1.5.11).

Pozzo	Corpo idrico	Comune	2014-2019	Livello di confidenza	Specie chimiche critiche		Superamenti valori soglia per fondo naturale (si/no)
					Parametri critici SCAS (2014-2019)	Parametri critici non persistenti (2014-2019)	
PC88-00	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	Sarmato	scarso	alto	nitrati		no
PCA0-00	Pianura Alluvionale - confinato inferiore	Castel San Giovanni	buono	medio			si
PC-F01-00	Freatico di pianura fluviale	Sarmato	scarso	alto	nitrati e nitriti		no

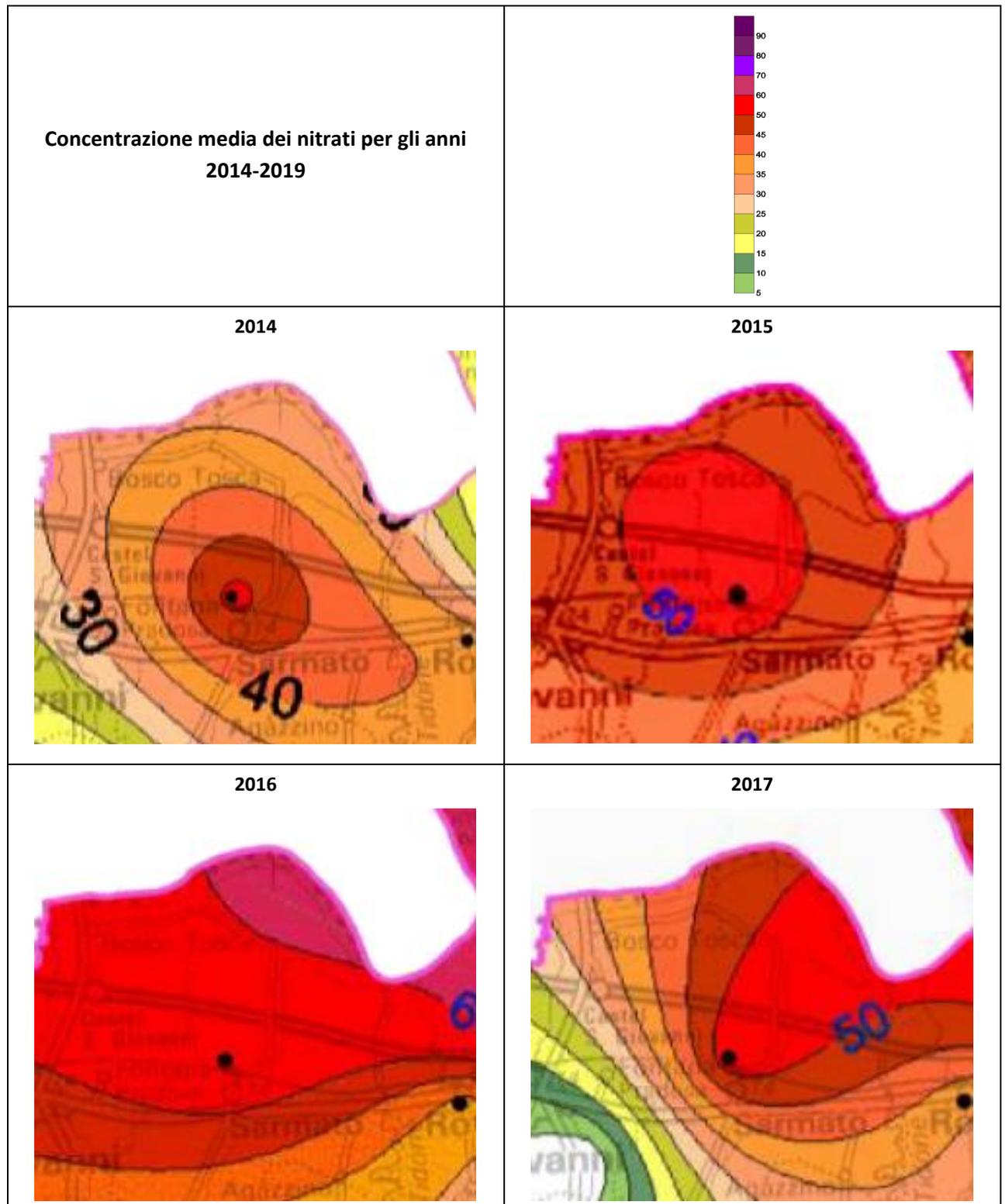
Figura 1.5.11 - Stato chimico delle acque sotterranee per singola stazione.

Come riportato in Figura 1.5.11, tra i contaminanti più significativi presenti nelle acque sotterranee di interesse comunale si evidenziano i nitrati.

I nitrati costituiscono un inquinante di origine antropica piuttosto diffuso in tutta la pianura e non solo in quella piacentina. La loro presenza nelle acque sotterranee dipende dall'entità delle pressioni di tipo diffuso, come l'uso di fertilizzanti azotati in agricoltura o lo spandimento di reflui zootecnici, o di tipo puntuale, come le potenziali perdite da reti fognarie, ma anche dagli scarichi puntuali di reflui urbani e industriali.

Inoltre, i nitrati sono estremamente solubili, difficilmente trattenuti dai terreni, e sono quindi capaci di infiltrarsi in profondità, specialmente negli acquiferi non confinati. Le concentrazioni elevate di tali sostanze e le locali tendenze all'aumento costituiscono una seria criticità di rilievo sovracomunale.

La distribuzione della concentrazione media dei nitrati per gli anni 2014-2019 (valore soglia contaminazione di 50 mg/litro), negli acquiferi che interessano il Comune di Sarmato è rappresentata nelle figure seguenti.



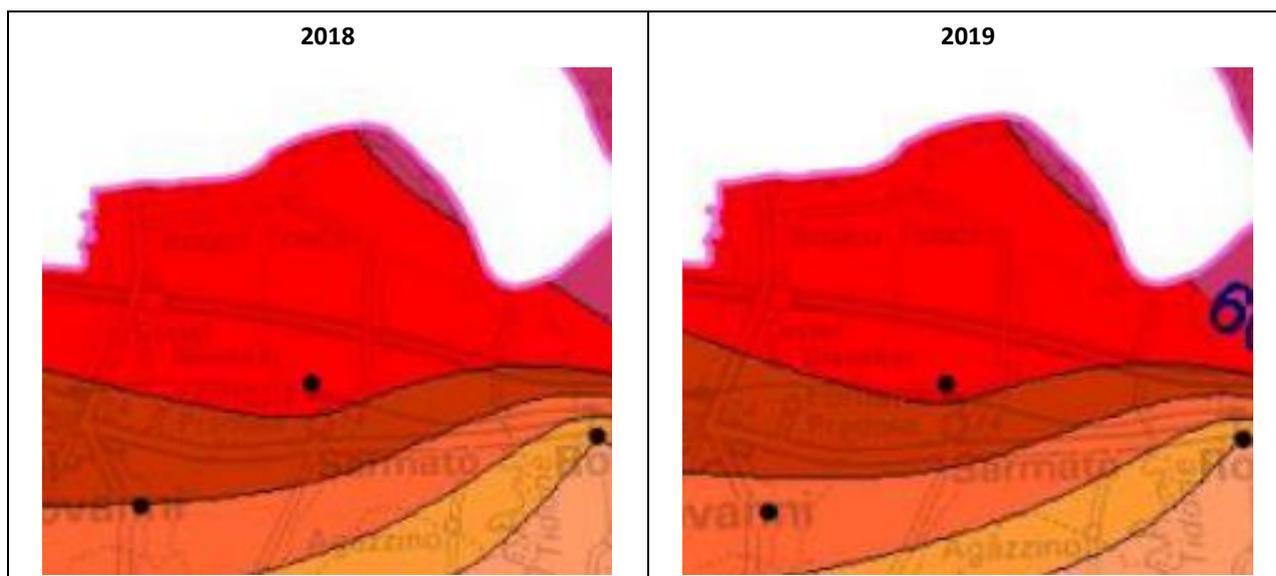


Figura 1.5.12 – Concentrazione media dei nitrati (mg/l) nei corpi idrici sotterranei nel Comune di Sarmato e limitrofi (estratto da REPORT RISORSE IDRICHE della Provincia di Piacenza, ARPAE, 2020).

### 1.5.3 Qualità dei corpi idrici nell'ambito del Piano di Gestione distrettuale

Il Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, brevemente PdGPo, si avvale delle reti regionali di monitoraggio per costituire un insieme organico di corpi idrici superficiali (naturali o artificiali) e sotterranei rappresentativi dello stato di qualità delle acque ai sensi della Direttiva 2000/60/CE e del D.Lgs. n.152/2006. Il Piano di Gestione viene rinnovato ogni 6 anni. Quello vigente al momento della stesura del presente testo è stato approvato nel 2016 (PdGPo 2015) ma sono già disponibili i contenuti del nuovo ciclo di revisione che sarà approvato nel 2022 (PdGPo 2021).

Gli obiettivi di qualità ambientale definiti dal PdGPo consistono nel "buono stato" dei corpi idrici superficiali naturali e sotterranei e nel "buon potenziale ecologico" dei corpi idrici superficiali artificiali o fortemente modificati, accanto a obiettivi di qualità definiti per specifica destinazione di determinati corpi idrici del distretto. Gli obiettivi sono fissati con determinate scadenze, a partire da quella originaria del 2015 (definita dal primo PdGPo licenziato nel 2010) e considerando poi, nel tempo, scadenze dilazionate (al 2021, al 2027, ecc.) o anche obiettivi di qualità meno ambiziosi, nei casi di criticità accertata per i quali gli obiettivi più elevati non risultano perseguibili (in una mediazione tra esigenze di vita e di sviluppo, condizioni ambientali di contesto e sforzi economici).

In ogni ciclo di revisione sono esaminati i risultati dei monitoraggi periodici delle reti locali, i trend in atto e le pressioni o gli impatti che influiscono sulle criticità riscontrate, per individuare le misure più opportune e praticabili da mettere in atto per il raggiungimento dei risultati sperati, nell'ambito di un quadro aggiornato degli obiettivi, le cui eccezioni sono valutate in modo via via più circostanziato.

Talvolta vengono anche modificate le configurazioni dei corpi idrici, tenendo conto delle caratteristiche e dinamiche che possono incidere sugli stati di qualità e quindi sulla rappresentatività stessa del corpo idrico.

Le tabelle seguenti mostrano la situazione dei corpi idrici superficiali (Figura 1.5.13 e Figura 1.5.14) e sotterranei (Figura 1.5.15 e Figura 1.5.16) di interesse comunale nel quadro pianificatorio del PdGPo 2015 e del PdGPo 2021.

Lo stato chimico dei corpi idrici superficiali è risultato "buono" nel PdGPo 2015, in linea con gli obiettivi di Piano, tuttavia la situazione è andata peggiorando nel PdGPo 2021 (che per il R. Cornaiola ha previsto un accorpamento di corpi idrici precedentemente distinti) che mantiene uno stato "buono" solo per il Torrente

Tidone (lo stato chimico non dovrà peggiorare), mentre per il Rio Cornaiola e per il F. Po presenta stato “non buono”, con obiettivo di stato “buono” fissato rispettivamente per 2021 e per il 2027.

Lo stato ecologico dei corpi idrici superficiali risulta particolarmente articolato:

- il Rio Cornaiola nel monitoraggio PdGPO 2015 presenta stato “cattivo” con obiettivo di stato “scarso” al 2027, mentre nel monitoraggio PdGPO 2021 presenta stato “scarso” (raggiungendo quindi in anticipo gli obiettivi fissati in precedenza) con obiettivo innalzato a “sufficiente” al 2027;
- il T. Tidone presenta costantemente stato “sufficiente” con obiettivo stato “buono” al 2027 nel PdGPO 2015, prorogato ad oltre il 2027 nel PdGPO 2021;
- il F. Po nel monitoraggio PdGPO 2015 presenta stato “buono” in linea con gli obiettivi di Piano, ma nel monitoraggio PdGPO 2021 presenta stato “sufficiente” con obiettivo di stato “buono” al 2027.

Lo stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei *Freatico di pianura fluviale, Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore, Pianura Alluvionale Padana confinato inferiore* è classificato “buono” sia nel PdGPO 2015 che nel PdGPO 2021 (lo stato quindi non dovrà peggiorare), mentre il corpo idrico *Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore* passa da uno stato “buono” nel PdGPO 2015 ad uno stato “scarso” nel PdGPO 2021 per condizioni naturali determinate dal clima (con obiettivo “buono” oltre il 2027).

Per lo stato chimico dei corpi idrici sotterranei il sistema di circolazione *pianura superficiale Freatico di pianura fluviale* risulta costantemente “scarso”, comunque con un obiettivo di stato “scarso” al 2027 nel PdGPO 2015, confermato nel PdGPO 2021, per costi sproporzionati. I corpi idrici del sistema di circolazione *pianura profondo (Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore, Pianura Alluvionale Padana confinato inferiore, Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore)* risultano invece costantemente in stato “buono”, in linea con gli obiettivi di Piano.

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Uso per fortemente modificati	Pressioni significative	Impatti significativi	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPO 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata	Stato ecologico	Obiettivo ecologico PdGPO 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA	Motivazione per esenzione indicata
Emilia-Romagna	010400000000 1 ER	Rio Cornaiola	naturale		Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate; Diffuse – dilavamento terreni agricoli (agricoltura)	Inquinamento da nutrienti, da composti chimici	no	buono	buono al 2015			cattivo	scarso al 2027	4.5	Costi sproporzionati
Emilia-Romagna	010400000000 2 ER	Rio Cornaiola	naturale		Puntuali -Scarichi acque reflue industriali I PPC (inclusi in E-PRTR e altro); Diffuse – dilavamento terreni agricoli (agricoltura)	Inquinamento da nutrienti, da composti chimici; Habitat alterati dovuti a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	no	buono	buono al 2015			cattivo	scarso al 2027	4.5	Costi sproporzionati
Emilia-Romagna	010403000000 1 ER	Rio Bugaglio	naturale		Puntuali -Scarichi acque reflue industriali I PPC (inclusi in E-PRTR e altro); Diffuse – dilavamento terreni agricoli (agricoltura)	Inquinamento da nutrienti, da composti chimici	no	buono	buono al 2015			cattivo	scarso al 2027	4.5	Costi sproporzionati
Emilia-Romagna	0105000000005ER	Torrente Tidone	naturale		Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento da nutrienti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici e a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	si	buono	buono al 2015			sufficiente	buono al 2027	4.4	Fattibilità tecnica - Proroga nel tempo dell'obiettivo ambientale
Emilia-Romagna/Lombardia	N008131R	Fiume Po	naturale		Alterazioni morfologiche	Inquinamento da nutrienti;	si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		

Figura 1.5.13 - Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Natura	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato/Potenziale ecologico	Obiettivo ecologico 2021	Esenzioni per obiettivo ecologico	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna	IT080104000000001_2ER	Rio Cornaiola	naturale	no	Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate, Sfiatori di piena, Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (agricoltura); Alterazioni idromorfologiche - Altro	Inquinamento da nutrienti, chimico e microbiologico; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici e a cambiamenti morfologici (inclusa la connettività fluviale)	non buono	buono al 2021	No esenzione	scarso	Sufficiente al 2027	4.5 – Costi sproporzionati; 4.4 - Fattibilità tecnica		
Po	Emilia-Romagna	IT080105000000005ER	Torrente Tidone	artificiale	si	Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate, Sfiatori di piena, Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (agricoltura); Prelievi/diversione di portata - Agricoltura	Inquinamento da nutrienti; Habitat alterati dovuti a cambiamenti idrologici	buono	buono al 2015	No esenzione	sufficiente	buono oltre il 2027	Art. 4.4 – Condizioni naturali		
Po	Emilia-Romagna/Lombardia	ITIRN00813IR	Fiume Po	naturale	si	Puntuali -Scarichi acque reflue urbane depurate, Sfiatori di piena, Scarichi acque reflue industriali I PPC (inclusi in E-PRTR e altro); Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (agricoltura)	Inquinamento da nutrienti, organico, chimico e microbiologico	non Buono	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali	sufficiente	buono al 2027	4.4 - Fattibilità tecnica		

Figura 1.5.14 - Stato dei corpi idrici fluviali di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Regione del distretto	Codice corpo idrico	Nome corso d'acqua	Sistema di circolazione	Pressioni significative (*)	Impatti significativi (*)	Staz. Monitoraggio	Stato chimico	Obiettivo chimico PdGPO 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo PdGPO 2015	Eventuali esenzioni ex art.4 DQA (*)	Motivazione per esenzione indicata (*)
Emilia-Romagna	9015ER-DQ1-FPF	Freatico di pianura fluviale	pianura superficiale	Puntuali -Siti contaminati, potenzialmente contaminati e siti produttivi abbandonati e Siti per lo smaltimento dei rifiuti; Diffuse - Dilavamento urbano (run off) e Dilavamento terreni agricoli (agricoltura)	Inquinamento da nutrienti, chimico, Inquinamento/intrusione salina	si	scarso	scarso al 2027	4.5	Costi sproporzionati	buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	0630ER-DQ2-PPCS	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	pianura profondo	Prelievi - Altro e tutti i prelievi		si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale Padana confinato inferiore	pianura profondo	Prelievi - Altro e tutti i prelievi		si	buono	buono al 2015			buono	buono al 2015		
Emilia-Romagna	0300ER-DQ2-CCS	Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore	pianura profondo	Prelievi - Altro e tutti i prelievi	Inquinamento da nutrienti	si	buono	buono al 2021			buono	buono al 2015		

Figura 1.5.15 - Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2015 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

Sub Unit	Regione	Codice corpo idrico	Nome corpo idrico	Tipo di acquifero	Staz. Monitoraggio	Pressioni significative	Impatti significativi	Stato chimico	Obiettivo chimico 2021	Esenzioni per obiettivo chimico	Stato quantitativo	Obiettivo quantitativo 2021	Esenzioni per obiettivo quantitativo	Esenzione art.4(7) DQA	Nota Esenzione art.4(7) DQA
Po	Emilia-Romagna	9015ER-DQ1-FPF	Freatico di pianura fluviale	DQ1.1	si	Puntuali -Siti per lo smaltimento dei rifiuti; Diffuse - Dilavamento terreni agricoli (Agricoltura)	Inquinamento da nutrienti e chimico	scarso	scarso al 2027	Art. 4.4 – Costi sproporzionati	buono	buono al 2015	No esenzione		
Po	Emilia-Romagna	0630ER-DQ2-PPCS	Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore	DQ2.1	si	Prelievi/diversione di portata – Agricoltura; Inquinamento storico	Inquinamento da nutrienti e chimico; Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	buono	buono al 2015		buono	buono al 2015			
Po	Emilia-Romagna	2700ER-DQ2-PACI	Pianura Alluvionale Padana confinato inferiore	DQ2.1	si	Nessuna pressione significativa	Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	buono	buono al 2015		buono	buono al 2015			
Po	Emilia-Romagna	0300ER-DQ2-CCS	Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore	DQ2.1	si	Prelievi - Agricoltura	Inquinamento da nutrienti e chimico; Abbassamento dei livelli piezometrici per prelievi eccessivi rispetto alla disponibilità delle risorse sotterranee	buono	buono al 2021	No esenzione	scarso	buono oltre il 2027	Art. 4.4 - Condizioni naturali		

Figura 1.5.16 - Stato dei corpi idrici sotterranei di interesse comunale nell'ambito del PdGPO 2021 con indicazione dei fattori di pressione/impatto significativi e degli obiettivi ambientali e relative eccezioni.

## 1.5.4 Acque a specifica destinazione

I corpi idrici a specifica destinazione funzionale sono costituiti da acque dolci superficiali destinate alla produzione di acqua potabile e da acque dolci che richiedono protezione/miglioramento per essere idonee alla vita dei pesci salmonicoli e ciprinicoli, appositamente tutelate dal PdGPo e quindi anch'esse monitorate dalle reti locali.

Il territorio comunale è interessato da un corpo idrico superficiale a specifica destinazione, nello specifico il Fiume Po individuato come corpo idrico destinato alla vita dei pesci.

## 1.5.5 Tutela e salvaguardia delle risorse idriche

Come si può osservare dalla Tav. A5 “Tutela delle risorse idriche” del PTCP (Figura 1.5.17), i settori di ricarica degli acquiferi interessano la porzione centro-meridionale del territorio comunale: fino all'incirca all'altezza della linea ferroviaria è presente il Settore di ricarica di tipo B – ricarica indiretta. La porzione di territorio lungo il Fiume Po e quella ricompresa tra il Rio Bugaglio e il Rio Cornaiola a sud del capoluogo comunale sono ricomprese nelle aree critiche individuate come Zone di vulnerabilità intrinseca alta, elevata ed estremamente elevata dell'acquifero superficiale.

Sono inoltre presenti punti di prelievo delle acque ad uso acquedottistico (come riportato al paragrafo 6.10.2 relativo alla rete acquedottistica comunale) e ad essi sono associate le relative zone di tutela assoluta e di rispetto previste dall'art.94 del D.Lgs. n.152/2006.

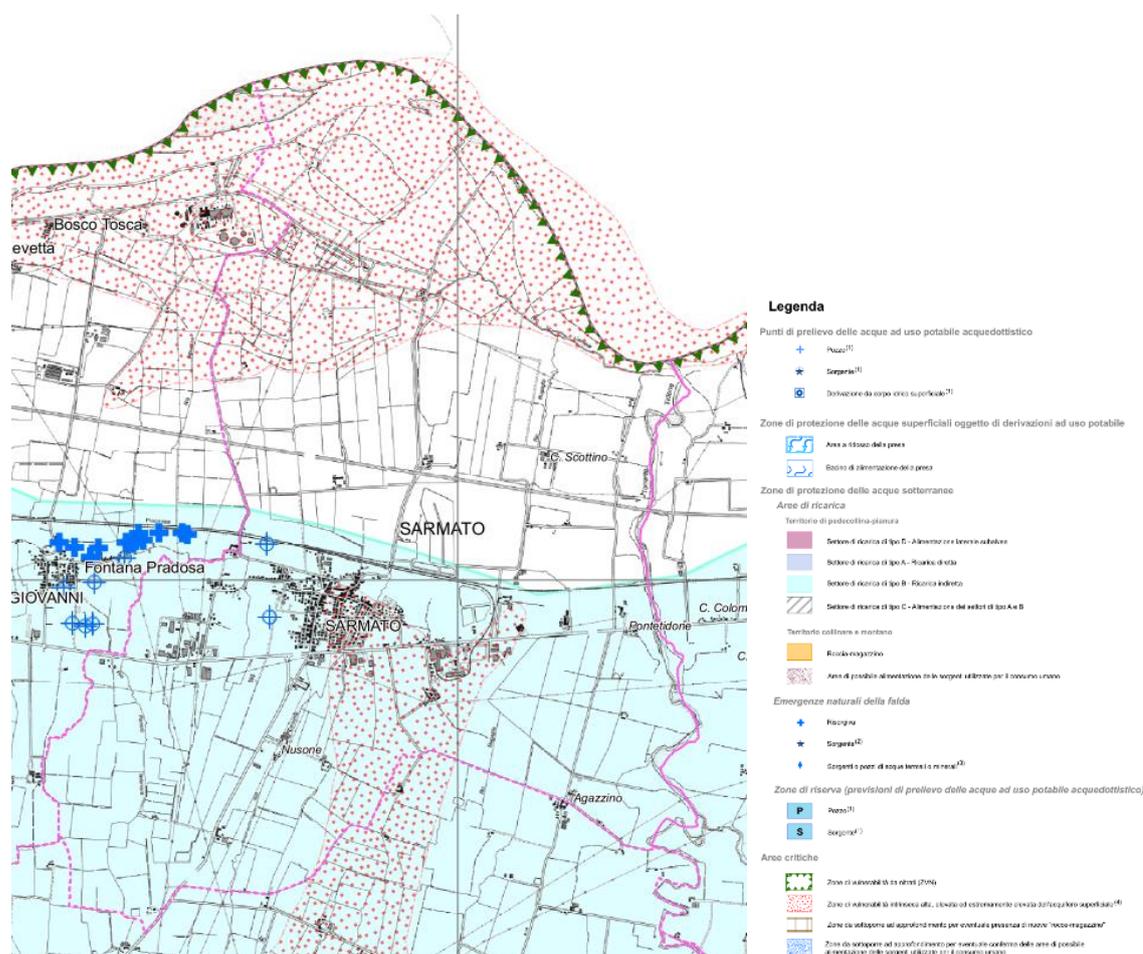


Figura 1.5.17 - Estratto della Tavola A5 “Tutela delle Risorse idriche” del PTCP (non in scala).

Sono infine presenti sulla totalità del territorio comunale le cosiddette ZVN – zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (Figura 1.5.18). Su tali aree vige un apposito Regolamento regionale che disciplina l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, del digestato e delle acque reflue.

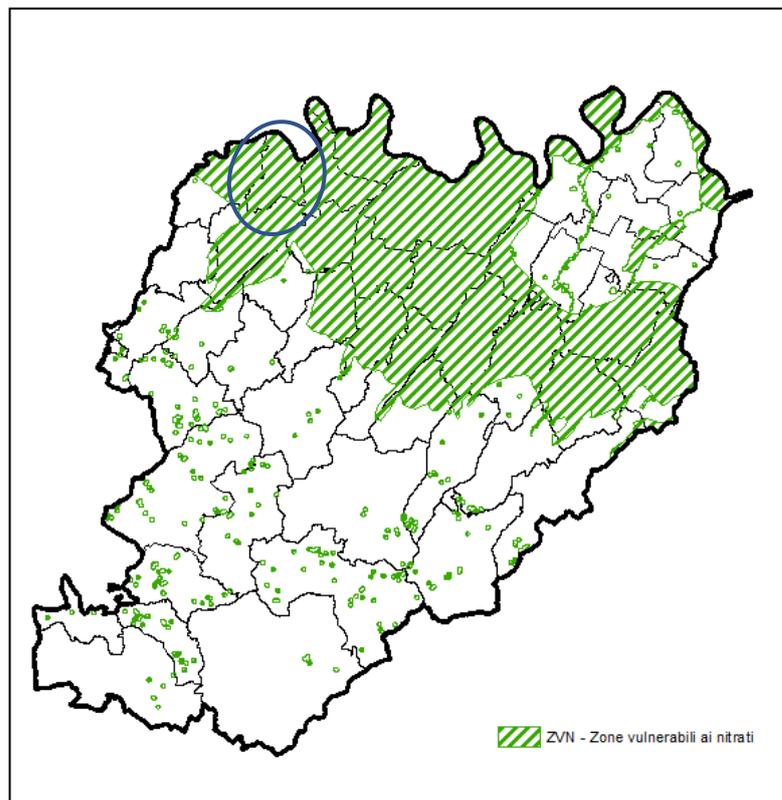


Figura 1.5.18 – Estensione delle aree vulnerabili all'inquinamento da nitrati di origine agricola secondo la cartografia regionale ufficiale aggiornata al 2021 (in blu il Comune di Sarmato).

## 2 PAESAGGIO

### 2.1 Il concetto di “Paesaggio” e la pianificazione sovraordinata

A livello internazionale, la Convenzione Europea del Paesaggio, primo trattato internazionale esclusivamente dedicato al paesaggio europeo nel suo insieme e adottata dal Comitato dei Ministri del Consiglio d'Europa a Strasburgo il 19 luglio 2000 e aperta alla firma degli Stati membri dell'organizzazione a Firenze il 20 ottobre 2000, con il termine “Paesaggio” definisce *“una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni”*. La Convenzione *“si prefigge lo scopo di promuovere la salvaguardia, la gestione e la pianificazione dei paesaggi e di organizzare la cooperazione europea in questo campo”*; a tal fine prevede che i singoli Stati provvedano a:

- a. *riconoscere giuridicamente il paesaggio in quanto componente essenziale del contesto di vita delle popolazioni, espressione della diversità del loro comune patrimonio culturale e naturale e fondamento della loro identità;*
- b. *stabilire e attuare politiche paesaggistiche volte alla protezione, alla gestione, alla pianificazione dei paesaggi;*
- c. *avviare procedure di partecipazione del pubblico, delle autorità locali e regionali e degli altri soggetti coinvolti nella definizione e nella realizzazione delle politiche paesaggistiche;*
- d. *integrare il paesaggio nelle politiche di pianificazione del territorio, urbanistiche e in quelle a carattere culturale, ambientale, agricolo, sociale ed economico, nonché nelle altre politiche che possono avere un'incidenza diretta o indiretta sul paesaggio.*

A livello nazionale, in coerenza con quanto sopra, il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio definisce il “Paesaggio” come *“il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni”*. Il Codice persegue la tutela del paesaggio *“volta a riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali che esso esprime”*, assicurando *“la conservazione dei suoi aspetti e caratteri peculiari”*. Il Codice, inoltre, provvede alla valorizzazione del paesaggio quale aspetto di promozione dello sviluppo della cultura, specificando che *“a tale fine le amministrazioni pubbliche promuovono e sostengono, per quanto di rispettiva competenza, apposite attività di conoscenza, informazione e formazione, riqualificazione e fruizione del paesaggio nonché, ove possibile, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici coerenti ed integrati”*, comunque nel rispetto delle esigenze di tutela.

Nel contesto regionale, le specifiche valenze paesaggistiche del territorio sono riconosciute dal Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR) della Regione Emilia-Romagna, che già negli anni '90, con la sua entrata in vigore, aveva comportato una evoluzione degli obiettivi e degli strumenti di programmazione della tutela paesaggistico - ambientale introducendo l'obbligo, sia per la scala infra-regionale che per quella comunale, di individuare attraverso i relativi strumenti di pianificazione, gli ambiti territoriali morfologicamente omogenei dal punto di vista paesaggistico, definiti “Unità di paesaggio”.

Il PTCP della Provincia di Piacenza, fin dalla sua prima approvazione attuando i contenuti e le disposizioni del PTPR, specificandoli e integrandoli in funzione delle caratteristiche paesaggistiche, storiche e culturali del territorio provinciale e stabilendo le prescrizioni operative per la loro tutela, ha svolto un ruolo di rilievo nella gestione del territorio, costituendo riferimento principale, in merito alla tutela e valorizzazione del paesaggio, per la pianificazione comunale (Figura 2.1.1).

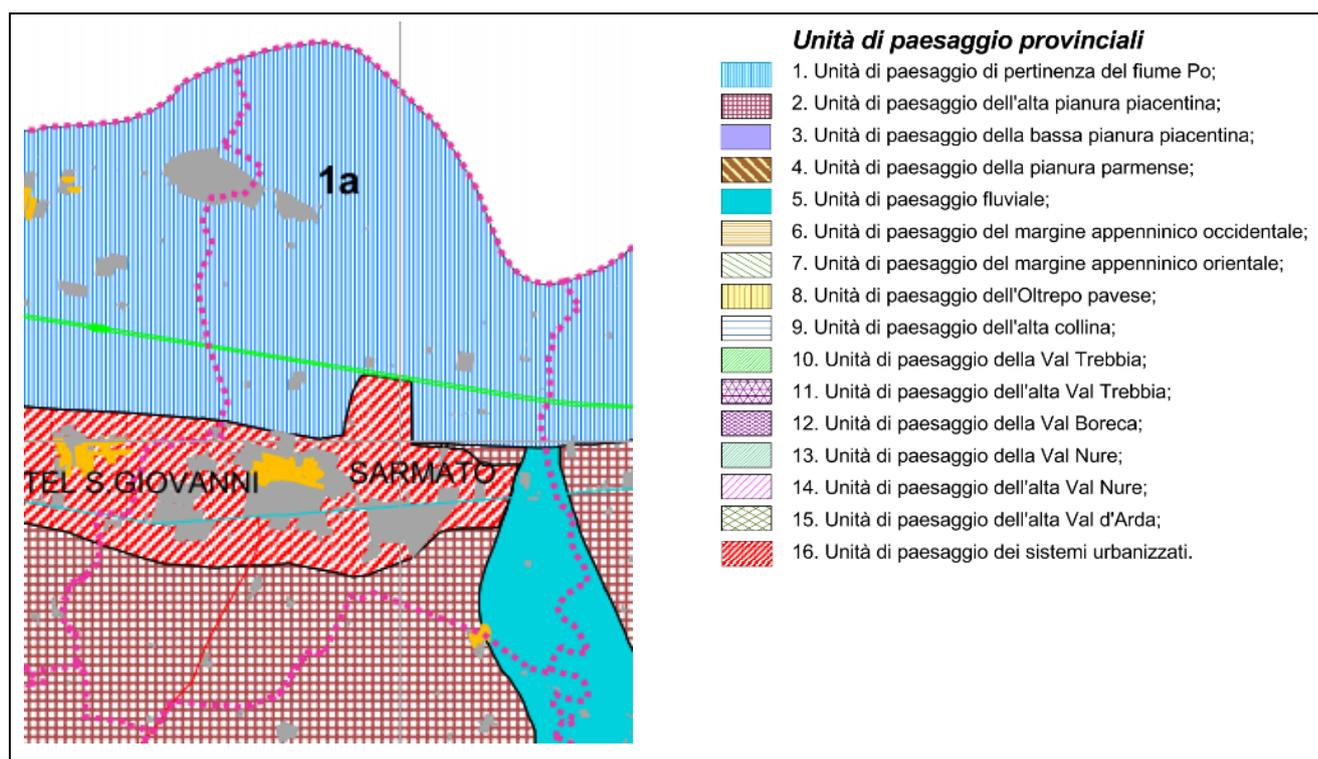


Figura 2.1.1 – Estratto della tavola T1 “Ambiti di riferimento delle unità di paesaggio provinciali” del PTCP in corrispondenza del territorio comunale di Sarmato.<sup>4</sup>

L'aggiornamento del PTPR, attualmente in corso, finalizzato a adeguarne i contenuti ai dettami del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ha portato all'identificazione di “Ambiti paesaggistici” con la finalità di un più efficace coordinamento e di una maggiore integrazione delle politiche territoriali nell'ottica di raggiungere una qualità paesaggistica più elevata. Obiettivo di questo nuovo approccio regionale è quello di preferire, rispetto a modalità normative prescrittive, l'utilizzo di criteri prestazionali, che fissano tramite indirizzi, lo scopo al quale tendere in termini di qualità delle caratteristiche paesaggistiche.

Il nuovo assetto regionale che troverà la sua forma definitiva nell'ambito del completamento del processo di adeguamento del PTPR al D.Lgs. 42/2004, pur non modificando radicalmente l'attuale configurazione “paesaggistica” provinciale, inquadra l'Area vasta di Piacenza secondo una nuova visione; questo comporterà una revisione ed evoluzione delle attuali Unità di Paesaggio del PTCP vigente nel rispetto della nuova chiave di lettura regionale.

In particolare, come evidenziato negli elaborati della Regione Emilia-Romagna<sup>5</sup>, gli Ambiti paesaggistici rappresentano “*le parti di territorio in cui la tutela dei valori esistenti e la qualità delle trasformazioni diventano esigenze convergenti, reciprocamente funzionali alla sostenibilità dello sviluppo dal punto di vista ambientale e paesaggistico*”.

Il nuovo approccio prevede quindi l'individuazione di areali non perfettamente definiti, che sappiano declinare nuovamente il senso del confine. Non si tratta, infatti, più di un limite netto che segna

<sup>4</sup> In **Allegato B** si riportano le schedature delle Unità di paesaggio del PTCP che interessano il territorio comunale. In particolare, il territorio risulta interessato dalla “Unità di paesaggio dell'alta pianura piacentina” (n.2), caratterizzata dalla sub-unità n.2a “Subunità dell'alta pianura” nella porzione meridionale, dalla “Unità di Paesaggio del Fiume Po” (n.1) caratterizzata dalla subunità n.1a “Subunità del Fiume Po” nella parte settentrionale del territorio comunale, dalla “Unità di paesaggio fluviale” (n.5), lungo il confine sud orientale caratterizzata dalla sub-unità n.5b “Subunità del basso corso del torrente Tidone” e dalla “Unità di paesaggio dei sistemi urbanizzati” (n.16), nel dettaglio “Sistema urbanizzato di Castel S.Giovanni, Borgonovo e Sarmato”.

<sup>5</sup> Si veda in particolare l'elaborato “Gli ambiti paesaggistici areali per la gestione del paesaggio, 2011”.

l'appartenenza ad una parte o all'altra del territorio, non più l'identificazione di un segno fisico a fissare la differenza tra una zona e l'altra: gli ambiti paesaggistici presentano confini non precisamente definiti, ma sfumati. Il perimetro, da limite diventa concettualmente zona di passaggio, un'area nella quale caratteri e obiettivi degli ambiti contigui si integrano.

Gli Ambiti paesaggistici regionali sono stati poi accorpati originando Aggregazioni di ambiti. Aggregazioni e ambiti, tuttavia, non sono uno la declinazione dell'altro ad una scala diversa, ma sono areali individuati per svolgere una differente funzione: le Aggregazioni hanno un ruolo di riferimento nella prefigurazione di visioni future, nel tempo lungo, riunendo tra loro strutture, geografie e progettualità in corso e proposte, mentre gli Ambiti paesaggistici sono areali nei quali perseguire determinati obiettivi ai fini della gestione ordinaria delle qualità del paesaggio, obiettivi orientati al raggiungimento della visione per il futuro, prefigurata per l'aggregazione alla quale appartengono.

Gli esiti degli studi effettuati al fine di individuare gli Ambiti paesaggistici, sono contenuti nell'“Atlante degli ambiti paesaggistici”, che contiene le descrizioni conoscitive di dettaglio, e in una Relazione dai contenuti più propriamente “progettuali”, nella quale sono evidenziate le politiche di gestione del paesaggio.

### 2.1.1 Gli ambiti paesaggistici regionali

Nell'Atlante degli ambiti paesaggistici regionali sono riportate le schede descrittive di ciascun ambito (12 Ambiti Paesaggistici Regionali per l'area vasta di Piacenza, rappresentativi di 6 Aggregazioni territoriali, a fronte di 16 Unità di Paesaggio del PTCP vigente).

Le schede dell'Atlante sono organizzate sulla base di una struttura riconducibile ai contenuti della Convenzione europea del paesaggio (art. 6, lettera C), nella quale vengono specificate le diverse fasi da seguire per conoscere i paesaggi. L'utilizzo di una struttura comune, lo sforzo di descrivere gli ambiti con informazioni e dati reperibili per tutto il territorio e l'adozione di una metodologia omogenea, sono i presupposti per il confronto e la comparazione tra realtà diverse e, di conseguenza, per il riconoscimento delle similitudini. Ogni pagina delle schede è identificabile come uno dei contenuti conoscitivi richiesti dalla Convenzione europea del paesaggio:

A - Identificazione Caratteri strutturanti: le descrizioni riportate nella parte A dell'Atlante sono finalizzate all'IDENTIFICAZIONE degli elementi che costituiscono la struttura del paesaggio e che nel loro complesso li differenziano dagli ambiti contigui (struttura naturale, struttura territoriale e patrimonio storico, struttura degli usi agricoli, economia e società);

B - Trasformazioni Tendenze in atto: la parte B della scheda è interamente dedicata alla lettura delle TRASFORMAZIONI, articolata in relazione alle dinamiche fisico-naturali, a quelle socio-territoriali e a quelle paesaggistiche ed identitarie; il fattore tempo è la componente dinamica dell'Atlante;

C - Valutazione Invarianti relazionali e stato di conservazione: la parte C dell'Atlante è finalizzata alla VALUTAZIONE, fase del processo conoscitivo dedicata all'attribuzione di valori ai paesaggi, sui quali poi articolare le politiche.

Infine, sono individuati sub-ambiti, ovvero parti dell'ambito paesaggistico nelle quali è possibile riscontrare alcune differenze, soprattutto morfologiche e territoriali. Tali individuazioni sono da intendere solo come strumentali alla revisione degli ambiti stessi, soprattutto nelle fasi di concertazione.

Gli Ambiti paesaggistici regionali, ai quali anche il PTAV in itinere fa riferimento, sono tutt'ora in corso di aggiornamento e, pertanto, ai fini del presente documento sono considerati opportunamente anche gli aggiornamenti parziali al momento disponibili, che riguardano i dati socio-economici e gli indicatori di qualità paesaggistica.

Il Comune di Sarmato, insieme ai comuni limitrofi di Borgonovo Val Tidone, Calendasco, Castel San Giovanni, Rottofreno e Gragnano Trebbiense, è identificato dall’Atlante degli Ambiti paesaggistici regionale come un territorio di *confine sulla direttrice ligure piemontese* (Ambito paesaggistico n. 17). È la porzione di regione che si sviluppa in contiguità con la pianura lombarda a sud del Po. Si inserisce, quindi, all’interno dell’Aggregazione Ag\_H “*Area centrale padana sulla via emilia occidentale*”, in particolare è un territorio di transizione tra i sub-ambiti 17\_A – Ambito fluviale del Po e 17\_B – Bassa Val Tidone (Figura 2.1.2).

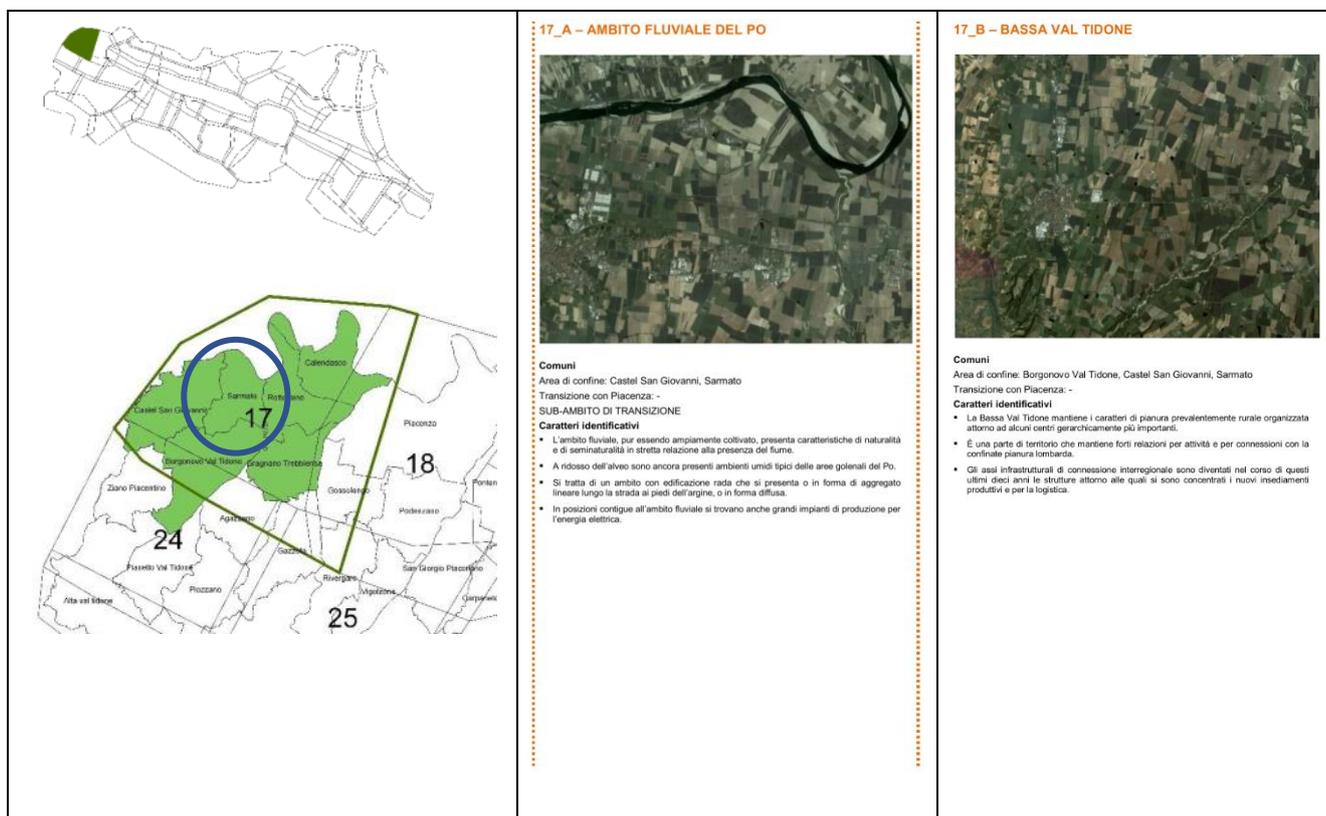


Figura 2.1.2 – Atlante degli ambiti paesaggistici (RER) “Confine sulla direttrice ligure piemontese” (cerchiato in blu il Comune di Sarmato).

## 2.2 Elementi e lettura del paesaggio

In relazione a quanto espresso dalla scheda dell’Ambito paesaggistico “*Confine sulla direttrice ligure piemontese*”, e in riferimento al Quadro Conoscitivo del PTAV che ha individuato come elementi di lettura del paesaggio gli ambiti e gli elementi soggetti alle misure di tutela del PTCP, per il valore riconosciuto ai luoghi che le stesse sottendono, sono state elaborate le tavole **QC\_SF2.1 “Elementi del Paesaggio”**, **QC\_SF2.2 “Analisi paesistico identitaria”** e **QC\_SF2.3 “Aree ed elementi tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004**; in tali elaborati sono individuati gli elementi del Paesaggio caratterizzanti il territorio comunale, come di seguito descritti, anche evidenziando gli elementi identificati nell’ambito paesaggistico regionale.

### Caratteri strutturanti generali

Il territorio comunale di Sarmato ricade in quel settore di pianura che si sviluppa in contiguità con la pianura lombarda a sud del F. Po. L’ambito si caratterizza per un andamento del terreno pressoché pianeggiante, digradante verso il F. Po, e per un assetto del territorio rurale dominato da coltivazioni a seminativo.

A sud della fascia dei meandri del F. Po si sono formati grandi insediamenti agricoli in formazione sparsa e fortemente rarefatta. Tali insediamenti si distinguono, per origine e per struttura, da quelli sorti a ridosso del F. Po. Le dinamiche insediative hanno sostanzialmente confermato il sistema insediativo storico di origine reticolare, sovrapponendo ad esso il più recente sistema urbanizzato lineare della via Emilia pavese, dove si sono concentrate le attività di tipo produttivo e commerciale. Dal punto di vista del processo di antropizzazione il territorio è caratterizzato da piccoli centri a carattere rurale e da insediamenti agricoli di dimensione medio-grande, costituiti in prevalenza da corpi edilizi ad "L".

La parte più settentrionale del territorio comunale è interessata dall'asta fluviale del Fiume Po. L'ambito fluviale, pur essendo ampiamente coltivato, presenta rilevanti caratteri di naturalità e di seminaturalità con la presenza di ambienti umidi tipici delle aree golenali del F. Po, in parte tutelate dalla presenza del sito della Rete Natura 2000 ZSC-ZPS IT4010018 - Fiume Po da Rio Boriacco ad Ospizio. Inoltre, è evidente la presenza di formazioni arboree (in prevalenza pioppeti) utilizzate per l'arboricoltura da legno. Di rilevanza anche la presenza lungo il confine orientale comunale del corso del T. Tidone, che comunque in questa porzione di pianura presenta un andamento monocursale, con aree di stretta pertinenza comunque ridotte.

Connessi a tali elementi, oltre che ad elementi del reticolo idrografico minore costituiti per lo più da rogge e canali di bonifica, si rinvengono le formazioni di vegetazione naturale o seminaturale, che comunque assumono una certa rilevanza solo in corrispondenza del corso del F. Po, mentre lungo altri elementi del reticolo idrografico sono spesso ridotte a lembi residuali.

Il sistema territoriale fa emergere una prevalenza di zone agricole a seminativo intensivo e una notevole estensione del territorio produttivo in rapporto a quello residenziale.

Dal punto di vista urbanistico, gli insediamenti della piccola e media impresa si sono sviluppati in modo affatto casuale, sparsi nel territorio. Talvolta in area agricola, per lo più inframmezzati alla residenza lungo le strade principali, con la conseguenza di creare situazioni di degrado, sia sul piano della funzionalità urbana, della sua perdita di configurazione, sia, più in generale, della qualità del paesaggio. Gli insediamenti sorti ai margini degli ambiti fluviali sono in prevalenza di tipo agricolo, costituiti da corpi edilizi singoli o contrapposti, i quali testimoniano una "recente" antropizzazione dei territori perifluviali.

In termini generali, il territorio mostra un livello basso di diversità del sistema paesaggistico, sebbene il trend sia in crescita negli ultimi anni. Questo denota un incremento degli elementi paesaggistici. Dalla lettura dell'indice di equiripartizione, invece, emerge che l'ambito presenta un paesaggio stabile, posizionandosi nella fascia tra il 30% e 60%. L'ambito è caratterizzato da un uso prettamente agricolo e urbanizzato e la percentuale di urbanizzazione si attesta sopra la media regionale. I territori agricoli sono in progressiva trasformazione verso le aree urbanizzate, e in minore misura verso aree seminaturali e zone d'acqua. La riduzione del territorio agricolo è pressoché costante nel periodo 2008-2017.

Il valore della connettività paesaggistica è in leggera crescita, attestandosi comunque al di sotto della media regionale. Il trend conferma una conservazione della complessità e della connettività ecologica tra i diversi habitat che caratterizzano l'ambito, mentre il grado di equilibrio naturale calcolato sulla biopotenzialità media si attesta su un livello basso, ben al di sotto della media regionale, evidenziando una limitata capacità di rigenerazione del paesaggio.

Lo schema di appoderamento prevalente è quello dei campi aperti, legato alla diffusione delle colture intensive di tipo seminativo. Gli elementi di valore culturale sono costituiti da aree archeologiche (scavi, rovine, antiche partiture agricole e centuriazioni), sistemi di fortificazione, cascine, da ville rurali e parchi, da edifici religiosi.

Per quanto riguarda le caratteristiche e le dinamiche del sistema demografico e socio-economico del territorio si rimanda al capitolo 7.

### Invarianti di tipo antropico

Le dinamiche insediative hanno sostanzialmente confermato il sistema insediativo storico di origine reticolare, sovrapponendo ad esso il più recente sistema urbanizzato lineare della via Emilia pavese, dove si sono concentrate le attività di tipo produttivo e commerciale. Sarmato mantiene i caratteri di pianura prevalentemente rurale organizzata attorno al centro gerarchicamente più importante del capoluogo, che è individuato come tessuto agglomerato – parzialmente alterato. Il resto del territorio è caratterizzato da case sparse e alcuni nuclei minori dove si concentrano poche famiglie (Agazzino, Ca dell'Acqua, Casoni, Cepole, Coste di sotto, Nusone, Ponte Tidone, Salumificio, La Casella, Madonna del Rosario). Il capoluogo è posizionato tra la ferrovia a nord e la via Emilia a sud; il nucleo più antico e centro di aggregazione si trova in prossimità del Castello.

A sud della fascia dei meandri del F. Po si sono formati grandi insediamenti agricoli in formazione sparsa e fortemente rarefatta; tali insediamenti si distinguono, per origine e per struttura, da quelli sorti a ridosso del F. Po.

Importante è anche la presenza di insediamenti produttivo-commerciali e di aree dedicate alla rete infrastrutturale e all'attività estrattiva e cantieri. L'ambito è, infatti, caratterizzato da frammentazione medio-alta, appena al di sotto della media regionale.

In generale, l'ambito denota un alto livello di interferenza per infrastrutturazione. In aree non urbanizzate, la densità per infrastrutturazione è bassa, sotto la media regionale, comunque causata principalmente dagli insediamenti industriali e commerciali.

Nel territorio comunale, tra gli ambiti di interesse storico-testimoniale, sono presenti numerose zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale, costituiti, nello specifico, da 17 elementi di architettura rurale, 1 elemento di architettura civile rappresentato dal Municipio, 5 elementi di architettura religiosa (tra cui la Chiesa di San Rocco), 2 elementi di architettura votiva e funeraria, 2 elementi di architettura fortificata (tra cui il Castello di Sarmato) e 8 elementi di architettura vegetale. Alcuni di questi sono anche soggetti a specifico regime di tutela dal D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. quali beni culturali (al proposito, si veda anche quanto riportato sotto in relazione a "Aree ed elementi tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio").

Il territorio risulta essere ricco di elementi appartenenti alla viabilità storica, costituita dalla rete dei collegamenti storici rilevabili nella cartografia IGM di primo impianto che testimoniano, nel tracciato e/o nella configurazione fisica, la presenza della fitta rete di percorsi consolidata nel corso dei secoli. La viabilità attuale, infatti, ricalca per la gran parte la viabilità storica: gli unici tracciati che non riprendono percorsi storici sono quelli della ferrovia e dell'autostrada.

Inoltre, sono presenti due ponti sul T. Tidone: il primo automobilistico lungo la SP10, il secondo ferroviario lungo la ferrovia storica Milano-Bologna e un guado storico sul F. Po in corrispondenza della foce del T. Tidone.

Nel territorio comunale si rilevano anche diversi elementi appartenenti agli ambiti ed elementi di particolare interesse storico e archeologico, ovvero zone finalizzate alla tutela dei beni di interesse storico-archeologico, comprensivi sia delle presenze archeologiche accertate e vincolate ai sensi di leggi nazionali o regionali, ovvero di atti amministrativi o di strumenti di pianificazione dello Stato, della Regione, di enti locali, sia delle presenze archeologiche motivatamente ritenute esistenti in aree o zone anche vaste, sia delle pre-esistenze archeologiche che hanno condizionato continuativamente la morfologia insediativa. Tra le Zone di interesse archeologico si segnalano:

- un'area in loc. Le Scottine (fraz. Veratto);
- un'area in loc. Dogana, fraz. Veratto;

- un'area in loc. Corti, fraz. S. Imento;
- un'area in loc. Agazzino – Sacchiello.

Nella parte orientale del territorio comunale si riconoscono tuttora i forti segni delle centuriazioni romane, con presenza di numerosi elementi localizzati di tutela della struttura centuriata lungo le strade interpoderali.

Per quanto riguarda l'ambito extraurbano, oltre a quanto specificato nella parte successiva dedicata alle invariati di tipo naturale, la coltura dominante è quella di tipo intensivo con presenza diffusa di seminativi e pioppeti nelle aree golenali; si rinvengono, occasionalmente e generalmente lungo confini interpoderali, residui dell'antica porzione poderale quali filari di gelsi, Rovere e Farnie, Rovere e Roverella.

#### Invariati di tipo naturale

Il territorio del Comune di Sarmato si estende su una superficie di circa 27 km<sup>2</sup>. Si sviluppa nella fascia di meandreggiamento del Fiume Po ed in quella pedecollinare: la morfologia, quindi, varia da pianeggiante a subpianeggiante. Le quote topografiche si aggirano attorno a 50-70 m s.l.m., raggiungendo 90 m s.l.m. circa nei pressi di C.na Centerasca. Il territorio comunale di Sarmato si trova entro una zona definita di "pianura", costituita da due unità morfologiche distinte, anche se sfumate una nell'altra: alveo e fascia di meandreggiamento del Fiume Po e pianura occidentale.

L'unità alveo e fascia di meandreggiamento del fiume Po comprende la porzione di territorio tuttora di pertinenza del Fiume Po, estesa dall'alveo ordinario del corso d'acqua agli argini artificiali presenti nel settore settentrionale del territorio comunale, e quella parte di pianura, che pur essendo esterna agli argini, è stata modellata dal Fiume Po. La morfologia della zona interna agli argini è caratterizzata da un'acclività del terreno con pendenze dell'ordine del 2-3‰ con vergenza verso Nord-Nord-Est in direzione dell'asta idrica principale. Si ha il tipico andamento meandreggiante del corso d'acqua, con presenza di rami "morti" detti "lanche o mortizze" (zona di "Bosco del Gresio e Zona Naturalistica del Ballottino"), dovuti a "salti di meandro" e al fenomeno della "migrazione" verso valle dei meandri stessi, causato dall'erosione della sponda concava e dalla deposizione sulla sponda convessa. Nella zona esterna agli argini principali naturali, le caratteristiche geomorfologiche dominanti sono: la presenza di antiche anse meandriche, la disposizione planimetrica tipicamente arcuata del reticolo idrografico minore, ove questo riprende vecchi tracciati del Fiume Po, e le rotture di pendenza (antiche ripe fluviali).

La pianura occidentale comprende la conoide del Torrente Tidone; causa la relativa vicinanza del Fiume Po al margine appenninico meridionale in questo settore viene a mancare una vera e propria zona di bassa pianura, così il confine settentrionale di questa unità è rappresentato dalla fascia di meandreggiamento del F. Po precedentemente descritta.

Il settore centro meridionale del territorio comunale di Sarmato presenta caratteri geomorfologici associati alla zona di pianura debolmente degradante da Sud-Ovest verso Nord-Est, la cui continuità risulta interrotta verso Sud dalla scarpata morfologica che si sviluppa immediatamente a valle del tracciato della Ferrovia Torino-Piacenza. Questa scarpata raggiunge l'altezza di 10 m circa nei pressi dell'abitato di Sarmato, per poi ridursi di altezza progressivamente andando da Ovest verso Est, fino a sfumare in prossimità del corso del Torrente Tidone. A Nord di essa, la pianura è caratterizzata da una morfologia assai piatta (con gradienti topografici dell'ordine dell'1-2‰), mentre a Sud la morfologia risulta più eterogenea, con settori subpianeggianti ad Est, e ripiani terrazzati ad Ovest. L'andamento plano-altimetrico delle unità morfologiche presenti è caratterizzato dall'inclinazione della superficie topografica; spostandosi infatti da Ovest verso Est le quote variano da circa 90-85 m s.l.m. del terrazzo morfologico a 65-70 m s.l.m. della zona di Agazzino in corrispondenza del Torrente Tidone nel settore Sud-Est.

Il settore occidentale del territorio comunale di Sarmato è caratterizzato da alti strutturali (pianalti terrazzati quaternari, formati a seguito di un'alternanza di cicli erosivi e di sedimentazione che si succedettero nel Pleistocene medio-superiore), con dislivelli massimi di circa 8-10 metri rispetto alla pianura circostante, e pendenze deboli, dell'ordine del 2-3%; solamente in corrispondenza dei rii minori a carattere inciso meandriforme si possono avere locali pendenze maggiori, con aliquote del 6-8%, ma estremamente localizzate lateralmente ai corsi d'acqua stessi. Questi rii minori hanno generato incisioni vallive fluviali profonde, che sono da attribuire allo stadio di giovinezza morfologica che caratterizza i rii stessi, fase nella quale l'energia del corso d'acqua risulta in eccesso, con conseguente aumento della capacità erosiva. Questi pianalti morfologici che caratterizzano il settore occidentale del territorio comunale di Sarmato trovano una continuità morfologica nel settore meridionale all'interno del territorio comunale di Borgonovo Val Tidone e di Castel San Giovanni ad occidente, costituendo l'ambiente di transizione tra i rilievi collinari, posti più a Sud, e la pianura alluvionale, a dominio genetico del Fiume Po (pianura occidentale).

Il settore orientale del territorio comunale di Sarmato è caratterizzato dal corso del Torrente Tidone, cui è associato il sistema terrazzato legato alla recente conoide alluvionale del Torrente Tidone: la morfologia è in quest'area uniforme con la presenza di scarpate fluviali e di terrazzi di dimensioni assai ridotte (0,5 m - 1,0 m). Si hanno in determinati tratti dell'alveo incisioni maggiori con dislivelli che raggiungono i 3 metri circa con scarpate sub-verticali (sponda in erosione del corso d'acqua). Il Torrente Tidone presenta un andamento meandriforme in questo tratto, dovuto ad una progressiva diminuzione della pendenza dell'alveo ed alla stabilizzazione della larghezza del corso d'acqua.

Per quanto riguarda gli aspetti più propriamente legati alla forma del paesaggio, gli ambiti fluviali del F. Po sono aree coltivate che presentano in alcuni tratti caratteristiche di naturalità e seminaturalità connesse alla variazione del corso d'acqua e alla presenza di una rete idrografica complessa in equilibrio con l'alveo principale. L'articolazione del paesaggio è in relazione alla confluenza di alcuni dei suoi principali affluenti, tra i quali il Torrente Tidone. Sono aree dinamiche suscettibili di trasformazioni morfologiche e degli equilibri ambientali.

Oltre alla rete idrografica principale e minore, gli elementi di interesse vegetazionale e faunistico più significativi, variamente distribuiti all'interno del territorio comunale, sono i seguenti:

- zone incluse nella ZPS n.IT4010018 comprendenti l'alveo e i terreni ripariali del Fiume Po, del torrente Tidone e le ex vasche dello stabilimento Eridania;
- due ex impianti arborei sperimentali dell'azienda Scottine, ora trasformati in piccoli boschi con querce e altre latifoglie e conifere di vario genere;
- bosco di salici, pioppi e altre specie nei pressi della cascina Morandino;
- zona umida chiamata "bucone della Mezzana", comprendente un ex percorso didattico ora quasi abbandonato con numerose specie arboree di pianura ed un laghetto con canne e altre specie acquatiche.

In generale le aree naturali di una certa importanza sono poche e distribuite nella parte Nord-Est del territorio comunale; nell'intera zona Sud mancano completamente.

Per quanto riguarda gli aspetti faunistici in particolare è da segnalare la zona dei lagoni dell'ex stabilimento Eridania, un tempo adibita a vasca di lagunaggio degli scarti di lavorazione della barbabietola e poi dismessa in occasione della chiusura dello stabilimento avvenuta nell'anno 2001. In seguito alla dismissione, queste vasche si sono "naturalizzate" attraverso l'ingresso di specie erbacee e arbustive tipiche della vegetazione palustre e grazie all'arrivo di una serie di specie animali (soprattutto specie ornitiche) anch'esse tipiche delle zone umide di pianura. L'area è stata segnalata dal Comune di Sarmato come "area di interesse naturalistico" ed è stata inserita nella Zona di Protezione Speciale Natura 2000 già esistente e denominata "IT4010018, Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio". Attualmente l'area non è soggetta a gestione, ma ospita un

numero elevato di specie animali, di cui molte protette ai sensi della “direttiva uccelli”. In quest’area sono inoltre presenti alcuni habitat di “interesse comunitario” ai sensi della “direttiva habitat”.

Gli elementi maggiormente significativi e di maggior diversità geomorfologica sono, comunque, rappresentati dagli elementi del reticolo idrografico principale (F. Po e T. Tidone) e del reticolo idrografico secondario.

Il F. Po si caratterizza, oltre che per la presenza di zone d’alveo (alveo attivo - A1, alveo di piena - A2 e alveo di piena con valenza naturalistica - A3) nel complesso anche significativamente estese, anche per la presenza di zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d’acqua (zona di conservazione del sistema fluviale - B1 e zone ad elevato grado di antropizzazione - B3). Le porzioni più distanti dal corso d’acqua sono inoltre caratterizzate da estese zone di rispetto dell’ambito fluviale (zona extrarginale o protetta da difese idrauliche - C1).

Il T. Tidone si caratterizza, oltre che per la presenza di zone d’alveo (alveo attivo - A1, alveo di piena - A2 e alveo di piena con valenza naturalistica - A3), anche per la presenza di zone di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d’acqua (zona di conservazione del sistema fluviale - B1 e zone ad elevato grado di antropizzazione - B3). Non sono, invece, presenti le zone di rispetto dell’ambito fluviale (fascia C di inondazione per piena catastrofica).

Il Rio Cornaiolo si caratterizza per la presenza di zone d’alveo (alveo attivo - A1), sebbene di estensione decisamente limitata.

Il sistema idrografico comunale è completato da un diffuso reticolo idrografico minore; anche tali elementi presentano flusso diretto verso i quadranti settentrionali, talora con tracciato artificiale ed alveo localmente pensile. Tra gli elementi presenti si evidenziano in particolare il Rio Bugaglio e il Rio Sguazzo e Panaro che presentano fascia di integrazione dell’ambito fluviale (I1).

Infine, lungo il Fiume Po e lungo T. Tidone il territorio comunale ricade nell’ambito del progetto di tutela, recupero e valorizzazione dei corsi d’acqua stessi e delle aree limitrofe. Inoltre, il F. Po con le sue aree golenali, è interessato da ambiti di valorizzazione e gestione del territorio: si tratta della ZSC-ZPS - Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio (IT4010018), che interessa anche le ex vasche di decantazione dello stabilimento Eridania. Il Torrente Tidone, invece, è interessato, nella parte a sud della SP10, dall’Area di progetto “Torrente Tidone”.

Dal punto di vista vegetazionale la forte pressione antropica esercitata nelle zone golenali ha condizionato fortemente l’uso del suolo. Rimangono fasce di vegetazione spontanea solo lungo le rive dei corsi d’acqua, concentrate in particolare nelle aree golenali del F. Po, dove, anche per effetto di politiche di salvaguardia (Rete Natura 2000) esse presentano ancora buona strutturazione. Oltre al F. Po, anche il T. Tidone sul confine orientale e altri corsi d’acqua arricchiscono il territorio, prevalentemente dominato dall’attività agricola, di elementi caratterizzanti il paesaggio. Se si escludono queste fasce fluviali, uniche aree ad uso naturale di una certa rilevanza, il territorio comunale mostra una notevole omogeneità nell’uso del suolo, in cui prevalgono i seminativi.

In tale contesto, si possono riconoscere tre tipologie di fitocenosi vegetazionale, diversamente articolate sotto il profilo fisionomico e strutturale: boschi ripariali, arbusteti e prati aridi e filari alberati. Per quanto riguarda le caratteristiche vegetazionali del territorio si rimanda al capitolo 1.

Inoltre, per quanto riguarda gli esemplari arborei singoli o in gruppi, in bosco o in filari, di notevole pregio scientifico o monumentale, nel territorio comunale non sono stati individuati alberi monumentali tutelati con specifico Decreto emanato dal Presidente della Regione Emilia-Romagna.

Aree ed elementi tutelati ai sensi del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio

Nella tavola **QC\_SF1.1 “Aree ed Elementi tutelati ai sensi del D.Lgs.42/2004”** sono individuati i beni paesaggistici tutelati ai sensi del D.Lgs. n.42/2004 e s.m ed int. - Parte Terza e i beni culturali immobili sottoposti alle disposizioni di tutela di cui all’art. 10 del D.Lgs. n.42/2004 e s.m ed int. - Parte Seconda (Figura 2.2.1).

<p><b>Beni paesaggistici (D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. - Parte Terza)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ “Fiumi, torrenti e corsi d’acqua pubblici e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna” (art.142, comma 1, lettera c): <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fiume Po infl. n°1;</li> <li>- Rio Sguazzo e Panaro infl. n°1;</li> <li>- Rio Corniolo infl. n°324;</li> <li>- Rio Bugaglio infl. n°320;</li> <li>- Torrente Tidone infl. n°1.</li> </ul> </li> <li>▪ “Territori coperti da foreste e boschi” (art.142, comma 1, lettera g): presenti lungo i corsi d’acqua principali (Fiume Po e Torrente Tidone), all’interno del Sito Rete Natura 2000 e comunque in più parti all’interno del territorio comunale.</li> </ul>
<p><b>Beni culturali (D.Lgs. n.42/2004 e s.m.i. - Parte Seconda - art. 10 commi 1, 3 e 4 e art. 11 comma 1)</b></p> <p><i>Beni architettonici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Cappella di Bettola detta anche Antica Dogana (033042_1), via Emilia, Sarmato: Cappella (XV sec.) – Bene individuo, Decreto Commissione Regionale (14/02/2018), Notifica (22/04/1910);</li> <li>▪ Castello e Borgo fortificato (033042_2), via del Torchio, Sarmato: Castello/Rocca (XIII sec.) - Mura urbane/Cinta muraria - Chiesa (XVII sec.) - Parco/Giardino – Bene complesso, Decreto Ministeriale (05/02/1992), Notifica (22/04/1910);</li> <li>▪ Chiesa di Santa Maria Assunta, Casa Canonica e pertinenze (033042_3), via della Chiesa, Sarmato: Chiesa (XX sec.) - Canonica (XVIII sec.) - Campanile (XIX sec.) - Fabbricato accessorio (XVIII sec.) – Bene complesso, Decreto Commissione Regionale (02/09/2021), Declaratoria (06/10/1980);</li> <li>▪ Chiesa di San Pietro ed ex Canonica (033042_4), via Emilia - Pontetidone, Sarmato: Chiesa (XVIII sec.) - Canonica (XX sec.) - Campanile (XVIII sec.) – Bene complesso, Dichiarazione interesse e Autorizzazione alienazione (29/10/2003);</li> <li>▪ ex Casa del Fascio (033042_5), via Stazione, 10-12, Sarmato: Palazzo (XX sec.) – Bene individuo, Decreto Direzione Regionale (21/12/2004);</li> <li>▪ Oratorio di Veratto (033042_6), Veratto, Sarmato: Oratorio (XIX sec.) – Bene individuo, Autorizzazione (16/12/2020), Decreto Direzione Regionale (03/02/2009);</li> <li>▪ Impianto Idroforo Casino Boschi (033042_7), strada Argine Po - Casino Boschi, Sarmato: Mulino/Edificio idraulico (XX sec.) - Mulino/Edificio idraulico (XX sec.) - Edificio industriale (XX sec.) – Bene complesso, Decreto Direzione Regionale (25/09/2009);</li> <li>▪ Palazzo Sgorbati (033042_8), via Poggio 77, Sarmato: Palazzo (XVII sec.) - Parco/Giardino - Parco/Giardino - Elemento architettonico puntuale - Stalla/Scuderia - Fabbricato accessorio – Bene complesso, Decreto Direzione Regionale (12/01/2012);</li> <li>▪ Cimitero (033042_A), via Sarmato, Sarmato: Cimitero – Bene Individuo, Ope legis;</li> <li>▪ Colonna piezometrica (033042_C), - via L. Tomba, Sarmato: Mulino/Edificio idraulico – Bene Individuo, Ope legis;</li> <li>▪ Fabbricato Viaggiatori della Stazione Ferroviaria e pertinenze (033042_prov1), via Stazione 19, Sarmato: Stazione (XIX sec.) – Bene Individuo, Decreto Direzione Regionale (08/11/2005), Decreto Commissione Regionale (15/04/2021).</li> </ul>

Figura 2.2.1 – Beni paesaggistici e beni culturali tutelati dal D.Lgs. n.42/2004 e s.m ed int.



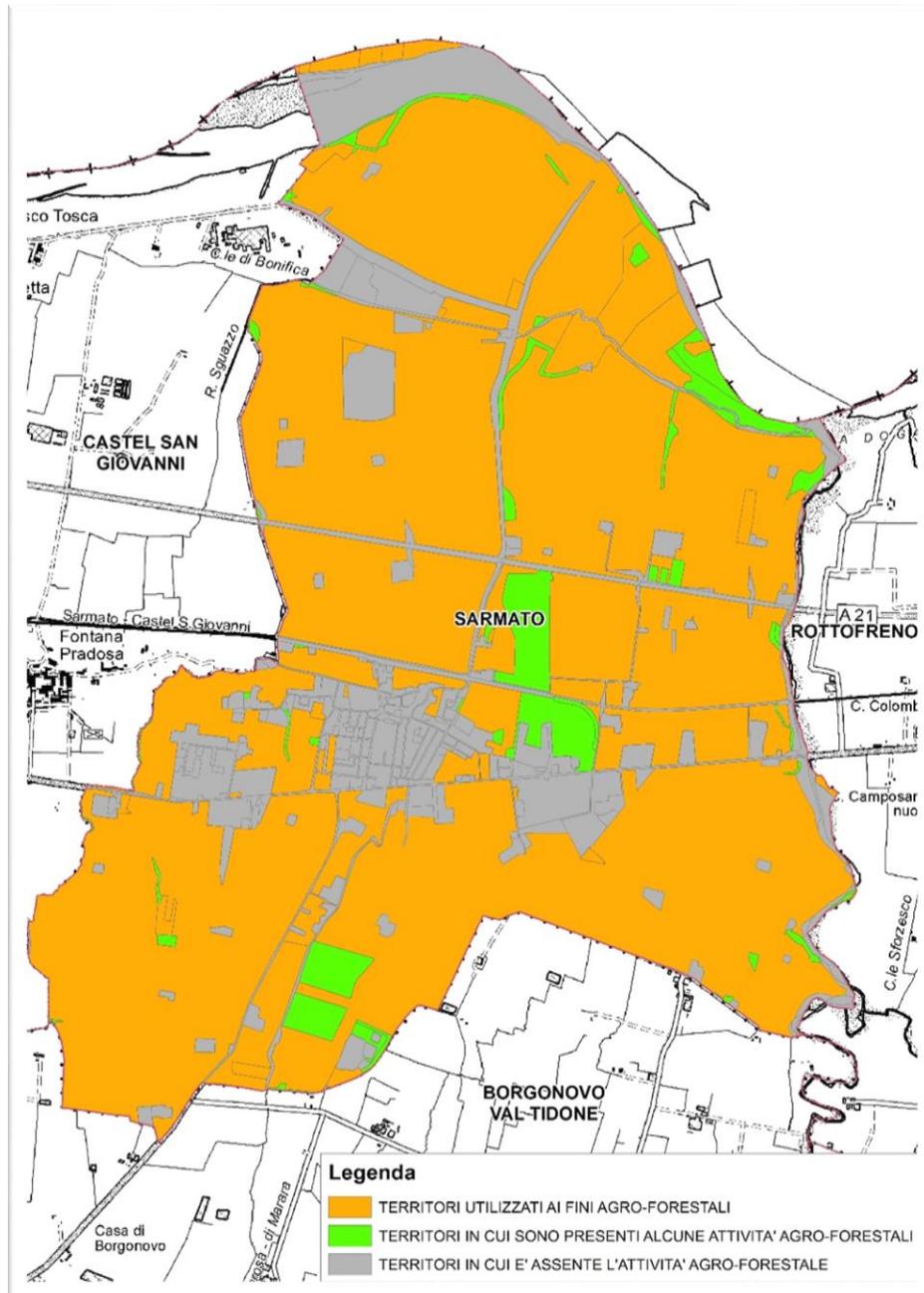


Figura 3.1.2 – Distribuzione dei territori utilizzati ai fini agro-forestali – 2017 in Comune di Sarmato (Fonte: Quadro Conoscitivo PTAV – Sistema funzionale Agricoltura).

La Figura 3.1.3 indica che i terreni utilizzati ai fini agro-forestali sono prevalentemente coltivati a seminativo (2.006,02 ha), in particolare a seminativi semplici irrigui; discrete porzioni del territorio sono destinate alle colture permanenti (82,98 ha), mentre minime porzioni si caratterizzano come prati stabili (7,15 ha). Praticamente assenti i territori agricoli eterogenei (0,30 ha).

La presenza di aree boscate (42,58 ha) e di ambienti con vegetazione erbacea e/o arbustiva in evoluzione (84,02 ha) caratterizza le zone in adiacenza al fiume Po e le zone in corrispondenza delle vasche di lagunaggio dell'ex zuccherificio (area ex Eridania), in parte ricadenti nell'area ZSC-ZPS "FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO". Ulteriori aree a sud del territorio comunale vicine a insediamenti agricoli.

LIVELLO	ha	II LIVELLO	ha	III LIVELLO	ha	IV LIVELLO	ha	
2. Territori agricoli	2.096,45	2.1 Seminativi	2.006,02	2.1.1 Seminativi in aree non irrigue	2.006,02	2.1.1.0 Seminativi non irrigui	2.005,60	
				2.1.2 Seminativi in aree irrigue		2.1.2.1 Seminativi semplici irrigui		
						2.1.2.2 Vivai		
		2.1.2.3 Colture orticole	0,42					
		2.2 Colture permanenti	82,98	2.2.1 Vigneti	0,48	2.2.1.0 Vigneti	0,48	
						2.2.2 Frutteti e frutti minori	2.2.2.0 Frutteti	
						2.2.3 Oliveti	2.2.3.0 Oliveti	
						2.2.4 Arboricoltura da legno	82,50	2.2.4.1 Pioppeti colturali
		2.2.4.2 Altre colture da legno	26,58					
		2.3 Prati stabili (foraggiere permanenti)	7,15	2.3.1 Prati stabili	7,15	2.3.1.0 Prati stabili	7,15	
		2.4 Zone agricole eterogenee	0,30	2.4.1 Colture temporanee associate a colture permanenti	0,30	2.4.1.0 Colture temporanee associate a colture permanenti	0,30	
						2.4.2 Sistemi colturali e particellari complessi		2.4.2.0 Sistemi colturali e particellari complessi
						2.4.3 Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti		2.4.3.0 Aree con colture agricole e spazi naturali importanti
3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	126,60	3.1 Aree boscate	42,58	3.1.1 Boschi di latifoglie	42,58	3.1.1.1 Boschi a prevalenza di faggi	34,58	
						3.1.1.2 Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni		
						3.1.1.3 Boschi a prevalenza di salici e pioppi		
						3.1.1.4 Boschi planiziari a prevalenza di farnie e frassini		
						3.1.1.5 Castagneti da frutto		
						3.1.1.6 Boscaglie ruderali		2,53
		3.1.2 Boschi di conifere	3.1.2.0 Boschi di conifere					
		3.1.3 Boschi misti di conifere e latifoglie	3.1.3.0 Boschi misti di conifere e latifoglie					
		3.2 Ambienti con vegetazione arbustiva e/erbacea in evoluzione	84,02	3.2.1 Praterie e brughiere di alta quota	84,02	3.2.1.0 Praterie e brughiere di alta quota	82,64	
						3.2.2 Cespuglieti e arbusteti		3.2.2.0 Cespuglieti e arbusteti
				3.2.3 Aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	3.2.3.1 Vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione	82,64		
3.2.3.2 Rimboschimenti recenti	1,38							

Figura 3.1.3 – Distribuzione dei territori utilizzati ai fini agro-forestali e dei terreni in cui sono presenti alcune attività agro-forestali nel comune di Sarmato – 2017 (dato in ha).

Nel comune di Sarmato, l'analisi e la valutazione dei dati relativi all'uso del suolo, nel periodo 2008-2017, evidenzia un andamento pressoché costante dei territori utilizzati ai fini agro-forestali caratterizzati da elevata produttività e da rilevanti livelli di capacità d'uso.

Quello che si rileva, invece, è l'aumento di aree boscate e ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione dovuto ad una variazione dell'uso del suolo: l'area dello zuccherificio Ex Eridania, classificata come "territori in cui è assente l'attività agro-forestale" nel 2014, è stata ricompresa nei territori boscati ad ambienti seminaturali nel 2017 (Figura 3.1.4).

TERRITORI UTILIZZATI AI FINI AGRO-FORESTALI	AREE BOScate E AMBIENTI CON VEGETAZIONE ARBUSTIVA E/O ERBACEA IN EVOLUZIONE	TERRITORI IN CUI È ASSENTE L'ATTIVITÀ AGRO-FORESTALE	% TERRITORI UTILIZZATI AI FINI AGRO-FORESTALI RISPETTO AL TERRITORIO COMUNALE
<b>SINTESI USO DEL SUOLO 2008 (ha)</b>			<b>2008</b>
2.095,69	54,54	540,41	77,89%
<b>SINTESI USO DEL SUOLO 2014 (ha)</b>			<b>2014</b>
2.106,10	81,62	502,93	78,27%
<b>SINTESI USO DEL SUOLO 2017 (ha)</b>			<b>2017</b>
2.096,45	126,60	469,68	77,86%

VARIAZIONE ESTENSIONE TERRITORI UTILIZZATI AI FINI AGRO-FORESTALI 2008-2017 (HA)	VARIAZIONE ESTENSIONE TERRITORI UTILIZZATI AI FINI AGRO-FORESTALI 2008-2018 %
<b>0,76</b>	<b>0,03%</b>

Figura 3.1.4 - Evoluzione e variazione uso del suolo ai fini agro-forestali nel territorio comunale di Sarmato 2008, 2014, 2017. Elaborazione dati per livello II in termini assoluti e percentuali.

In riferimento a quanto sopra esposto è stata elaborata la tavola **QC\_SF3.1 "Uso reale del suolo"** nella quale sono rappresentati gli elementi dell'uso del suolo caratterizzanti il territorio comunale.

Attraverso l'analisi della "Carta della capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali" elaborata per la Provincia di Piacenza dal "Servizio Geologico, Sismico dei suoli" della Regione Emilia-Romagna, è stato possibile effettuare una lettura del territorio secondo le classi di capacità attribuite a ciascun suolo al fine di comprenderne le potenzialità produttive<sup>7</sup>.

La "Carta della capacità d'uso dei suoli a fini agricoli e forestali" è un documento di valutazione della capacità dei suoli di produrre normali colture e specie forestali per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione del suolo.

Lo schema di valutazione elaborato dalla Regione Emilia-Romagna nel 2000 è articolato in sessanta classi di cui otto principali.

<sup>7</sup> Quadro Conoscitivo del PTAV – Sistema funzionale "Agricoltura" (Allegato 3 – Valutazioni sulla capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali e Allegato 4 – Carta delle capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali)

La metodologia seguita è stata quella di attribuire ad ogni suolo presente, indipendentemente dalla sua diffusione, la classe di capacità d'uso con le limitazioni che concorrono a collocare il suolo nella classe.

Il territorio comunale di Sarmato, come mostra l'Allegato 4 – Carta delle capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali al Quadro conoscitivo del PTAV – Sistema funzionale "Agricoltura", è interessato dalla presenza di suolo con elevate capacità d'uso, corrispondenti alla classe principale II (Figura 3.1.5) con valori di estensione di circa 1.895,93 ha (pari al 70,47% del territorio comunale); una minima parte di circa 13,83 ha, al confine con il comune di Castel San Giovanni, presenta una capacità di classe I.

La parte centrale del Comune è interessata da territori con classe principale III (358,07 ha) mentre le zone a ridosso del fiume Po sono caratterizzate da capacità di classe V (365,65 ha).

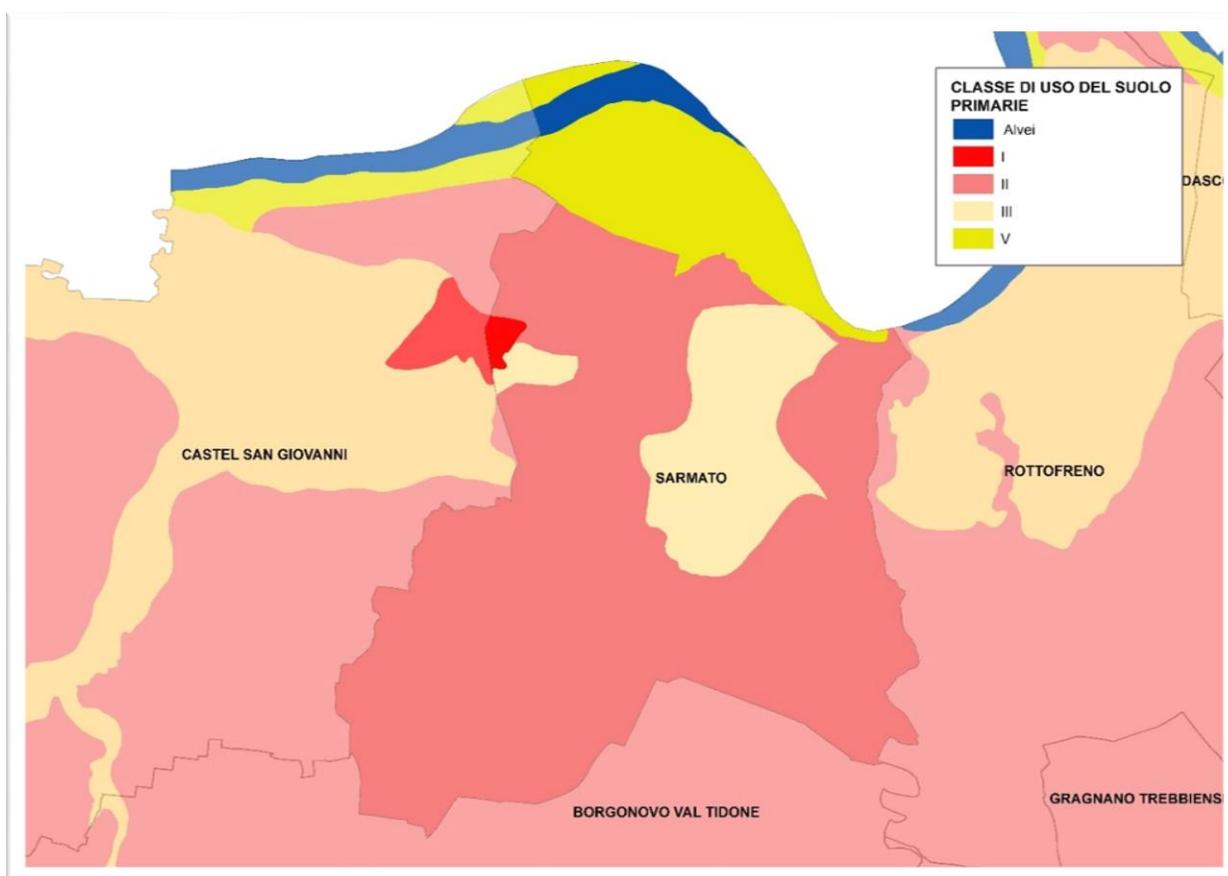


Figura 3.1.5 - Classi capacità d'uso dei suoli primarie sul territorio del Comune di Sarmato (Fonte: Allegato 4 – Carta delle capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali).

Si riporta la descrizione delle classi che interessano il territorio comunale contenuta nell' Allegato 3 – Valutazioni sulla capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali al Quadro conoscitivo del PTAV – Sistema funzionale "Agricoltura":

#### **1ª Classe**

*I suoli in 1ª Classe hanno poche limitazioni che ne restringono l'uso.*

*I suoli in questa classe sono idonei ad un'ampia gamma di colture e possono essere destinati senza problemi a colture agrarie, prati, pascoli, e ad ospitare coperture boschive o habitat naturali. Sono quasi pianeggianti o appena dolcemente inclinati e il rischio di erosione idrica o eolica è basso. Hanno buona capacità di ritenzione idrica e sono abbastanza forniti di nutrienti oppure rispondono prontamente agli apporti di fertilizzanti.*

*I suoli in I<sup>a</sup> Classe non sono soggetti a inondazioni dannose. Sono produttivi e idonei a coltivazioni intensive. Il clima locale deve essere favorevole alla crescita di molte delle comuni colture di campo.*

*Nelle aree servite da irrigazione, i suoli possono essere collocati nella I<sup>a</sup> Classe se le limitazioni del clima arido sono state rimosse con impianti irrigui relativamente fissi. Questi suoli irrigui (o suoli potenzialmente irrigabili) sono quasi piani, hanno un notevole spessore radicabile, hanno permeabilità e capacità di ritenzione idrica favorevoli, e sono facilmente mantenuti in buone condizioni strutturali. Possono richiedere interventi migliorativi iniziali, quali il livellamento, l'allontanamento di sali leggermente eccedenti, l'abbassamento della falda stagionale. Qualora le limitazioni dovute ai sali, alla falda, al rischio di inondazione o di erosione ricorrano frequentemente, i suoli sono considerati come soggetti a limitazioni naturali permanenti e non sono inclusi nella I<sup>a</sup> Classe.*

*Suoli che sono umidi e hanno un subsoil con permeabilità lenta non sono collocati nella I<sup>a</sup> Classe. Qualche tipo di suolo della I<sup>a</sup> Classe può essere sottoposto a drenaggio artificiale come misura di miglioramento per aumentare le produzioni e facilitare le operazioni.*

*I suoli della I<sup>a</sup> Classe che sono coltivati richiedono pratiche di gestione ordinarie per mantenere sia fertilità che struttura del suolo. Tali pratiche possono includere l'uso di fertilizzanti e calce, sovesci e cover-crops, interrimento di residui colturali e concimi animali e rotazioni.*

### **II<sup>a</sup> Classe**

*I suoli in II<sup>a</sup> Classe hanno qualche limitazione che riduce la scelta di piante o richiede moderate pratiche di conservazione.*

*I suoli nella II<sup>a</sup> Classe richiedono un'accurata gestione del suolo, comprendente pratiche di conservazione, per prevenire deterioramento o per migliorare la relazione con aria e acqua quando il suolo è coltivato. Le limitazioni sono poche e le pratiche sono facili da attuare. I suoli possono essere utilizzati per piante coltivate, pascolo, praterie, boschi, riparo e nutrimento per la fauna selvatica.*

*Le limitazioni dei suoli di II<sup>a</sup> Classe possono includere (singolarmente o in combinazione) (1) gli effetti di lievi pendenze, (2) moderata suscettibilità a erosione idrica o eolica o moderati effetti sfavorevoli di passata erosione, (3) profondità del suolo inferiore a quella ideale, (4) struttura e lavorabilità del suolo leggermente sfavorevole, (5) salinità o sodicità da lieve a moderata facilmente correggibile ma anche che si ripresenta facilmente, (6) occasionali inondazioni dannose, (7) umidità regolabile con drenaggi ma presente permanentemente come moderata limitazione, (8) leggere limitazioni climatiche all'uso ed alla gestione del suolo.*

*I suoli di questa classe danno all'agricoltore una minor libertà nella scelta delle colture o nelle pratiche di gestione rispetto ai suoli della I<sup>a</sup> Classe. Essi possono anche richiedere speciali sistemi di coltura per la conservazione del suolo, pratiche di conservazione del suolo, sistemi di controllo dell'acqua o metodi di dissodamento, quando utilizzati, per colture coltivate. Ad esempio, suoli profondi di questa classe con leggera pendenza soggetti a moderata erosione quando coltivati possono richiedere terrazzamenti, semina a strisce, lavorazioni "a girapoggio", rotazioni colturali includenti foraggere e leguminose, fossi inerbiti, sovesci o cover-crops, pacciamatura con stoppie, fertilizzazioni, letamazioni e calcitazioni. La giusta combinazione di pratiche varia da un luogo all'altro, in base alle caratteristiche del suolo, secondo il clima locale e i sistemi agricoli.*

### **III<sup>a</sup> Classe**

*I suoli in III<sup>a</sup> Classe hanno severe limitazioni che riducono la scelta di piante e/o richiedono speciali pratiche di conservazione.*

*I suoli in III<sup>a</sup> Classe hanno più restrizioni di quelli in II<sup>a</sup> Classe e quando sono utilizzati per specie coltivate le pratiche di conservazione sono abitualmente più difficili da applicare e da mantenere. Essi possono essere utilizzati per specie coltivate, pascolo, boschi, praterie o riparo e nutrimento per la fauna selvatica.*

*Le limitazioni dei suoli in III<sup>a</sup> Classe restringono i quantitativi di prodotto, il periodo di semina, lavorazione e raccolto, la scelta delle colture o alcune combinazioni di queste limitazioni. Le limitazioni possono risultare dagli effetti di uno o più dei seguenti elementi: (1) pendenze moderatamente ripide; (2) elevata suscettibilità all'erosione idrica o eolica o severi effetti negativi di passata erosione; (3) inondazioni frequenti accompagnate da qualche danno alle colture; (4) permeabilità molto lenta nel subsoil; (5) umidità o durevole saturazione idrica dopo drenaggio; (6) presenza a bassa profondità di roccia, duripan, fragipan o claypan che limita lo strato radicabile e l'immagazzinamento di acqua; (7) bassa capacità di mantenimento dell'umidità; (8) bassa fertilità, non facilmente correggibile; (9) moderata salinità o sodicità, o (10) moderate limitazioni climatiche.*

---

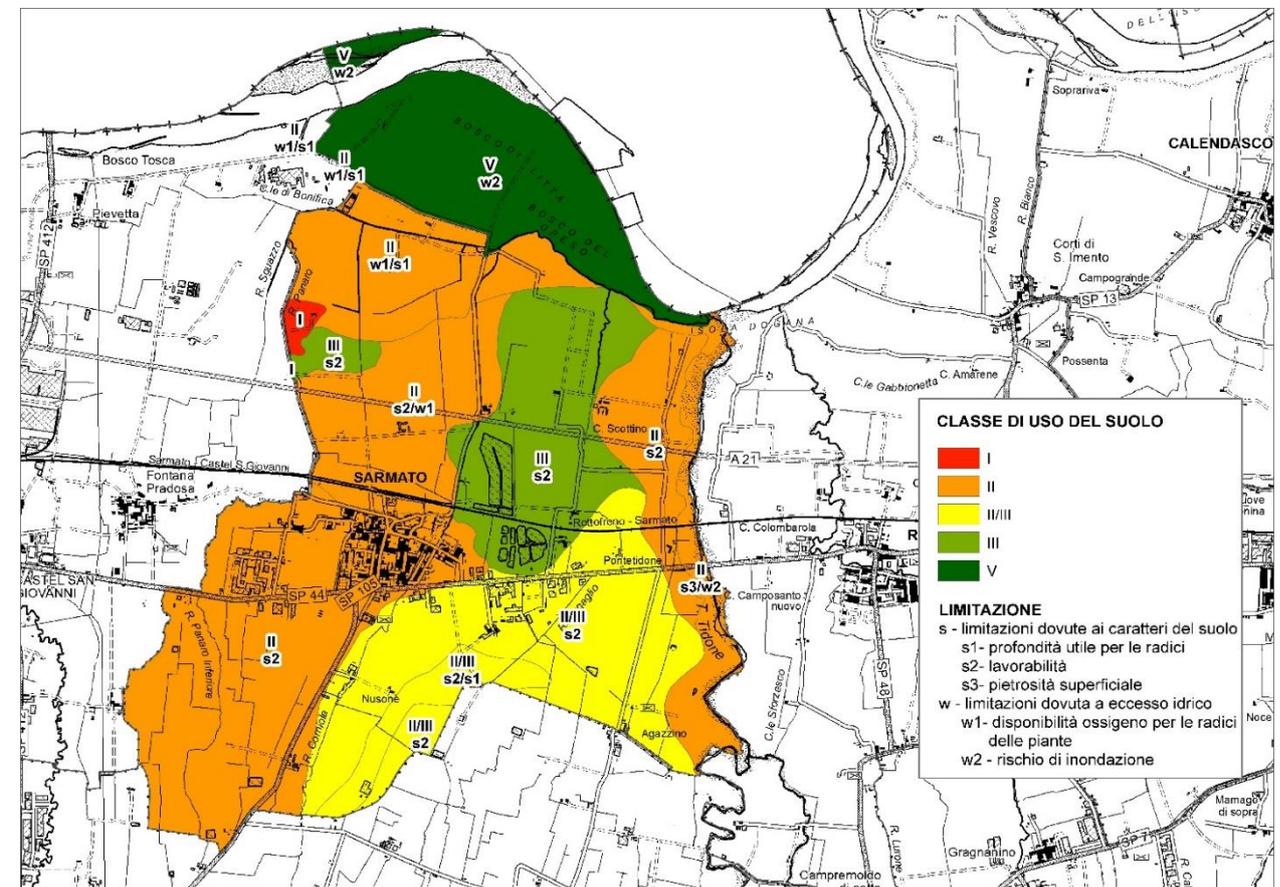
Quando coltivati, molti suoli della III<sup>a</sup> Classe quasi piani con permeabilità lenta in condizioni umide richiedono drenaggio e sistemi colturali che mantengano o migliorino la struttura e gli effetti delle lavorazioni del suolo. Per prevenire il ristagno idrico e migliorare la permeabilità è comunemente necessario apportare materiale organico al suolo ed evitare le lavorazioni in condizioni di umidità. In alcune aree servite da irrigazione, parte dei suoli in III<sup>a</sup> Classe hanno un uso limitato a causa della falda poco profonda, della permeabilità lenta e del rischio di accumulo di sale o sodio. Ogni particolare tipo di suolo della III<sup>a</sup> Classe ha una o più combinazioni alternative di uso e di pratiche richieste per un utilizzo "sicuro", ma il numero di alternative possibili per un agricoltore medio è minore rispetto a quelle per un suolo di II<sup>a</sup> Classe.

**V<sup>a</sup> Classe**

I suoli in V<sup>a</sup> Classe hanno rischi di erosione assenti o lievi ma hanno altre limitazioni impossibili da rimuovere che restringono l'uso principalmente a pascolo, prateria, bosco, riparo e nutrimento per la fauna selvatica.

I suoli in V<sup>a</sup> Classe hanno limitazioni che restringono i tipi di piante che possono essere coltivate e che impediscono le normali lavorazioni per le colture. Essi sono pressoché piani ma alcuni sono umidi, sono spesso sommersi da corsi d'acqua, sono pietrosi, hanno limitazioni climatiche o hanno qualche combinazione di queste limitazioni. Esempi di suoli di V<sup>a</sup> Classe sono (1) suoli di aree basse soggetti a frequenti inondazioni che impediscono la normale produzione delle colture, (2) suoli pressoché piani con un periodo utile per la crescita delle piante che ostacola la normale produzione delle colture, (3) suoli piani o quasi piani pietrosi o rocciosi, (4) aree con acqua stagnante dove il drenaggio per le colture non è praticabile ma in cui i suoli sono utilizzabili per foraggiere o arboree. A causa di queste limitazioni la coltivazione delle colture più comuni non è possibile; i pascoli però possono essere migliorati e si possono attendere profitti in caso di gestione adeguata.

Al fine di effettuare un approfondimento ulteriore rispetto al territorio comunale è stata predisposta una specifica tavola (Figura 3.1.6) che rappresenta l'articolazione delle classi principali in classi complete (secondo quanto indicato nell'Allegato 4 – Carta delle capacità d'uso dei suoli ai fini agro-forestali al Quadro conoscitivo del PTAV – Sistema funzionale "Agricoltura") e riporta le limitazioni utili a classificare il suolo rispetto alla sua potenzialità agricola.



CLASSE COMPLETA	ESTENSIONE (Ha)	ESTENSIONE (% rispetto al territorio comunale)
I	13,83	0,51
II	1.348,43	50,12
II/III	547,50	20,35
III	358,07	13,33
V	365,65	13,59

Figura 3.1.6 - Classi capacità d'uso dei suoli ed estensione in termini assoluti e percentuali sul territorio del Comune di Sarmato e limitazioni.

Tale elaborazione ad una scala di dettaglio è riportata nella tavola **QC\_SF3.2 "Capacità d'uso del suolo e potenzialità ai fini agro-forestali"**.

La maggior parte del suolo del territorio comunale si colloca in classe II (1.348,43 ha pari al 50,12%) e presenta limitazioni dovute alle caratteristiche dei suoli (s2- lavorabilità e s3-pietrosità superficiale) e all'eccesso idrico nelle zone adiacenti alle aree golenali (w1 – disponibilità ossigeno per le radici delle piante) e in corrispondenza del torrente Tidone (w2- rischio di inondazione).

Nella parte sud una porzione ricade in classe II/III (547,50 ha – circa 20%) e presenta limitazioni dovute alla lavorabilità e alla profondità utile per le radici.

Poco significativa la porzione di territorio ricadente in classe I con un'estensione molto limitata (13,83 ha – 0,51%).

Infine, lungo il fiume Po, è presente una estesa zona con classe d'uso V (circa 366 ha – quasi il 14%) condizionata da rischio idraulico essendo collocata nell'area golenale in fascia fluviale A, zona A2 – Alveo di piena e in fascia B di esondazione, zona B3 ad elevato grado di antropizzazione come definite dal Piano provinciale.

## 4 SICUREZZA TERRITORIALE

### 4.1 Inquadramento geologico

L'assetto geologico del territorio comunale è stato trattato nell'ambito della componente geologico-sismica del Quadro Conoscitivo Diagnostico (relazione geologica), con relative cartografie di corredo.

### 4.2 Rischio sismico

A partire dall'OPCM n. 3274/2003 tutto il territorio nazionale è stato classificato sismico secondo 4 livelli di pericolosità basati sull'entità del terremoto generato da una sorgente sismica con una determinata probabilità. In particolare, il moto di input sismico è definito convenzionalmente come evento con tempo di ritorno di 475 anni, cioè con probabilità del 10% in 50 anni, e calcolato in relazione alle onde S, onde di taglio che, meglio di altre generate dallo stesso evento, risultano correlabili alla magnitudo di un terremoto, cioè alla sua energia. L'input manifestato dalle onde S è quantificato in termini di accelerazione orizzontale massima attesa su "substrato rigido" (bedrock sismico), definita  $a_g$  o PGA (Peak Ground Acceleration) ed espressa come frazione dell'accelerazione di gravità  $g$  ( $9,81 \text{ m/s}^2$ ). Le 4 classi di pericolosità sismica, o zone sismiche, corrispondono a un intervallo caratteristico di valori di  $a_g$ .

In base a tale ripartizione, che vede ciascun Comune assegnato a una delle 4 zone, con pericolosità decrescente da 1 a 4, il Comune di Sarmato è stato assegnato alla **zona 3, a bassa sismicità**, associata a valori di  $a_g$  mediamente compresi fra  $0,05$  e  $0,15$  (accelerazioni delle onde S fra  $0,49 \text{ m/s}^2$  e  $1,47 \text{ m/s}^2$ ).

La **classificazione sismica nazionale** è nata per rappresentare sinteticamente la sismicità comunale desunta dalle conoscenze scientifiche (assetto/dinamiche geologiche e sismicità storica) e conseguentemente semplificare l'applicazione della normativa antisismica in campo edilizio.

Sono tuttavia disponibili e richiesti, sia a livello pianificatorio che progettuale, valori più puntuali della **pericolosità sismica di base** di un territorio, che possono differenziarsi all'interno di un ambito comunale (Figura 4.2.1) ed esprimersi anche attraverso altri parametri descrittivi, fino alla definizione di veri e propri accelerogrammi di riferimento.

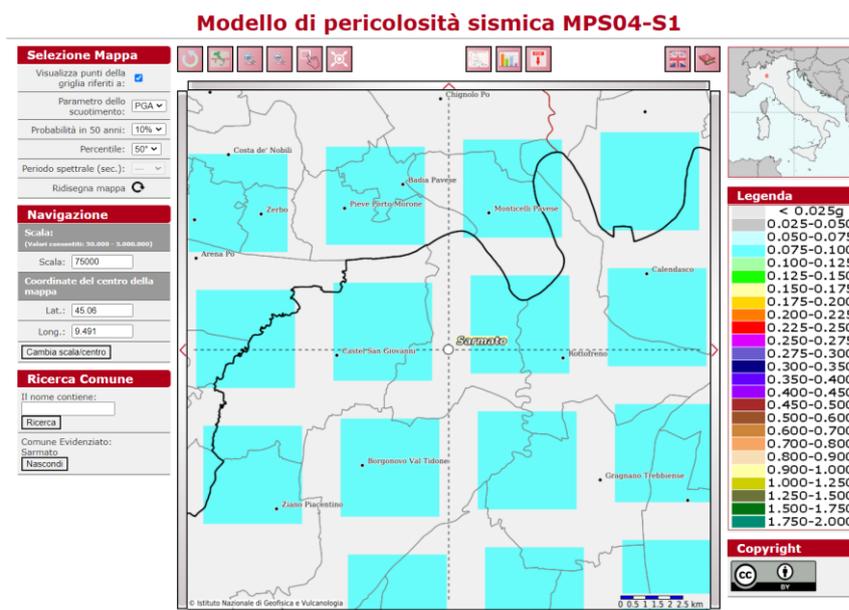


Figura 4.2.1 – Esempio di mappa dell'accelerazione orizzontale massima attesa per TR = 475 anni a Sarmato e dintorni (<http://esse1-gis.mi.ingv.it/>).

Indipendentemente dalla sismicità di base, ogni area risponde poi in modo unico alle sollecitazioni indotte da un terremoto, in funzione delle caratteristiche morfologico/strutturali e composizionali del substrato geologico attraversato dall'onda sismica. Il substrato rigido pianeggiante (bedrock) generalmente non produce modifiche rilevanti sull'input sismico e si considera quindi sismicamente stabile, mentre negli altri casi possono prodursi amplificazioni del segnale (aumento dell'ampiezza dell'onda sismica, quindi maggiore scuotimento) o deformazioni permanenti dei terreni (frammenti, cedimenti, ecc.). Tali "susceptibilità territoriali" fanno parte della cosiddetta **pericolosità sismica locale**, su cui si basa la caratterizzazione sismica **in campo urbanistico**, nota come **microzonazione sismica**.

In estrema sintesi, le analisi di microzonazione comprendono l'individuazione di:

- input sismico atteso nel territorio;
- sorgenti sismiche quali strutture e faglie potenzialmente generatrici di terremoti di interesse per l'area in esame;
- microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS), caratterizzate da simili comportamenti sismici (stabilità, amplificazione e instabilità);
- frequenza naturale dei terreni, di interesse per eventuali fenomeni di doppia risonanza nelle interazioni terreno-struttura.

Per Sarmato tale caratterizzazione è stata in parte condotta nell'ambito del PSC in adempimento alle disposizioni dettate dalla L.R. n.19/2008 (art. 8) e dalla direttiva D.A.L. n.112/2007, volte a verificare e massimizzare le condizioni di compatibilità sismica degli insediamenti esistenti e degli interventi di trasformazione territoriale. Le analisi condotte hanno permesso di conseguire il 1° livello di approfondimento sismico definito dalle direttive di settore, ottenendo un quadro delle aree suscettibili di effetti locali.

A seguito di aggiornamenti normativi, per i necessari adeguamenti urbanistici sono stati stanziati appositi fondi riservati inizialmente ai Comuni con valori di ag superiori o uguali a 0,125 g come definiti dalla normativa (OPCM n. 3519/2006 e relativi recepimenti regionali) e successivamente integrati dalla Regione Emilia-Romagna per conseguire una completa copertura del territorio regionale.

Il Comune di Sarmato, che presenta valori di ag normativi inferiori a tale soglia, è stato finanziato con fondi regionali regolati dalla DGR n.2245/2018 per gli studi di 2° livello di approfondimento (insieme alla CLE, vd. oltre); anch'essi sono da assumersi nella pianificazione urbanistica e di protezione civile. L'aggiornamento dello studio di microzonazione sismica già esistente redatto a seguito di tale finanziamento è stato approvato.

Le direttive regionali di indirizzo per gli studi di microzonazione sismica sono state nel frattempo revisionate, da ultimo con DGR n.476/2021 e n.564/2021.

In ambito progettuale lo strumento normativo di riferimento in materia antisismica, sia per le nuove costruzioni che per gli adeguamenti/miglioramenti prestazionali delle costruzioni esistenti, è il testo unico NTC – Norme Tecniche per le Costruzioni, la cui ultima versione è stata approvata con DM 17.01.2018, insieme ad altri decreti e linee guida di corollario.

Oltre agli studi condotti in sede di pianificazione urbanistica e di progettazione, assumono particolare interesse per la prevenzione del rischio sismico anche le analisi di **CLE - Condizione Limite per l'Emergenza** di un determinato insediamento, facenti parte delle misure di gestione del rischio in corso di evento, ascrivibili alle **pianificazioni di protezione civile**. Le analisi della CLE sono volte a definire quella "condizione al cui superamento, a seguito del manifestarsi dell'evento sismico, pur in concomitanza con il verificarsi di danni fisici e funzionali tali da condurre all'interruzione delle quasi totalità delle funzioni urbane presenti, compresa la residenza, l'insediamento urbano conserva comunque, nel suo complesso, l'operatività della

*maggior parte delle funzioni strategiche per l'emergenza, la loro accessibilità e connessione con il contesto territoriale".*

La rappresentazione della CLE è affidata a 5 Schede di rilevamento, descrittive delle caratteristiche fisiche e di uso di: edifici strategici (ES), aree di emergenza (AE, comprendenti le aree di ammassamento e di ricovero, non necessariamente quelle di attesa che riguardano la sola "prima emergenza"), infrastrutture di accessibilità/connessione (AC), aggregati strutturali (AS) e unità strutturali (US), corredate da cartografia utile alla localizzazione dei manufatti identificati. Le schede sono strutturate per fornire un primo livello conoscitivo, prevalentemente di tipo qualitativo.

Gli studi per la CLE sono stati sviluppati insieme agli studi per la Microzonazione sismica di II livello (DGR n.2245/2018).

### 4.3 Rischio idraulico

Il reticolo idraulico presente nel territorio comunale è costituito da corsi d'acqua naturali pubblici e dalla rete di bonifica, su cui vanno osservate le norme di polizia idraulica secondo i rispettivi ordinamenti e rispettate le eventuali interferenze con riferimento sia agli aspetti demaniali che paesaggistici (tavola **QC\_SF4.1 "Rischio idraulico"** – box 1).

Il tema del rischio idraulico è affrontato principalmente a livello sovracomunale nell'ambito dei seguenti strumenti di pianificazione a cui si rinvia per gli approfondimenti del caso:

- il PTAV in costruzione e il PTCP per le parti che rimarranno in vigore fino alla sostituzione da parte di altri piani (**QC\_SF4.1 "Rischio idraulico"** – box 2);
- il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'Autorità di bacino distrettuale del Fiume Po, aggiornato ogni 6 anni (**QC\_SF4.1 "Rischio idraulico"** – box 3 e 4).

Tutti i piani sovraordinati insieme al piano comunale che li recepisce assumono rilievo sia per la pianificazione urbanistica che per la pianificazione di protezione civile.

Il **PTCP** individua fasce fluviali definite con criteri idraulico-morfologici ma anche paesaggistici e con significato sia di stato di fatto che di progetto (delineano cioè anche prospettive da raggiungere, se necessario anche tramite interventi strutturali). Il sistema di tutela si basa sul riconoscimento e sulla regolamentazione di fasce fluviali A, B, C e I, con relative zone fluviali interne, così definite:

- Fascia A - Fascia di deflusso - Invasi ed alvei di laghi, bacini e corsi d'acqua  
zona A1, alveo attivo oppure invaso nel caso di laghi e bacini;  
zona A2, alveo di piena;  
zona A3, alveo di piena con valenza naturalistica.
- Fascia B - Fascia di esondazione - Zone di tutela dei caratteri ambientali di laghi, bacini e corsi d'acqua  
zona B1, di conservazione del sistema fluviale;  
zona B2, di recupero ambientale del sistema fluviale;  
zona B3, ad elevato grado di antropizzazione.
- Fascia C - Fascia di inondazione per piena catastrofica – Zone di rispetto dell'ambito fluviale  
zona C1, extrarginale o protetta da difese idrauliche;  
zona C2, non protetta da difese idrauliche.
- Fascia I di integrazione dell'ambito fluviale  
zona I1, corrispondente all'alveo attivo o inciso;  
zona I2, corrispondente alla zona di integrazione.

In forza dell'intesa sancita fra Provincia, Regione e Autorità di bacino, il sistema di tutela del PTCP ha assunto **valore ed effetti di PAI** – Piano per l'Assetto Idrogeologico dell'Autorità di bacino (rif. art. 1, comma 1, delle Norme PAI, in attuazione dell'art. 57 del D.Lgs. n. 112/1998), nonché di PTPR – Piano Territoriale Paesistico Regionale come da normativa urbanistica regionale.

Su alcuni tratti fluviali, l'**intesa PTCP-PAI** è rimasta **sospesa**, rinviata ad altri momenti di condivisione. Su tali tratti le fasce fluviali A, B e C del PAI continuano a operare in sovrapposizione alle fasce fluviali del PTCP, prevalendo quando più restrittive. Con il medesimo criterio di prevalenza delle disposizioni più restrittive si osservano anche le **varianti alle fasce fluviali del PAI successive all'intesa PAI-PTCP**.

Conservano inoltre piena operatività i **limiti B di progetto** e le **aree PS267 a rischio idrogeologico molto elevato** per esondazione (sinora non presenti in territorio comunale), definiti e disciplinati dal PAI.

Come si può osservare dalla Figura 4.3.1, le **fasce fluviali del PTCP** presenti nel territorio comunale si sviluppano lungo il Fiume Po, corso d'acqua che definisce il confine settentrionale del Comune, lungo il T. Tidone e lungo il R. Corniola. Il capoluogo, nello specifico, è attraversato dalla fascia fluviale A1 – alveo attivo o invaso del Rio Corniola.

Infine, la fascia I è individuata lungo il Rio Panaro e il Rio Bugaglio.

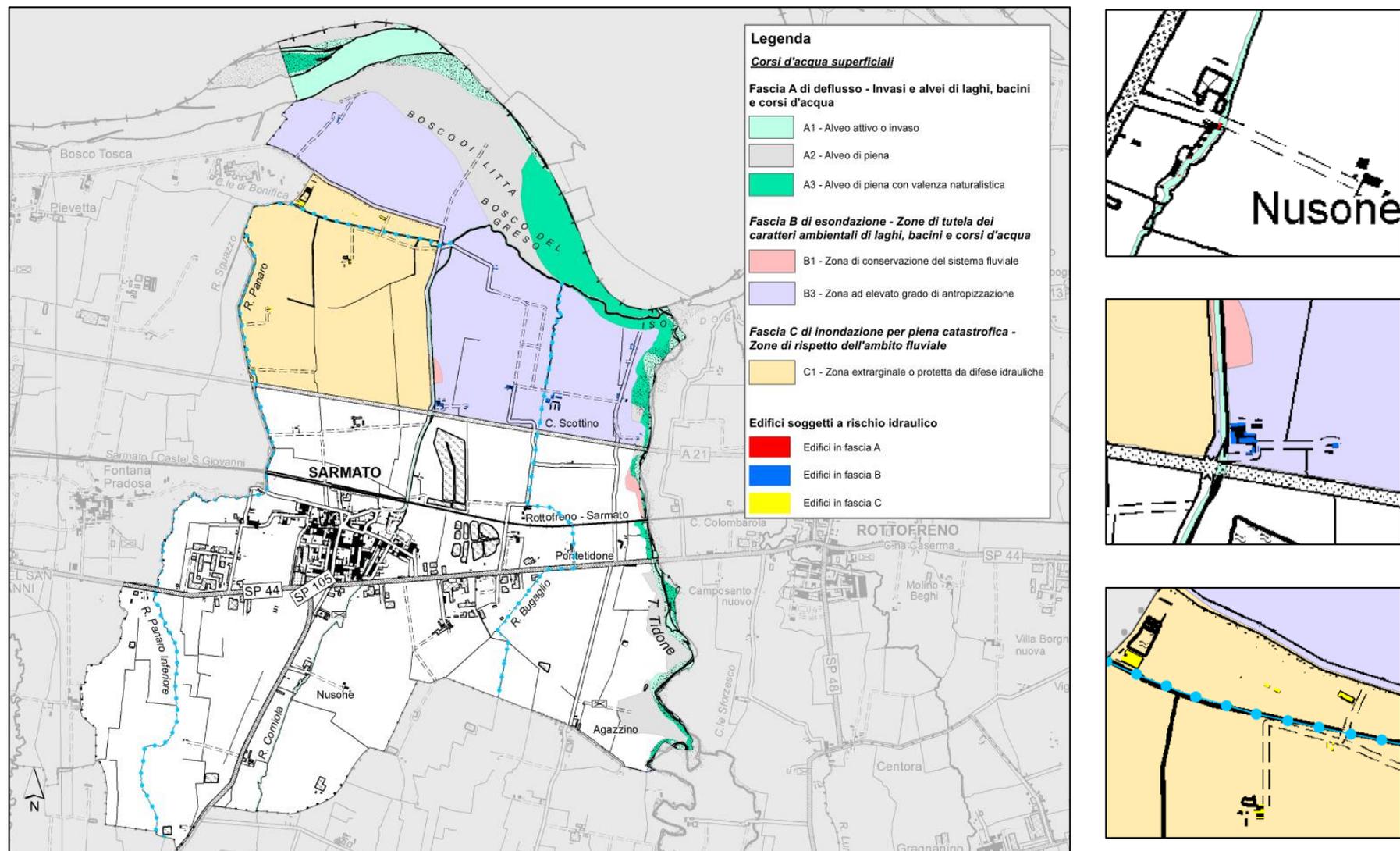


Figura 4.3.1 – Fasce fluviali PTCP, con edifici esposti a rischio idraulico – rilievo generale e esempi di dettaglio (in rosso gli edifici in fascia A, in blu gli edifici in fascia B e in giallo gli edifici in fascia C).

Un'analisi speditiva degli edifici censiti ad oggi nel data-base regionale permette di quantificare gli edifici esposti al rischio idraulico associato alle fasce fluviali A, B e C del PTCP. Tale informazione risulta particolarmente utile ai fini di protezione civile.

	F. Po	T. Tidone	R. Corniola
Fascia A	0	0	19
Fascia B	72*		0
Fascia C	20	0	0

Figura 4.3.2 – Edifici esposti a rischio idraulico associato alle fasce fluviali del PTCP (\*interessano la fascia B in comune per i due corsi d'acqua).

I Comuni hanno il compito di **approfondire le condizioni di rischio locale** non solo nelle aree retrostanti i limiti B di progetto e nelle aree PS267, dove presenti, ma anche nell'ambito delle fasce fluviali C, se di interesse insediativo, al fine di massimizzare le condizioni di sicurezza sia per le occupazioni già presenti sia per le trasformazioni non altrimenti localizzabili. Tale obiettivo si realizza attraverso l'introduzione di opportuni limiti e condizionamenti da definire sia in sede di pianificazione urbanistica, generale o attuativa, sia di progettazione. Anche in questo caso le valutazioni non possono prescindere dagli scenari di pericolosità rappresentati nel PGRA.

Il Comune di Sarmato non ha intrapreso in precedenza (in sede di PRG/PSC) studi locali del rischio.

Come si accennava, il **PGRA**, emanato dall'Autorità di bacino distrettuale in recepimento della Direttiva 2007/60/CE, si occupa del rischio alluvionale con criteri per molti aspetti analoghi a quelli utilizzati per la componente idraulico-morfologica delle fasce fluviali PTCP-PAI, anche se con contenuti informativi localmente aggiornati e di maggiore dettaglio.

Il PGRA distingue le seguenti **gerarchie di reticolo** idraulico (come d'altra parte aveva fatto il PTCP ma in quel caso senza mantenerne una distinzione in fase di restituzione e non mappando arealmente le criticità del reticolo minore):

- RP - Reticolo principale di pianura e di fondovalle
- RSCM - Reticolo secondario collinare e montano
- RSP - Reticolo secondario di pianura
- ACM - Aree costiere marine

e su di esse individua le seguenti aree a diversa **pericolosità alluvionale** (con colorazione blu via via meno intensa e corrispondenza di massima con i criteri idraulico-morfologici utilizzati per le fasce A, B e C del PTCP-PAI):

- P3 – H (high) – alluvione frequente
- P2 – M (medium) – alluvione poco frequente
- P1 – L (low) – alluvione rara.

Nell'esaminare le cartografie delle aree allagabili si deve tener presente che lo scenario di pericolosità media P2-M include quello di pericolosità elevata P3-H, mentre lo scenario di pericolosità bassa P1-L (scenario raro/eccezionale) li comprende tutti. Ne consegue che lo scenario a bassa pericolosità P1-L corrisponde alla massima estensione delle aree inondabili, mentre lo scenario di pericolosità media P2-M include tutte le aree "abituamente" allagabili.

Una determinata area può dunque essere interessata contemporaneamente da più scenari di pericolosità, essendo tuttavia attribuita, in termini normativi, al livello di pericolosità maggiore (dunque prevalente anche nell’allestimento cartografico).

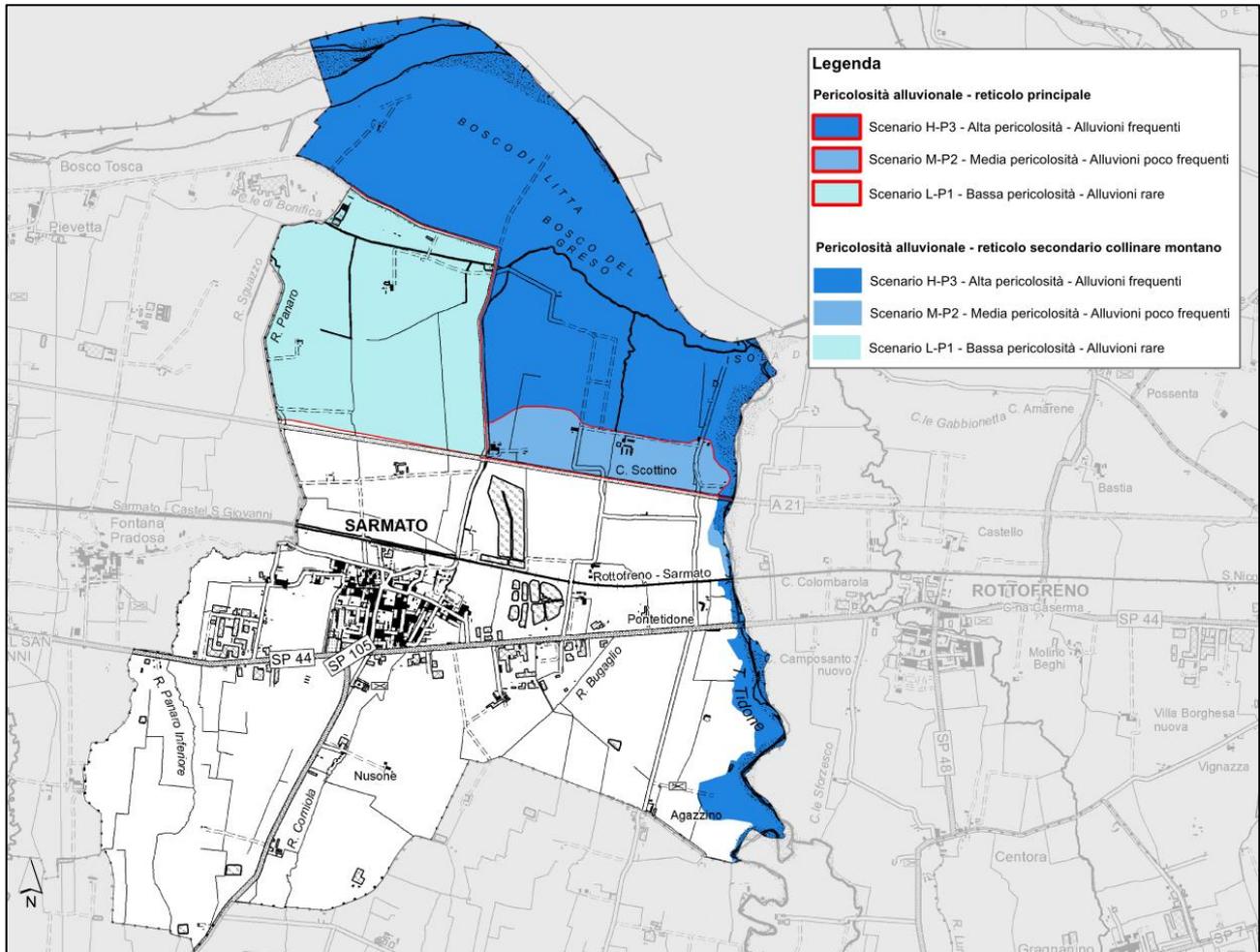


Figura 4.3.3 – PGRA - pericolosità alluvionale del reticolo principale e del reticolo secondario collinare montano.

Come per il PTCP, anche il PGRA intesta la pericolosità alluvionale del reticolo principale e del reticolo secondario collinare montano di Sarmato sui corsi d’acqua F. Po e T. Tidone. La revisione sessennale, già emanata in salvaguardia e in via di approvazione a fine 2022, ricalca le mappature del PGRA vigente approvato nel 2016, pertanto non è trattata in questo documento.

Agli scenari di pericolosità idraulica del reticolo principale e del reticolo secondario collinare montano va a sommarsi, anche in termini normativi, la pericolosità del reticolo secondario di pianura, che per scenari di pericolosità medi (alluvioni poco frequenti) interessa un’ampia area comprendente il capoluogo, mentre gli scenari di pericolosità elevata (alluvioni frequenti) sono limitati ad aree critiche circoscritte.

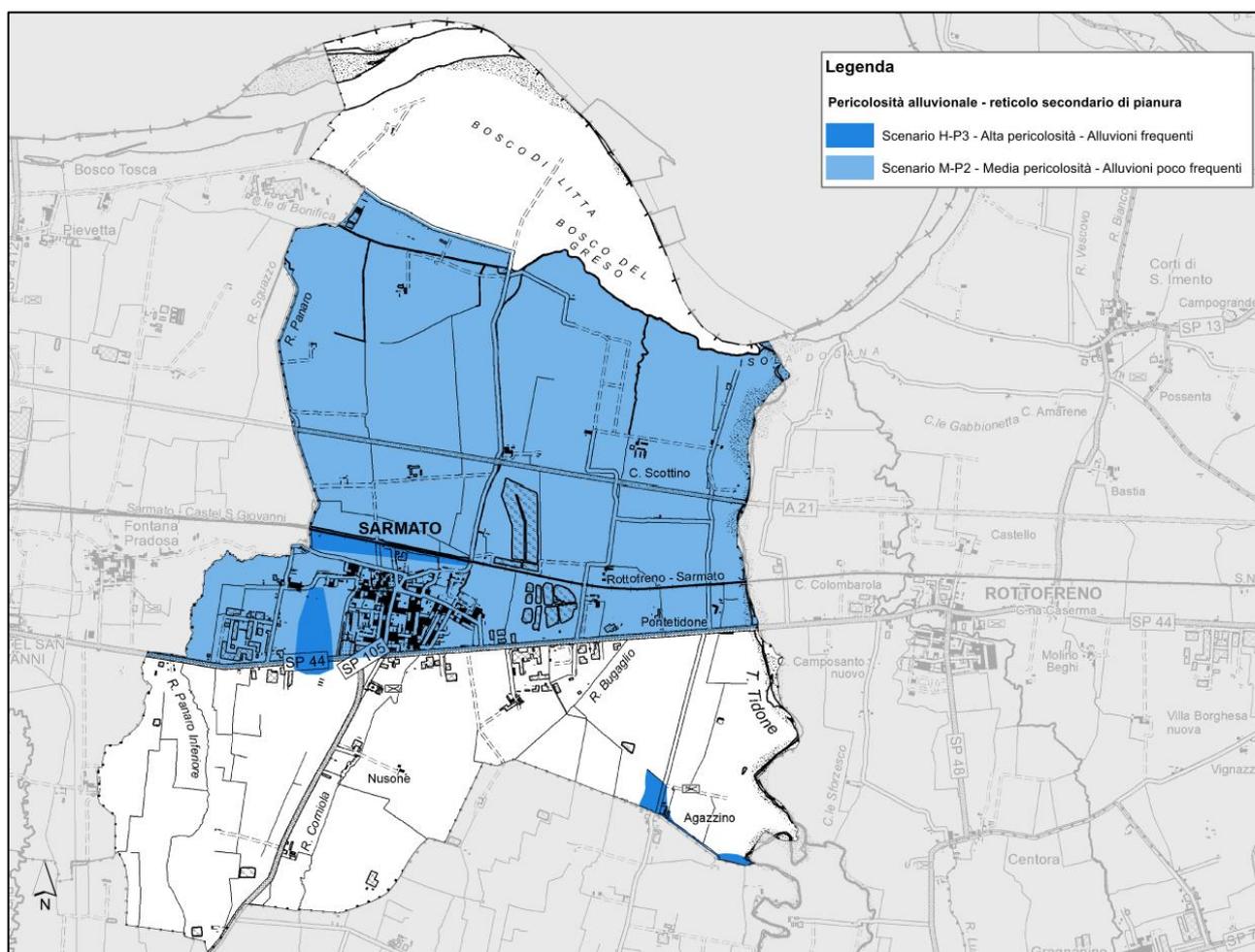


Figura 4.3.4 – PGRA - pericolosità alluvionale del reticolo secondario di pianura.

Dall'incrocio tra condizioni di pericolosità ed elementi esposti desunti dalle basi urbanistiche disponibili, il Piano attribuisce a ciascuna area alluvionabile un livello di **rischio alluvionale** suddiviso nelle consuete 4 categorie a rischio crescente R1, R2, R3 e R4 definite dalla legislazione progenitrice del PAI (rif. DPCM 29/09/1998 e, in recepimento, art. 7 delle Norme PAI) e così denominate e descritte:

- R1 – moderato, per il quale sono possibili danni sociali ed economici marginali;
- R2 – medio, per il quale sono possibili danni minori agli edifici e alle infrastrutture che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e lo svolgimento delle attività socio-economiche;
- R3 – elevato, per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio culturale;
- R4 – molto elevato, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio-economiche.

La matrice di classificazione del rischio è rappresentata nei documenti del Piano e può pertanto essere utilizzata anche per eventuali aggiornamenti locali.

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA'			CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA'			CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA'					
	P3	P2	P1		P3	P2	P1		P3	P2	P1			
CLASSI DI DANNO	D4	R4	R4	R2	CLASSI DI DANNO	D4	R4	R3	R2	CLASSI DI DANNO	D4	R3	R2	R1
	D3	R4	R3	R2		D3	R3	R3	R1		D3	R3	R1	R1
	D2	R3	R2	R1		D2	R2	R2	R1		D2	R2	R1	R1
	D1	R1	R1	R1		D1	R1	R1	R1		D1	R1	R1	R1
Matrice del rischio RP, RSCM alpino e RSP piemontese				Matrice del rischio ACL, ACM e RSCM appenninico				Matricce del rischio RSP						

Figura 4.3.5 - Matrici di rischio.

Attualmente gli attributi di criticità ottenuti per i diversi reticoli sono rappresentati in cartografie distinte, ma nei prossimi cicli di revisione del PGRA è prevista un'unica cartografia del rischio massimo, frutto dell'assemblaggio degli attributi di criticità che insistono sul medesimo elemento esposto.

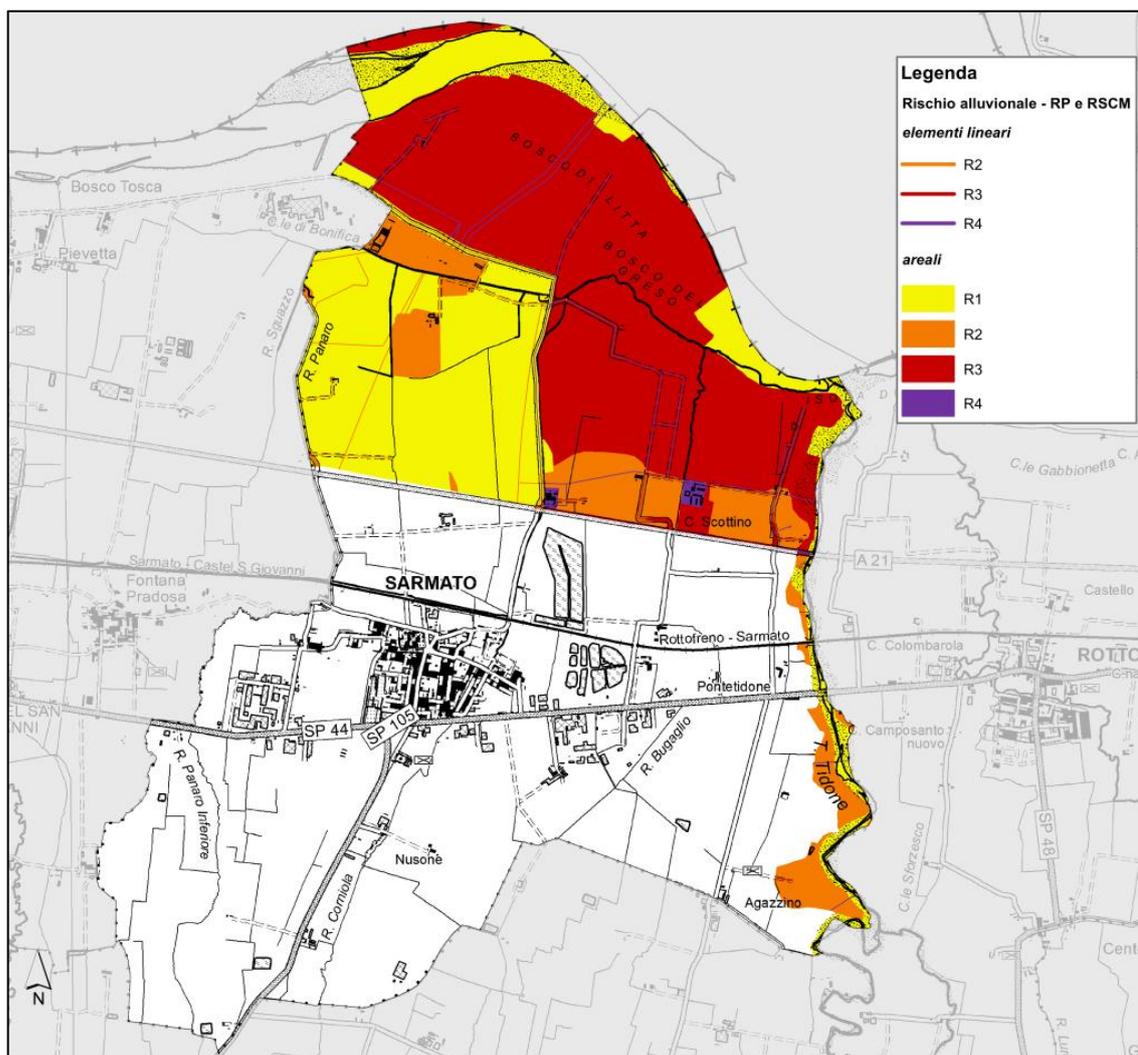


Figura 4.3.6 – PGRA - rischio alluvionale per il reticolo principale e il reticolo secondario collinare montano.

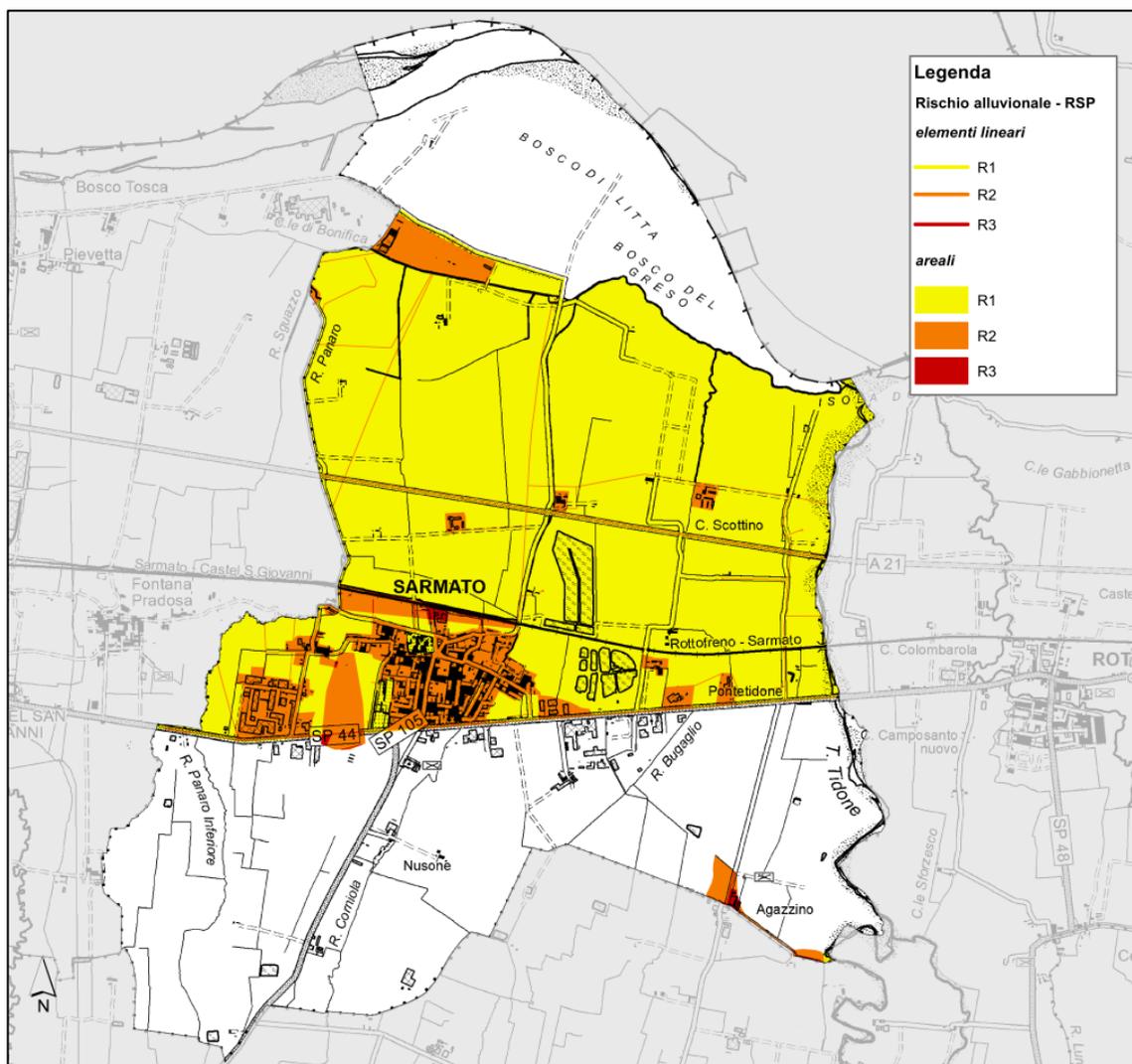


Figura 4.3.7 – PGRA - rischio alluvionale per il reticolo secondario di pianura.

Interessante, anche ai fini di protezione civile, risulta l'individuazione degli elementi esposti al rischio alluvionale.

A livello di edifici il Piano ha censito 11 edifici strategici potenzialmente esposti al rischio alluvionale situati principalmente nel capoluogo: nello specifico 3 scuole, 5 beni ambientali/culturali (il Pontetidone, la Cappella di Bettola, recinti fortificati, l'Oratorio di S. Carlo Borromeo, un'ex canonica), 2 impianti potenzialmente pericolosi ai fini di protezione civile (AGROFATA DI FALAGUASTA F. e SOC. AGRICOLA FORESTALE) e 1 impianto individuato nell'allegato I del D.L. 59/2005 (LUIGI FERRARI s.r.l.) situato ad ovest del capoluogo.

In termini di popolazione esposta nelle aree a rischio, il Piano per Sarmato calcola circa il 96% della popolazione complessiva del Comune.

Per quanto riguarda le superfici delle aree a rischio, queste interessano complessivamente il 66,7% della superficie comunale; circa il 34,8% ricade nella classe R1, il 20,4% circa nella classe R3 e l'8,5% circa nella classe R2.

	R1	R2	R3	R4	TOTALE
<b>Superfici (km<sup>2</sup>) delle aree a rischio</b>	9,36	2,98	5,51	0,06	17,92
<b>Abitanti per classi di rischio</b>	0	21	2708	99	2828

Figura 4.3.8 - Abitanti per classi di rischio e superfici delle aree a rischio nel PGRA.

Nei siti Internet dell’Autorità di bacino distrettuale e della Regione sono reperibili le mappe di pericolosità e di rischio del PGRA vigente e dei cicli di revisione in corso. Quelle in vigore sono riprese nella piattaforma VinGIS della Provincia.

Anche le mappature di pericolosità alluvionale del PGRA, come le fasce fluviali del PTCP-PAI, sono associate a normative urbanistiche che limitano o condizionano le trasformazioni territoriali. Anzi al momento sul territorio regionale il PGRA si avvale espressamente delle norme del PAI o, in caso di intesa, del PTCP-PAI (DGR n.1300/2016). In molti casi, anche più estesi di quelli previsti dal PTCP-PAI, il PGRA richiede una **verifica idraulica locale di compatibilità**, sempre da svolgersi nell’ambito dello strumento di pianificazione comunale.

A supporto degli approfondimenti locali che si rendono necessari, il PGRA mette a disposizione anche i dati di base utilizzati per la definizione delle mappature, in particolare:

- i **profili di piena**, in forma tabellare, con indicazione, per le diverse sezioni trasversali del corso d’acqua, le portate di riferimento e le quote idriche dei 3 scenari di tempo di ritorno sottesi alle mappe di pericolosità (dati disponibili anche per le fasce fluviali del PTCP-PAI, relativamente alle modellazioni effettuate all’epoca);
- i **tiranti idrici**, novità del più recente ciclo di pianificazione restituita in cartografie distinte per ogni scenario di pericolosità mappato, per tutte le componenti del reticolo identificate come APSFR (vd oltre).

Il PGRA identifica alcune aree del reticolo come **APSFR - Aree a rischio alluvionale potenziale significativo** (Areas of Potential Significant Flood Risk, secondo l’acronimo), di rango distrettuale o regionale. Le APSFR possono essere oggetto di studi di dettaglio, mappature dedicate e regolamentazioni specifiche, che si sovrappongono a quelle standardizzate dal PGRA per la categoria del reticolo di appartenenza. Nel caso dei tratti arginati, le mappature di allagamento dello scenario frequente e poco frequente, che nel PGRA risultano convenzionalmente “forzate” dalle arginature esistenti, nell’ambito delle APSFR possono invece considerare anche gli scenari di tracimazione.

Il corso d’acqua principale del territorio comunale, il Fiume Po, è identificato come APSFR di rango distrettuale, per cui sono disponibili sia i tiranti idrici per i diversi scenari di alluvionamento sia le mappature di pericolosità ricalcolate con riferimento ai franchi arginali, il cui andamento è rappresentato nella Tavola allegata, in sovrapposizione alle mappature “standard” del reticolo principale.

Tali mappature di APSFR sono al momento in forma di progetto, adottato con Decreto del Segretario Generale AdBPo n. 44/2022, e costituiscono, a partire dall’11/4/2022, quadro conoscitivo di interesse per le verifiche di compatibilità idraulica. Assumeranno effetti vincolanti di regolamentazione territoriale attraverso atti demandati alle Regioni (chiamate ad individuare le aree P2-M e P3-H esterne agli argini applicando su di esse misure coerenti con quelle previste per la Fascia fluviale C del PAI).

## 4.4 Rischio industriale

### 4.4.1 Rischio di incidente rilevante (RIR)

La normativa nazionale di riferimento in materia di incidenti rilevanti connessi a determinate sostanze pericolose è il D.Lgs. n.105/2015, che recepisce la Direttiva 2012/18/UE e ha abrogato la precedente normativa di riferimento (D.Lgs. n.334/1999). Il decreto si applica a quegli stabilimenti, definiti a rischio di incidente rilevante (RIR), in cui sono presenti sostanze pericolose in quantità uguali o superiori a quelle riportate nell'allegato I del decreto stesso.

Conformemente a quanto previsto dal decreto, per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante devono essere identificati i possibili scenari incidentali connessi alla presenza delle sostanze previste dal decreto stesso e devono essere identificate le zone di rischio associate a tali scenari, ovvero le aree che possono risentire degli effetti dell'evento incidentale.

Le cosiddette "aree di danno" sono quindi codificate come: zone di sicuro impatto, zone di danno e zone di attenzione e a tali zone sono ascrivibili diversi possibili effetti sull'essere umano che si traducono in: elevata letalità, lesioni irreversibili e lesioni reversibili.

Il territorio del Comune di Sarmato non è interessato dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.

## 5 BENESSERE AMBIENTE PSICO FISICO

### 5.1 Clima/cambiamenti climatici

#### 5.1.1 Dati termometrici e pluviometrici

L'Atlante climatico 1961-2015 curato da ARPAE mostra che il cambiamento climatico nella Regione Emilia-Romagna non è una proiezione o uno scenario con alto grado di probabilità, ma un dato di fatto, un fenomeno documentato e già di rilevante entità. I cambiamenti in atto e attesi sono riconducibili al generale fenomeno di riscaldamento globale del pianeta, dovuto con ottima probabilità alle emissioni umane di gas serra in atmosfera.

Negli ultimi 25 anni, la rete di monitoraggio Arpae ha registrato, in tutte le stagioni, significativi aumenti di temperatura rispetto al trentennio di riferimento 1961-1990, con incrementi superiori a 1 grado. Per quanto riguarda le precipitazioni, a una modesta riduzione del dato annuale si accompagna un notevole cambiamento dei regimi di pioggia nel corso dell'anno. In particolare, l'Atlante climatico 2017 documenta i cambiamenti del periodo 1991-2015 confrontandoli con il trentennio scorso preso a riferimento (1961-1990): le temperature medie regionali sono aumentate di 1,1°C (+1,4°C le massime, +0,8°C le minime), mentre le precipitazioni annuali sono diminuite complessivamente di soli 22 mm (-2%), ma con notevoli cambiamenti stagionali (estati più aride e autunni più piovosi).

Nel territorio comunale di Sarmato è presente una delle stazioni pluviometriche utilizzate per la realizzazione dell'Atlante Climatico dell'Emilia-Romagna 2017 (Figura 5.1.1).

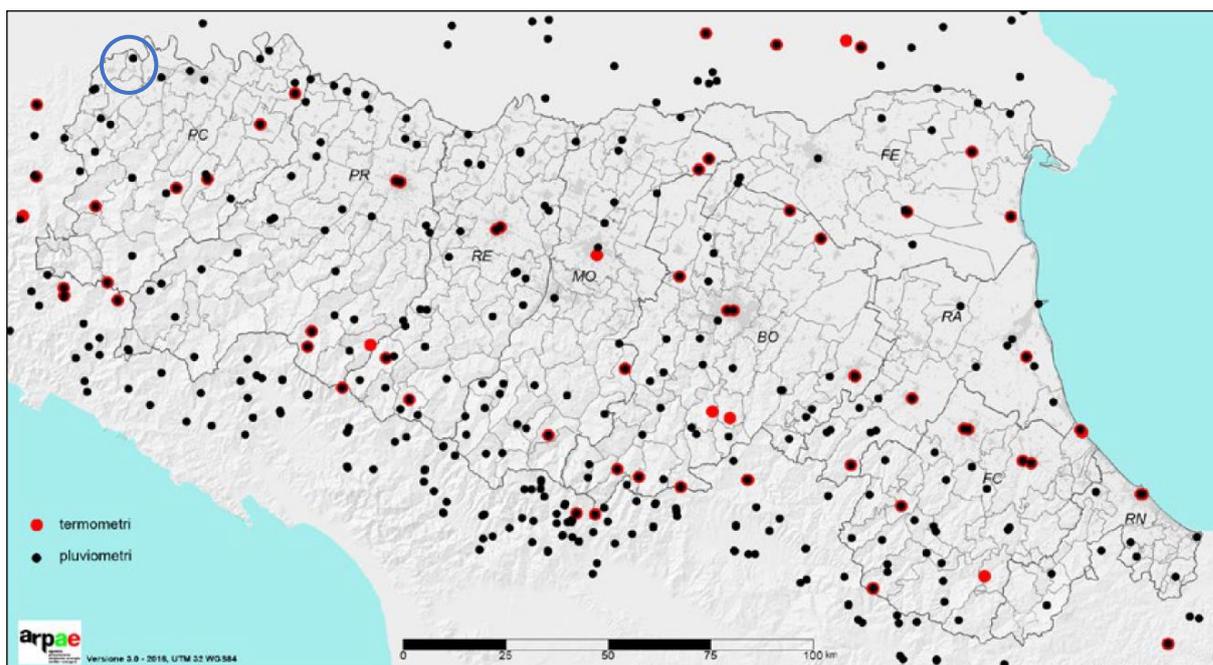


Figura 5.1.1 - Posizione delle stazioni termometriche e pluviometriche presenti nella zona di interesse utilizzate per la realizzazione dell'Atlante climatico dell'Emilia-Romagna (in blu è cerchiato il Comune di Sarmato).

Nel comune di Sarmato la temperatura media nel trentennio 1961-1990 risultava pari a 12,6 °C, mentre nel venticinquennio 1991-2015 risulta pari a 13,7 °C (+1,1 °C rispetto al riferimento 1961-1990) con una variazione che risulta in linea con i dati medi regionali.

Per quanto riguarda le temperature medie stagionali, in inverno la temperatura media del Comune di Sarmato è passata da 2 – 3 °C (periodo 1961-1990) a 3 – 4 °C (periodo 1991-2015), mentre la temperatura

media estiva è aumentata da 22 – 23 °C (periodo 1961-1990) a 23 – 24 °C (periodo 1991-2015). Le temperature medie primaverili sono aumentate di circa 1 °C, passando da 12 – 13 °C (periodo 1961-1990) a 13 – 14 °C (periodo 1991-2015), mentre le temperature medie autunnali sono passate da 12 – 13 °C (periodo 1961-1990) a 13 – 15 °C (periodo 1991-2015).

Per quanto riguarda le precipitazioni, nel trentennio di riferimento (1961 – 1990) i valori medi delle precipitazioni annue cadute nel Comune di Sarmato, 760 mm, sono di poco superiori ai valori medi registrati nel periodo recente, pari a 758 mm (periodo 1991 – 2015) con una variazione di -2 mm.

Per quanto riguarda le precipitazioni medie stagionali, i valori medi nel Comune di Sarmato sono diminuiti da 150 - 200 mm (periodo 1961-1990) a 100 - 150 mm (periodo 1991-2015) sia nel periodo invernale che nel periodo estivo; le precipitazioni medie primaverili sono diminuite passando da 200 – 250 mm (periodo 1961-1990) a 150 – 200 mm (periodo 1991-2015), mentre quelle autunnali sono aumentate passando da 200 – 250 mm (periodo 1961-1990) a 250 – 300 mm (periodo 1991-2015).

L'evapotraspirazione potenziale (etp) annua è aumentata passando da 950 – 1.000 (periodo 1961-1990) a 1.050 – 1.100 mm (periodo 1991-2015), così come l'evapotraspirazione potenziale estiva è passata da 450 – 475 mm (periodo 1961-1990) a 500 – 525 mm (periodo 1991-2015); le stime sono state effettuate con il metodo Hargreaves.

Infine, è stato stimato il bilancio idroclimatico annuo ed estivo (giugno, luglio e agosto) per i due periodi di riferimento (1961-1990 e 1991-2015); il bilancio annuale, che consiste nella differenza tra etp e precipitazioni, è passato da -300 – -200 mm (periodo 1961-1990) a -400 – -300 mm (periodo 1991-2015), mentre quello estivo da -325 – -300 (periodo 1961-1990) a -375 – -350 mm (periodo 1991-2015).

In Figura 5.1.2 sono riportati i valori di temperatura media e i valori medi delle precipitazioni annue (con le relative variazioni) registrati nel trentennio di riferimento 1961-1990 e nel periodo recente 1991-2015 nel Comune di Sarmato.

Comune	T media 1961-1990	T media 1991-2015	Variazione T media (°C)	Precipitazioni 1961-1990	Precipitazioni 1991-2015	Variazione precipitazioni (mm)
Sarmato	12,6	13,7	+1,1	760	758	-2

Figura 5.1.2 – Valori di temperatura media e precipitazioni registrati nel Comune di Sarmato nelle due serie storiche di riferimento e relative variazioni.

## 5.1.2 Cambiamenti climatici attesi

Nell'ambito della Strategia regionale per la mitigazione e l'adattamento ai cambiamenti climatici, insieme all'Osservatorio Clima di ARPAE e ad ART-ER, la Regione ha realizzato le Schede di proiezione climatica 2021-2050 per Aree Omogenee, che riportano i risultati dello studio climatologico sulle proiezioni di temperatura e precipitazioni, campi medi ed eventi estremi per le 8 macroaree e i principali centri urbani della regione Emilia-Romagna nel periodo dal 2021 al 2050.

Il territorio comunale di Sarmato ricade all'interno dell'Area Omogenea della Pianura Ovest per la quale si riportano in Figura 5.1.3 il valore climatico di riferimento (periodo di riferimento 1961-1990) e quello atteso (2021-2050) per ogni indicatore di vulnerabilità climatica, calcolati con una regionalizzazione statistica applicata a modelli climatici globali (Data set Eraclito v.4.2).

Indicatore	Descrizione	Unità di misura	Valore climatico di riferimento	Valore climatico futuro
Temperatura media annua	Media delle temperature medie giornaliere	° C	12,7	14,4
Temperatura massima estiva	Media delle temperature massime giornaliere	° C	28	30,5
Temperatura minima invernale	Media delle temperature minime giornaliere	° C	- 0,3	1,5
Notti tropicali estive	Notti con la temperatura minima superiore a 20 °C	° C	11	29
Onde di calore estive	Numero massimo di giorni consecutivi con temperatura massima superiore al 90mo percentile	gg	2	7
Precipitazione annuale	Quantità totale cumulata	mm	770	700
Giorni senza precipitazione in estate	Numero massimo di giorni consecutivi con precipitazione inferiore a 1 mm	mm	21	30

Figura 5.1.3 – Scenari climatici dell’Area Omogenea “Pianura Ovest” entro cui ricade il territorio comunale di Sarmato.

## 5.2 Emissioni in atmosfera e qualità dell’aria

### 5.2.1 Emissioni in atmosfera

#### 5.2.1.1 *Inventario Regionale delle emissioni in atmosfera (INEMAR)*

L’inventario regionale delle emissioni in atmosfera più aggiornato è relativo all’anno 2017 ed è stato realizzato mediante il software INEMAR (INventario EMISSIONI ARia), strumento messo a punto e progressivamente aggiornato nell’ambito di una convenzione interregionale che attualmente coinvolge, oltre all’Emilia-Romagna, Lombardia, Piemonte, Veneto, Friuli Venezia Giulia, province autonome di Trento e di Bolzano e Puglia.

La metodologia di riferimento implementata in INEMAR è quella EMEP-CORINAIR contenuta nel documento “EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2016”.

Il software consente di effettuare la stima delle emissioni dei diversi inquinanti a livello comunale, in funzione della classificazione EMEP-CORINAIR e del tipo di combustibile utilizzato, estrapolate dal database regionale scaricato sul Portale Regionale nella sezione Aria – Inventario Emissioni (<https://www.arpae.it/it/temi-ambientali/aria/inventari-emissioni/archivio-inventario-inemar/inventario-emissioni-piu-recente>) (Figura 5.2.1).

Con riferimento ai principali inquinanti della qualità dell’aria, si evidenzia che nel Comune di Sarmato:

- le principali emissioni di NO<sub>x</sub> sono in prevalenza imputabili al macrosettore “Trasporto su strada”, sebbene non trascurabili risultino anche i contributi dei macrosettori “Altre sorgenti mobili e macchinari” (con riferimento in particolare al consumo di diesel nel settore agricolo) “Combustione non industriale”, e infine “Combustione industriale” e “Agricoltura”;
- le principali emissioni di SO<sub>2</sub>, comunque particolarmente limitate, sono riconducibili al macrosettore “combustione industriale”;
- le principali emissioni di CO sono in prevalenza riconducibili ai macrosettori “trasporto su strada” e “combustione non industriale”, seguito dal macrosettore “altre sorgenti mobili e macchinari” (con riferimento in particolare al consumo di diesel nel settore agricolo);

- le emissioni di PM<sub>10</sub>, così come quelle di PM<sub>2,5</sub>, sono quasi in prevalenza riconducibili ai macrosettori “combustione non industriale” e “trasporto su strada”, seguiti da “altre sorgenti mobili e macchinari” (con riferimento in particolare al consumo di diesel nel settore agricolo);

In raffronto al dato emissivo provinciale, considerando che in termini di abitanti Sarmato costituisce circa l'1% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo alle emissioni totali provinciali dell'ordine dell'1% (in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale); si riporta unicamente per NO<sub>x</sub> un valore percentuale leggermente più elevato, pari a circa l'1,7%.

Macroinquinanti*																
Macrosettori	NO <sub>x</sub>	PTS	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	COV	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
<b>Sarmato</b>	<b>127</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>138</b>	<b>54</b>	<b>132</b>	<b>32</b>	<b>7</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>2</b>
2	7	6	5	5	0	49	0	6	9	0	4	0	0	0	0	2
3	1	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	36	0	0	0	0	0
7	0	0	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	0	0	0	0
8	101	7	5	4	0	84	1	10	24	1	1	0	0	0	5	0
10	16	1	1	1	0	5	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0
11	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0

	NO <sub>x</sub>	PTS	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>	CO	NH <sub>3</sub>	COV	CO <sub>2</sub>	N <sub>2</sub> O	CH <sub>4</sub>	As	Cd	Ni	Pb	BaP
<b>Totale provinciale</b>	<b>7.327</b>	<b>1.075</b>	<b>914</b>	<b>829</b>	<b>260</b>	<b>12.272</b>	<b>5.229</b>	<b>13.481</b>	<b>3.499</b>	<b>714</b>	<b>13.089</b>	<b>30</b>	<b>46</b>	<b>220</b>	<b>963</b>	<b>215</b>

Figura 5.2.1 – Stima delle emissioni di macroinquinanti per il comune di Sarmato e per Macrosettori (MS1 - Produzione di energia e trasformazione di combustibili; MS2 - Combustione non industriale; MS3 - Combustione industriale; MS4 - Processi produttivi; MS5 - Estrazione e distribuzione di combustibili; MS6 - Uso di solventi; MS7 - Trasporto su strada; MS8 - Altre sorgenti mobili e macchinari; MS9 - Trattamento e smaltimento rifiuti; MS10 - Agricoltura; MS11 - Altre sorgenti e assorbimenti). \*Le unità di misura per le emissioni dei macro inquinanti, coerentemente con quanto riportato nel rapporto finale, sono espresse in tonnellate con l'eccezione della CO<sub>2</sub> che è espressa in chilo tonnellate (kt); i micro inquinanti (As, Cd, Ni, Pb, BaP) hanno invece come unità di misura i kg.

## 5.2.2 Qualità dell'aria

### 5.2.2.1 Inquadramento

In Emilia-Romagna, i parametri più critici per la qualità dell'aria sono il particolato atmosferico (PM<sub>10</sub> e PM<sub>2,5</sub>), gli ossidi di azoto (NO<sub>x</sub>) e l'ozono (O<sub>3</sub>). Per altri parametri la situazione è, invece, migliorata in modo significativo nel corso dell'ultimo decennio, tant'è che le concentrazioni in aria di alcuni inquinanti "storici" come il monossido di carbonio (CO), il biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>) e il benzene sono ormai abbondantemente inferiori ai limiti normativi.

Nel territorio della Provincia di Piacenza sono presenti 5 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (Figura 5.2.2); in Figura 5.2.3 è riassunta la configurazione delle stazioni di monitoraggio.

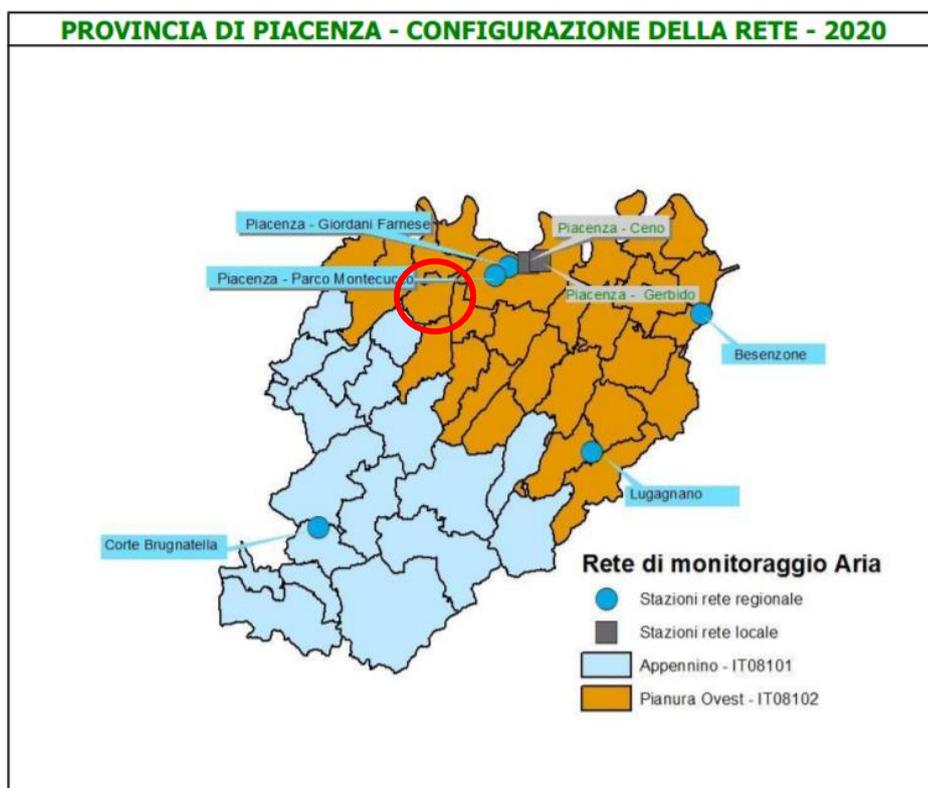


Figura 5.2.2 – Rete di monitoraggio provinciale.

STAZIONE	TIPO	LOCALIZZAZIONE	NO <sub>2</sub>	CO	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>	O <sub>3</sub>	BTEX	Hg
Piacenza Giordani – Farnese	Regionale <i>Traffico</i>	Pianura Ovest	X	X	X			X	
Piacenza Parco Montecucco	Regionale <i>Fondo Urbano</i>	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Lugagnano	Regionale <i>Fondo Suburbano</i>	Pianura Ovest	X		X		X		
Besenzone	Regionale <i>Fondo Rurale</i>	Pianura Ovest	X		X	X	X		
Corte Brugnatella	Regionale <i>Fondo Rurale Remoto</i>	Appennino	X		X		X		
Piacenza Ceno	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			X
Piacenza Gerbido	Locale	Area inceneritore	X	X	X	X			

Figura 5.2.3 – Rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria - Provincia di Piacenza.

### 5.2.2.2 Qualità dell'aria nel territorio comunale

Non essendo presente all'interno del territorio comunale una stazione fissa di monitoraggio, si è ritenuto opportuno utilizzare come riferimento la stazione di Piacenza – Parco Montecucco, situata nella stessa zona omogenea (Pianura Ovest) di Sarmato e, data la vicinanza, rappresentativa della qualità dell'aria nel territorio comunale.

In particolare sono riportate le valutazioni relative alle statistiche annuali delle concentrazioni medie annuali degli inquinanti considerati maggiormente critici nell'area, per il decennio 2011-2020.

Le informazioni riportate sono tratte dal Rapporto 2020 “La qualità dell'aria nella Provincia di Piacenza” a cura di Arpae.

#### Particolato fine (PM<sub>10</sub>)

Nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco la concentrazione media annua risulta inferiore ai limiti di legge (40 µg/m<sup>3</sup>), con un trend in lieve diminuzione nel periodo considerato; le concentrazioni rilevate si mantengono tuttavia superiori ai valori guida indicati dall'OMS per la concentrazione delle medie annuali, pari a 20 µg/m<sup>3</sup> (Figura 5.2.4).

Parco Montecucco	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media	35	35	30	26	31	26	32	27	27	27
50° percentile	30	30	25	22	28	23	26	24	23	22
95° percentile	74	72	60	54	67	56	73	52	57	66
98° percentile	90	90	78	69	76	69	98	60	69	75
massimo	114	139	122	91	111	100	133	97	93	94
medie 24 ore > 50	62	61	39	23	40	23	59	22	32	41
dati validi	352	357	341	336	332	353	359	359	354	361

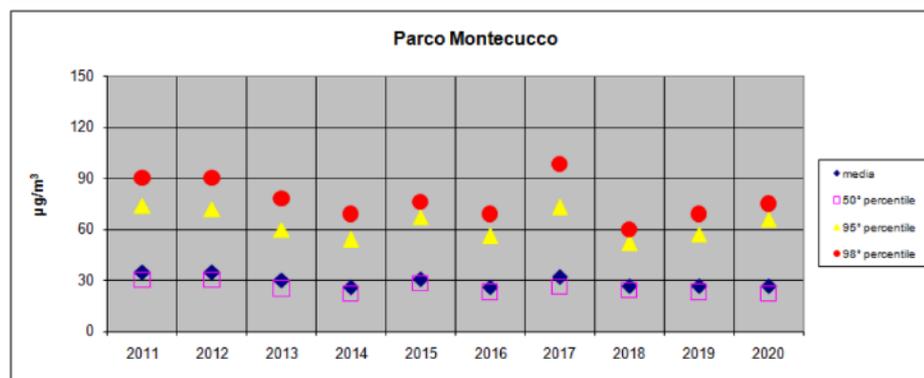


Figura 5.2.4 – Dati annuali riferiti al PM<sub>10</sub> registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Relativamente al numero di superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero (50 µg/m<sup>3</sup>), si osserva che il limite di 35 giorni l'anno non è stato rispettato nel periodo di riferimento (2011-2020) in 6 occasioni (2011, 2012, 2013, 2016, 2017, 2020); nel 2011, con 62 giorni, si evidenzia il maggior numero di giorni in un anno con superamenti del valore di concentrazione limite giornaliero (Figura 5.2.5).

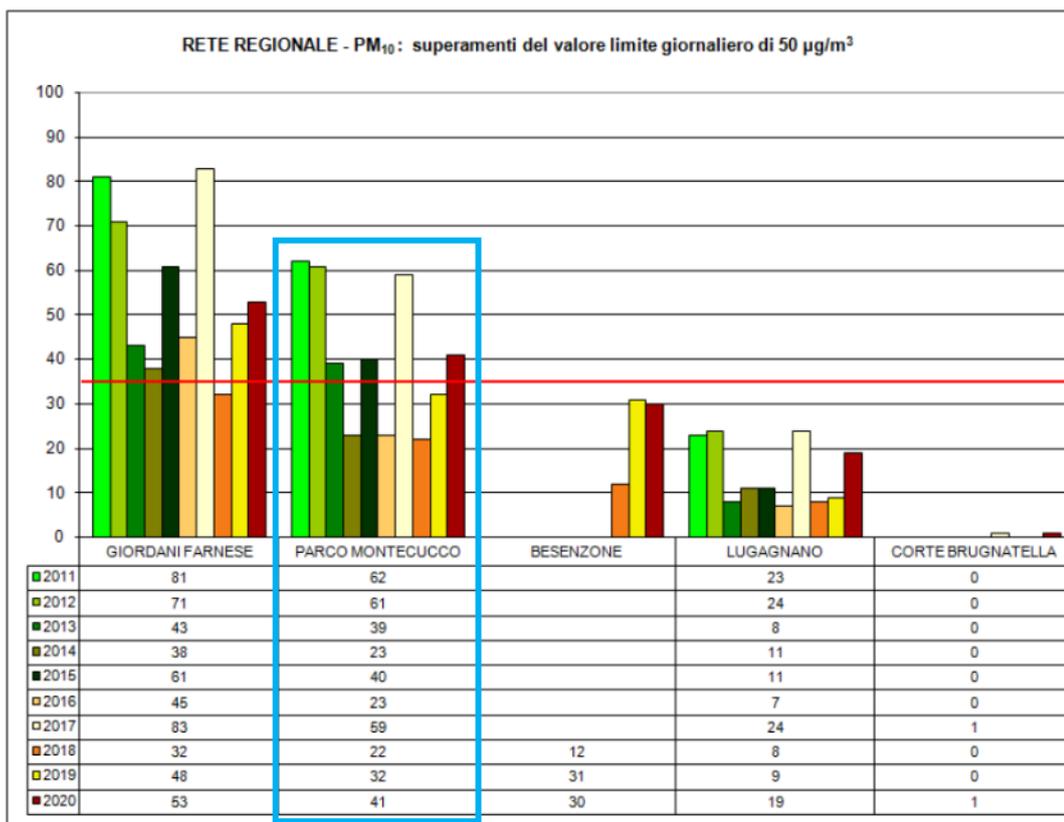


Figura 5.2.5 – Dati annuali riferiti ai superamenti del valore limite giornaliero; in rosso il valore limite normativo pari a 35 giorni.

**Particolato fine (PM<sub>2,5</sub>)**

Nel periodo decennale considerato (2011 – 2020) la concentrazione media annua di PM<sub>2,5</sub> nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco si è mantenuta compresa tra 19 e 27 µg/m<sup>3</sup>, con un trend in lieve diminuzione. Il limite del valore soglia per la protezione della salute (25 µg/m<sup>3</sup>) è stato superato solamente nel 2011 e nel 2012, quando sono state raggiunte concentrazioni medie annuali di 27 e 26 µg/m<sup>3</sup>. Il valore guida indicato dall’OMS, pari a 10 µg/m<sup>3</sup>, risulta, invece, sempre superato così come in tutte le stazioni del territorio provinciale (Figura 5.2.6).

Parco Montecucco	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media	27	26	23	19	24	20	24	21	21	21
50° percentile	21	19	18	16	20	17	19	18	17	16
95° percentile	62	62	49	45	55	44	57	41	47	51
98° percentile	77	73	61	63	68	58	77	51	60	63
massimo	100	150	90	83	98	88	123	73	82	89
media anno > 25	si	si	no							
dati validi	350	355	340	337	332	349	359	359	354	360

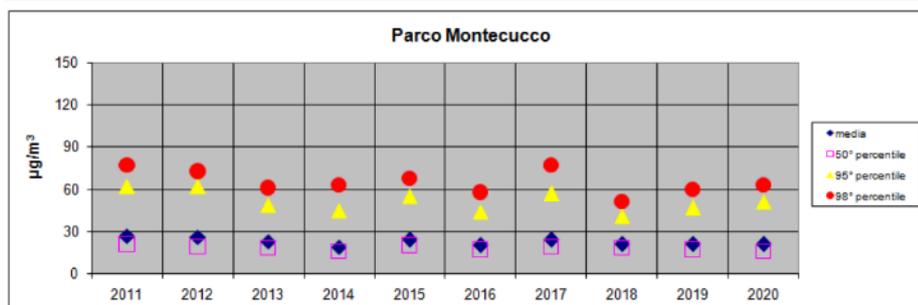


Figura 5.2.6 – Dati annuali riferiti al PM<sub>2,5</sub> registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

### Biossido di azoto (NO<sub>2</sub>)

Nel periodo decennale considerato (2011 – 2020) la concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco ha registrato una costante diminuzione, con valori comunque ben al di sotto del valore limite normativo (40 µg/m<sup>3</sup>); inoltre, in tutti gli anni monitorati non è mai stato superato il valore di concentrazione massimo del limite giornaliero (200 µg/m<sup>3</sup> da non superare più di 3 volte l’anno) (Figura 5.2.7).

In generale, le concentrazioni rilevate sono più contenute in corrispondenza delle stazioni di fondo suburbano (Lugagnano), rurale (Besenzone) e rurale remoto (Corte Brugnatella) rispetto ai punti di misura posizionati in area urbana, in quanto rappresentativi di situazioni meno direttamente influenzate da sorgenti di inquinamento.

Parco Montecucco	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media	29	28	29	24	25	24	25	23	23	19
50° percentile	25	23	26	21	22	21	21	19	18	16
95° percentile	61	69	62	52	56	52	59	52	54	44
98° percentile	75	86	73	60	70	60	70	64	69	56
massimo	172	132	133	150	134	97	119	160	115	103
medie orarie > 200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
dati validi	8139	8216	8072	8039	7979	8147	8257	8538	8581	8582

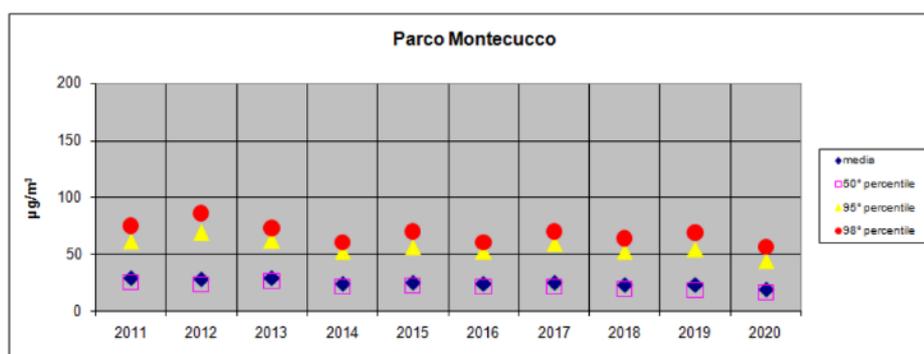


Figura 5.2.7 – Dati annuali riferiti all’NO<sub>2</sub> registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

### Ozono (O<sub>3</sub>)

L'ozono è rilevato presso tutte le stazioni di fondo (urbano, suburbano, rurale e rurale remoto) della rete di monitoraggio della qualità dell'aria. Le elaborazioni statistiche per l'inquinante O<sub>3</sub> mostrano come il periodo più critico per l'accumulo è quello più caldo, principalmente da maggio ad agosto, con valori massimi riscontrati nei mesi di giugno, luglio e agosto.

Nella Figura 5.2.8 si riportano i dati registrati nel decennio 2011-2020, che evidenziano una concentrazione media annua in aumento e comunque sempre superiore a 50 µg/m<sup>3</sup>; la soglia di informazione (media oraria di 180 µg/m<sup>3</sup>) risulta inoltre più volte superata nelle diverse annualità, ad eccezione del 2011, mentre è sempre rispettata la soglia di allarme (media oraria di 240 µg/m<sup>3</sup>).

Lugagnano	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
media	50	50	50	52	60	54	61	54	64	61
50° percentile	45	43	41	50	56	50	58	50	62	60
95° percentile	120	124	123	115	137	123	134	121	131	127
98° percentile	141	144	145	132	164	144	157	143	150	144
massimo	176	193	203	195	217	200	206	195	220	199
medie orarie > 180	0	17	20	7	72	18	35	5	35	8
n. gg. con medie 8 ore >120	47	53	50	29	60	55	72	47	75	70
dati validi	8335	8306	8236	8358	8127	8236	8307	8539	8678	8642

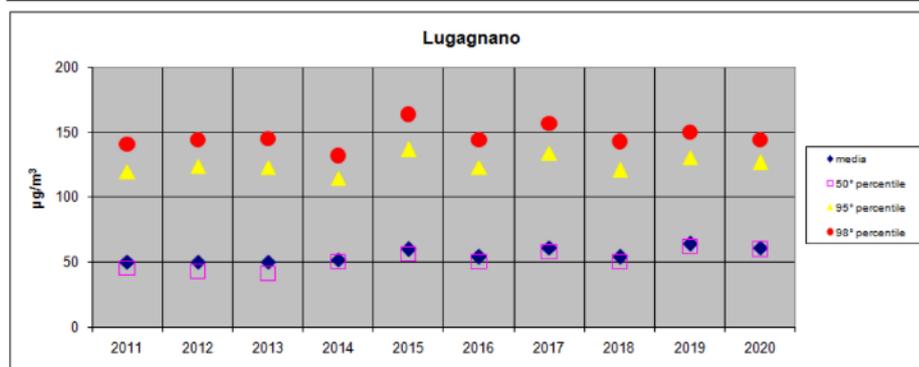


Figura 5.2.8 – Dati annuali riferiti all'O<sub>3</sub> registrati nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco.

Il valore obiettivo per la protezione della salute prevede che la concentrazione media di 120 µg/m<sup>3</sup> sulla media di 8 ore non venga superato per più di 25 giorni, come media sul triennio. Dalla Figura 5.2.9 emerge il mancato rispetto del valore obiettivo nella stazione di Piacenza Parco - Montecucco e, in generale, in tutte le stazioni della rete di monitoraggio, ad eccezione della stazione di Corte Brugnatella nei trienni 2014-2016 e 2016-2018. Nel grafico riportato in Figura 5.2.10 è ben evidente la costante criticità di questo inquinante in tutto il territorio provinciale, sia nell'area di Pianura che dell'Appennino.

OZONO	Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute - annuali e medie triennali (120 µg/m <sup>3</sup> media mobile 8 ore)			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	55	57	36	29
2011	71	60	47	19
2012	74	66	53	35
2013	65	53	50	33
2014	39	22	29	11
2015	60	52	60	46
2016	64	39	55	8
2017	75	61	72	30
2018	80	60	47	20
2019	80	61	75	43
2020	75	60	70	48
media 2010-2012	67	61	45	28
media 2011-2013	70	60	50	29
media 2012-2014	59	47	44	26
media 2013-2015	55	42	46	30
media 2014-2016	54	38	48	22
media 2015-2017	66	51	62	28
media 2016-2018	73	53	58	19
media 2017-2019	78	61	65	31
media 2018-2020	78	60	64	37

Figura 5.2.9 – Numero di giorni di superamento del valore obiettivo per la protezione della salute.

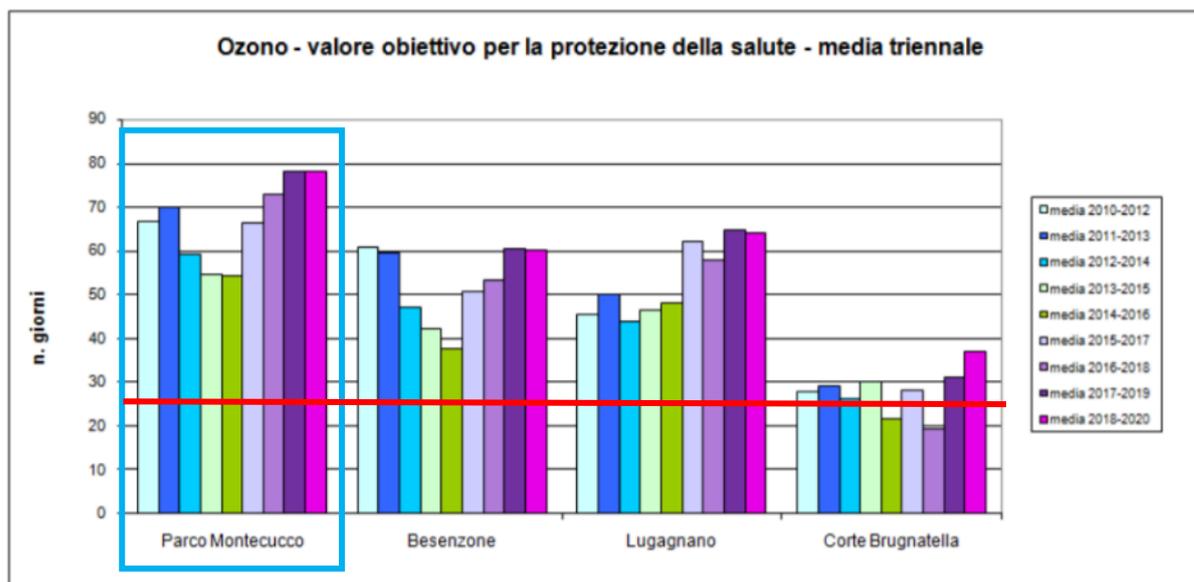


Figura 5.2.10 – Media triennale della concentrazione media di ozono; in rosso il valore obiettivo per la protezione della salute (25 giorni).

La verifica del rispetto del valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40 = 18.000 µg/m<sup>3</sup> h, da calcolare come media sui 5 anni precedenti) vede invece una situazione grosso modo invariata rispetto ai dati registrati nei quinquenni precedenti; si evidenzia che il valore obiettivo è rispettato nella sola stazione di Corte Brugnatella, situata nella zona “Appennino” (Figura 5.2.11 e Figura 5.2.12).

OZONO	Protezione della vegetazione - AOT40 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ )			
	Parco Montecucco	Besenzone	Lugagnano	Corte Brugnatella
2010	35325	30285	21964	21436
2011	29014	26603	21775	13737
2012	35177	29460	24347	15936
2013	32840	28819	24645	16931
2014	26939	24506	26510	11709
2015	42822	31315	41815	27538
2016	29219	20257	26968	9960
2017	38169	32026	37014	16961
2018	36092	23633	12232	10949
2019	39651	31630	35300	21220
2020	32135	25236	27800	19688
media 2010-2014	31859	27935	23848	15950
media 2011-2015	33358	28141	27818	17170
media 2012-2016	33399	26871	28857	16415
media 2013-2017	33998	27385	31390	16620
media 2014-2018	34648	26348	28908	15423
media 2015-2019	37191	27772	30666	17326
media 2016-2020	35053	26557	27863	15756

Figura 5.2.11 – Valore medio annuale e quinquennale della concentrazione media di ozono ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ). In rosso i valori che superano il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40 = 18000  $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ).

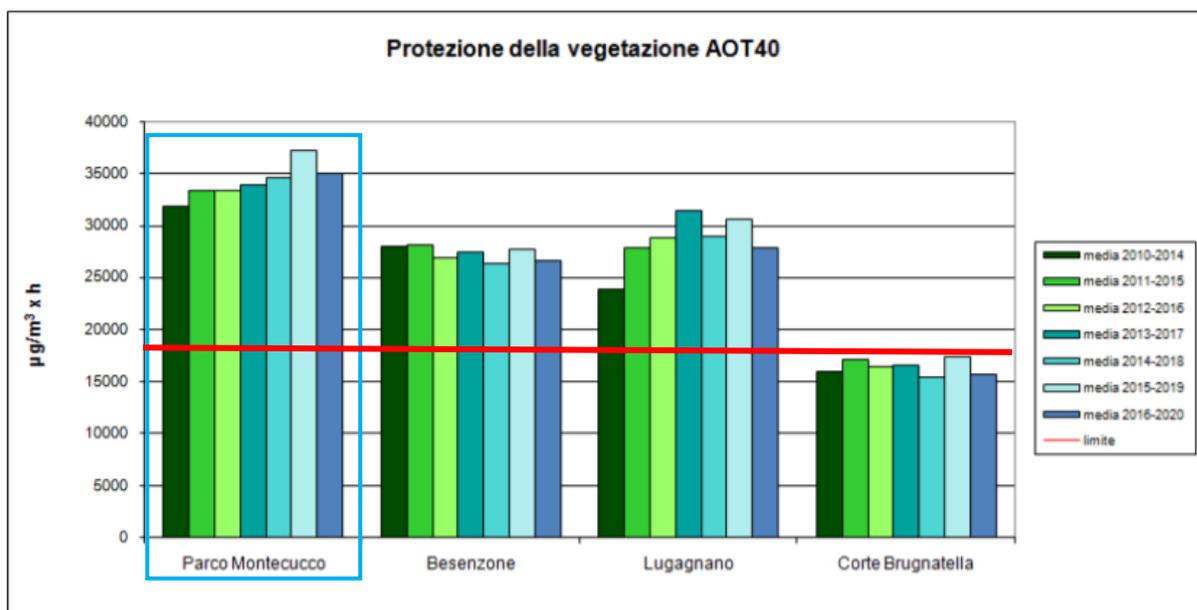


Figura 5.2.12 – Media quinquennale della concentrazione media di ozono ( $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ ).

### 5.3 Inquinamento acustico

La L. 447/95 prevede l'obbligo per i Comuni, già introdotto dal DPCM 01.03.91, di procedere alla classificazione acustica del territorio di competenza (zonizzazione acustica), vale a dire all'assegnazione a ciascuna porzione omogenea di territorio di una delle sei classi indicate dalla normativa (e, conseguentemente, dei limiti a tale classe associati), sulla base della prevalente ed effettiva destinazione d'uso del territorio stesso. La stessa L. 447/95, inoltre, ha assegnato alle Regioni il compito di definire i criteri con cui i Comuni procedono alla classificazione acustica del proprio territorio.

La Regione Emilia-Romagna, con la LR 15/01 e, successivamente, con la specifica Deliberazione della Giunta Regionale n. 2053 del 09.10.01, ha provveduto a fissare i criteri e le condizioni per la classificazione acustica del territorio, che tutti i Comuni avrebbero dovuto approvare o adeguare entro il 31.12.2002.

L'indagine sullo stato di attuazione dei piani di zonizzazione acustica, svolta in collaborazione con Arpae e gli uffici tecnici comunali, rivela che nella Provincia di Piacenza al 31.12.2018, sono presenti n. 31 Comuni dotati di piano approvato (tra i quali il Comune di Sarmato) su 46 totali, pari al 67,4% della Provincia, e n. 2 Comuni dotati di piano adottato.

### 5.3.1 Zonizzazione acustica comunale

Il Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale di Sarmato è stato approvato con DCC n.38 del 31/05/2005.

#### **Attribuzione delle classi acustiche – Stato di fatto**

##### Classe I: Aree particolarmente protette

Rientrano in questa classe le seguenti unità territoriali:

- Scuola Elementare, Materna e Palestra situate in Via Moia;
- Scuola Media di Piazza Roma;
- Cimitero Comunale;
- Area golenale e zona naturalistica del "Ballottino";
- Zona Naturalistica Bucone della Mezzana.

##### Classe II: Aree prevalentemente residenziali

Rientrano in questa classe:

- Capoluogo: nucleo abitato;
- Località Nosone;
- Zona di rispetto del Cimitero Comunale (150 metri).

È stata attribuita la classe II al nucleo abitato del Capoluogo utilizzando il metodo a punteggio previsto dalle linee guida regionali. È stata assegnata la classe II anche alla Località Nosone in quanto risulta tra i vari agglomerati di case sparse l'unica in cui si superano i 30 abitanti e l'unica per cui sono presenti e previste opere di urbanizzazione primaria.

##### Classe III: Aree di tipo misto

Rientrano nella classe:

- Tutte le aree agricole;
- Impianto di itticultura termica,
- Zona nord lagunaggio Eridania;
- Area "tras-fer" (zona produttiva in via di espansione a ridosso del centro abitato).

Gran parte dell'area comunale è destinata all'agricoltura; a queste aree è stata attribuita la Classe III, così come all'impianto di itticoltura confinante con la Centrale Enel "La Casella" e alla Zona di Lagunaggio Eridania verso Nord, che confina con l'Autostrada A21.

Classe IV: Aree di intensa attività umana

Rientrano in questa classe le seguenti unità territoriali:

- Autostrada A21 (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);
- Via Emilia (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);
- Via Emilia nel tratto "traversa interna" (buffer zona di rispetto di 20 metri verso il centro abitato e 50 metri verso sud);
- Ferrovia (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);
- Strada Provinciale (buffer zona di rispetto di 20 metri dalla mezzeria);
- Area tecnico distributiva ex-Eridania;
- Cava Casella;
- Cava Cà Buglione;
- Zona destinata alla piattaforma ecologica.

Come previsto dalla definizione della Classe stessa, la Classe IV è stata attribuita all'Autostrada A21, alla Ferrovia, alla Via Emilia, alla Strada Provinciale ed alle aree in prossimità di tali infrastrutture viarie, considerando 50 metri o 20 metri dalla mezzeria a seconda della tipologia.

Si evidenzia che nell'area tecnico distributiva ex-Eridania sono presenti molte attività commerciali.

La Classe IV viene attribuita anche all'area delle due cave attive del territorio.

Classe V: Aree prevalentemente industriali

Rientrano in questa classe le seguenti unità territoriali:

- Enel Distribuzione S.p.A.;
- Zona industriale Ovest Madonna del Rosario (Via Colombo)
- Zona industriale Centrale (Via Don Spagnoli);
- Zona Industriale Est (Zuccherificio);
- Centrale Termoelettrica;
- Discoteca Pierrot;
- Salumificio Sarmatese;
- Zona sud lagunaggio Eridania.

È stata attribuita la classe V alle tre zone industriali del territorio comunale, Zona Ovest, Zona Centrale e Zona Est dello Zuccherificio con la Centrale Termoelettrica e la Zona sud dei Lagunaggi Eridania e alla Zona di distribuzione della Centrale della Casella.

Sono in Classe V anche l'area del Salumificio Sarmatese e della discoteca Pierrot ad est del centro abitato sulla Via Emilia.

Classe VI: Aree esclusivamente industriali

Nel territorio comunale non sono state individuate aree appartenenti a questa classe.

**Attribuzione delle classi acustiche – Stato di progetto**

La Classificazione acustica dello stato di progetto (Vedi Allegato 3) si differenzia da quella dello stato di fatto per:

- il nuovo centro polifunzionale Umberto I, in classe I;
- è stata eliminata la UTO “zona nord lagunaggio Eridania” che resta in classe III come area agricola;
- il buffer di 50 metri in classe IV per tutte le zone industriali (in classe V).

Di seguito viene descritta l'attribuzione delle classi alle UTO per lo Stato di Progetto.

Attribuzione della Classe I

- Centro Polifunzionale Umberto I;
- Scuola Elementare, Materna e Palestra di Via Moia;
- Scuola Media di Piazza Roma;
- Cimitero Comunale;
- Area golenale e zona naturalistica del “Ballottino”;
- Zona Naturalistica “Bucone della Mezzana”.

Attribuzione della classe II

- Capoluogo: nucleo abitato;
- Località Nosone;
- Zona di rispetto (150 metri Cimitero Comunale).

Attribuzione della classe III

- Tutte le aree agricole;
- Impianto di itticoltura termica;
- Area “tras-fer” (zona produttiva in via di espansione a ridosso del centro abitato).

Attribuzione della classe IV

- Autostrada A21 (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);
- Via Emilia (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);
- Via Emilia nel tratto “traversa interna” (buffer zona di rispetto di 20 metri verso il centro abitato e 50 metri verso sud);
- Ferrovia (buffer zona di rispetto di 50 metri dalla mezzeria);

- Strada Provinciale (buffer zona di rispetto di 20 metri dalla mezzeria);
- Area tecnico distributiva ex-Eridania;
- Cava Casella;
- Cava Cà Buglione;
- Zona destinata alla piattaforma ecologica;
- Buffer di 50 metri per le zone industriali.

Attribuzione della classe V

- Enel Distribuzione S.p.A.;
- Zona industriale Ovest Madonna del Rosario (Via Colombo);
- Zona industriale Centrale (Via Don Spagnoli);
- Zona Industriale Est (Zuccherificio);
- Centrale Termoelettrica;
- Discoteca Pierrot;
- Salumificio Sarmatese;
- Zona sud lagunaggio Eridania

In Figura 5.3.1 e Figura 5.3.2 si riportano rispettivamente la classificazione acustica dello stato di fatto e dello stato di progetto del territorio comunale.

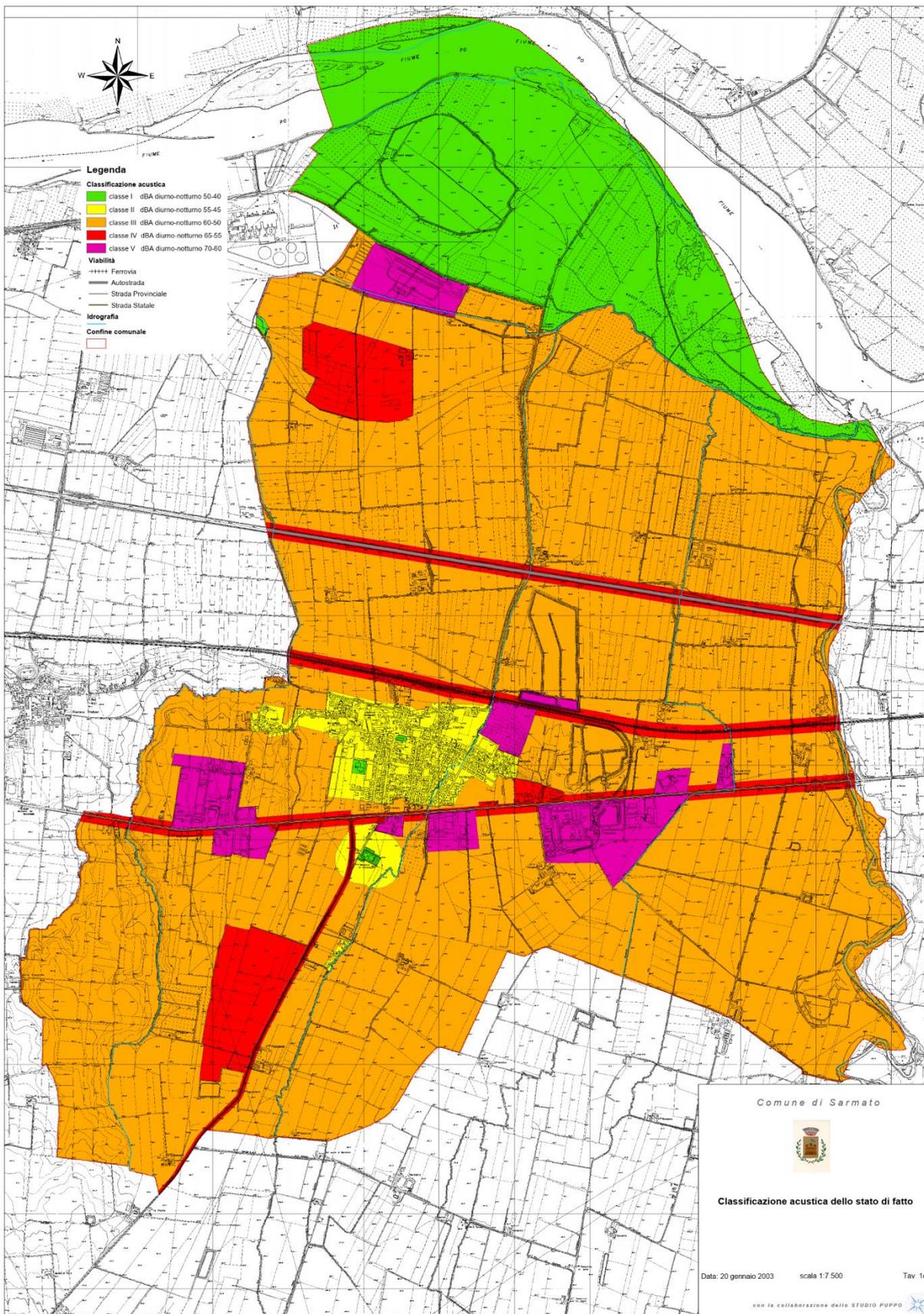


Figura 5.3.1 –Classificazione acustica del Comune di Sarmato – stato di fatto (fuori scala).



Come si evince dalla Figura 5.3.1, il territorio risulta prevalentemente classificato nella classe III delle "Aree di tipo misto" il che rispecchia il corrispondente prevalente utilizzo agricolo, ovvero di zone disabitate non sottoposte ad un particolare utilizzo, ma che non richiedono una particolare tutela dal punto di vista acustico.

Nel territorio sono presenti inoltre alcune importanti infrastrutture di trasporto, tra cui si citano in particolare l'Autostrada A21, la SP10R Padana Inferiore e la Ferrovia Torino-Piacenza, individuate in Classe IV. Nella stessa classe vengono collocate anche l'area tecnico-distributiva ex Eridania, la piattaforma ecologica e le due cave attive.

La classe V è occupata dalle aree interessate da attività artigianali e industriali, oltre che da una discoteca; in totale sono interessate dieci aree nel territorio comunale, di estensione variabile.

Le aree da privilegiare in quanto a domanda di qualità acustica, individuate mediante l'assegnazione delle prime due classi, sono risultate in proporzione rilevante anche grazie all'adozione della classe I per le aree fluviali.

## 5.4 Inquinamento elettromagnetico

### 5.4.1 Basse frequenze

I campi ELF (*Extremely Low Frequency*) sono i campi elettromagnetici a basse frequenze, comprese tra 0 Hz e 300 Hz, rappresentati essenzialmente dai sistemi di trasmissione e distribuzione dell'energia elettrica.

Il Comune di Sarmato presenta sul proprio territorio linee aeree ad alta tensione AAT (380kV e 220 kV)/AT (132 kV), queste ultime parzialmente in fase di progetto, con presenza di una stazione di trasformazione AAT/AT nella porzione nord, un sezionamento AT nella porzione centro-sud, e una sottostazione elettrica ferroviaria presso il confine ad ovest. Per quanto riguarda la rete di distribuzione a media tensione MT (generalmente 15 kV), sul territorio comunale si trovano diverse cabine secondarie e linee aeree (Figura 5.4.1).

Non si rilevano, comunque, condizioni di particolare criticità.

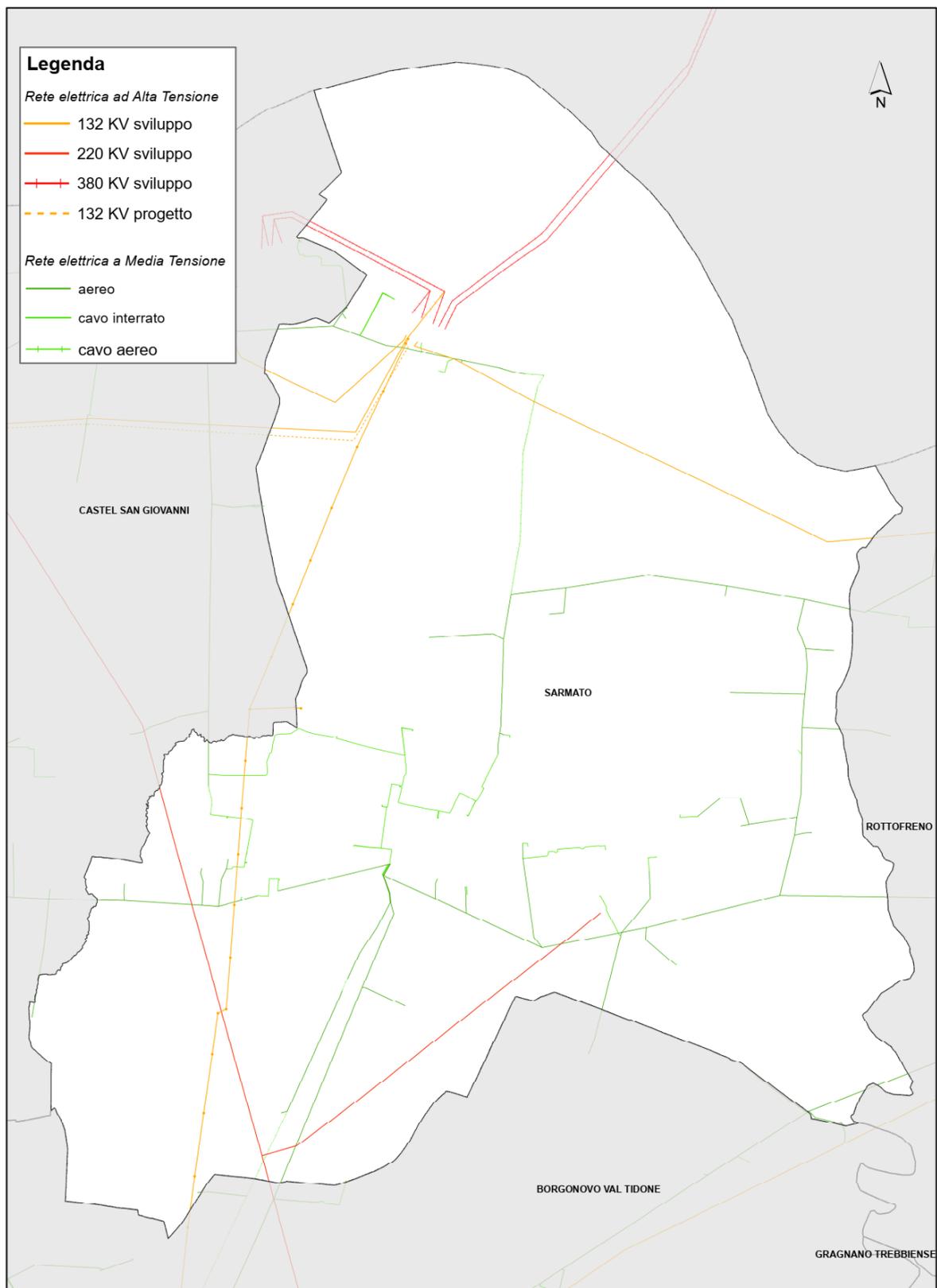


Figura 5.4.1 – Rete di distribuzione ad alta e media tensione nel territorio comunale di Sarmato (fuori scala).

## 5.4.2 Alte frequenze

Le principali sorgenti artificiali nell'ambiente di campi elettromagnetici (c.e.m.) ad alta frequenza (RF), ossia con frequenze tra i 100 kHz e i 300 GHz, comprendenti cem a radio frequenze (100 kHz - 300 MHz) e microonde (300 MHz - 300 GHz), sono gli impianti per radiotelecomunicazioni.

Nel Comune di Sarmato e, nello specifico, in prossimità del capoluogo comunale, sono presenti 7 stazioni radio-base per la telefonia mobile e una microcella (Figura 5.4.2 e Figura 5.4.3).

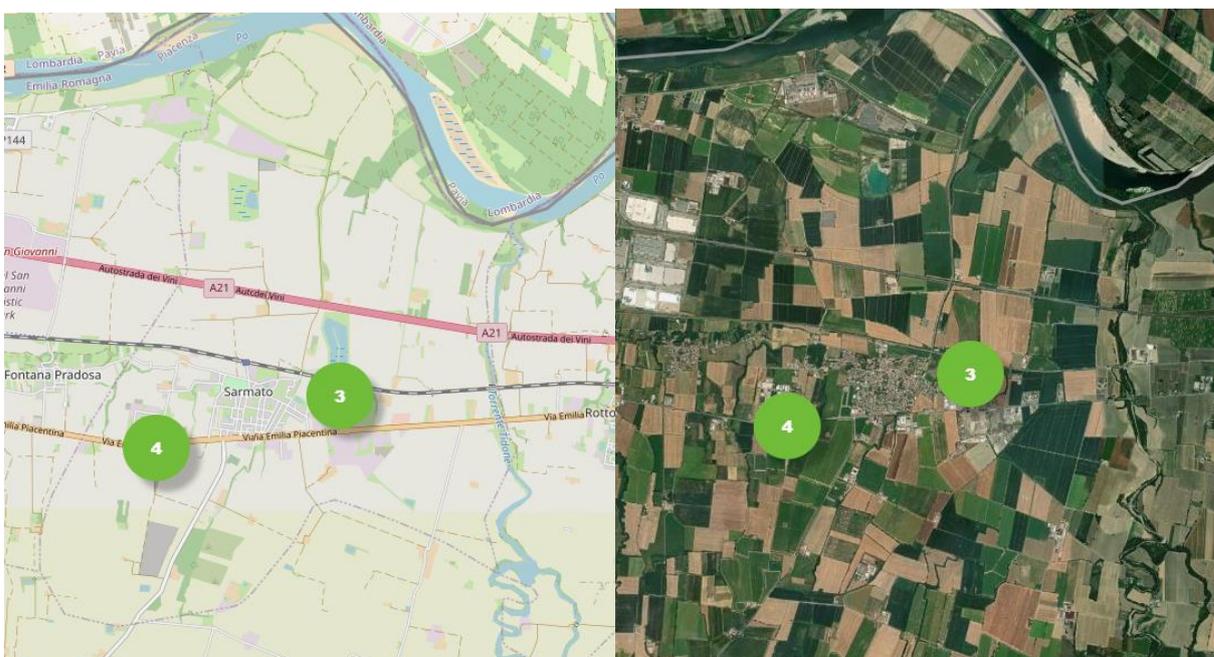


Figura 5.4.2 – Stazioni radio base per la telefonia mobile presenti all'interno del Comune di Sarmato (Catasto Regionale CEM - RER).

CODICE	INDIRIZZO	DATA DI ATTIVAZIONE	TECNOLOGIE AUTORIZZATE
2398	VIA C. COLOMBO	01/01/2019	GSM900 - LTE800 - LTE2100 - UMTS900 - UMTS2100
8064	VIA C. COLOMBO	27/11/2019	GSM900 - LTE800 - LTE1800 - UMTS900 - UMTS2100
26459127	Strada Argine Po c/o Depuratore comunale	22/04/2020	GSM900 - LTE800 - LTE1800 - LTE2100 - LTE2600 - UMTS900 - UMTS2100
26459639	Via A. Vespucci Loc. Madonna del Rosario	22/04/2020	LTE800 - LTE1800 - LTE2100 - LTE2600 - UMTS900 - UMTS2100
26502202	Strada Argine Po c/o Depuratore comunale	30/01/2021	LTE1800 - LTE2100 - LTE2600
26680850	Via A. Vespucci Loc. Madonna del Rosario	11/03/2021	LTE1800 - LTE2100 - LTE2600
27067045	VIALE RESISTENZA LOCALITA' CASONI SNC C/O DEPURATORE COMUNALE	31/08/2021	GSM900 - LTE2100 - UMTS2100

Figura 5.4.3 – Elenco delle stazioni radio base per la telefonia mobile presenti nel territorio comunale di Sarmato e relative caratteristiche (Catasto Regionale CEM - RER).

## 5.5 Inquinamento luminoso

La Regione Emilia-Romagna, al fine di promuovere la riduzione dell'inquinamento luminoso e dei consumi energetici da esso derivanti, ha approvato la L.R. n.19/2003 "Norme in materia di riduzione dell'inquinamento luminoso e di risparmio energetico", successivamente specificata dalla DGR n.2263/2005,

dalla Determinazione del Direttore Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa n.14096 del 12/10/2006 e dalla DGR n.1732 del 12 novembre 2015.

La stratificazione normativa citata definisce l'inquinamento luminoso come alterazione dei naturali livelli di luce notturna dovuta alla luce artificiale.

La legislazione regionale definisce "Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso" le Aree Naturali Protette, i siti della Rete Natura 2000, le Aree di collegamento ecologico di cui alla LR. 6/2005 e le aree circoscritte intorno agli Osservatori Astronomici ed Astrofisici, professionali e non professionali, che svolgono attività di ricerca o di divulgazione scientifica. Queste zone sono oggetto di particolari misure di protezione dall'inquinamento luminoso.

Il Comune deve recepire le zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso all'interno dei propri strumenti urbanistici e, in particolare, deve predisporre un "Piano della Luce".

Nel Comune di Sarmato sono presenti le seguenti zone di protezione dall'inquinamento luminoso:

- Sito ZSC-ZPS "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio";
- Area di collegamento fluviale del T. Tidone.

## 5.6 Rifiuti

Il **PRGR** - Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti approvato nel 2016 ha fissato specifici obiettivi da conseguire entro il 2020 (termine poi prorogato al 2021) nella gestione dei rifiuti urbani e speciali. Obiettivi in parte più ambiziosi sono fissati dal nuovo piano di settore regionale, denominato **PRRB** –Piano Regionale di gestione dei Rifiuti e per la Bonifica delle aree inquinate con valenza 2022-2027, ispirato alle nuove politiche di stampo europeo e internazionale e sostenuto da misure economiche potenziate dal PNRR - Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

Alcuni obiettivi, di seguito indicati, risultano significativi per descrivere la situazione comunale e valutarne il livello prestazionale e le esigenze di miglioramento.

Per i rifiuti urbani:

- il PRGR ha disposto una riduzione della produzione di rifiuti urbani pro capite del 20-25% mentre il nuovo PRRB proporrebbe una riduzione del 5% della produzione per unità di PIL;
- il PRGR si proponeva di raggiungere almeno il 73% di raccolta differenziata al 2021, alzato dal nuovo PRRB all'80% per i rifiuti non pericolosi al 2025, da mantenersi fino al 2027, con i seguenti contributi territoriali suddivisi per aree omogenee:
  - o per i capoluoghi di provincia il 70% in base al PRGR, alzato al 79% dal PRRB;
  - o per le aree di pianura il 79% in base al PRGR, alzato all'84% dal PRRB;
  - o per le aree di montagna il 65% in base al PRGR, alzato al 67% dal PRRB;
- il nuovo PRRB proporrebbe inoltre:
  - o l'implementazione della raccolta differenziata dei rifiuti tessili dal 2022;
  - o l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti urbani pericolosi dal 2025;
  - o l'attivazione della raccolta differenziata dei rifiuti organici per il 100% dei Comuni regionali;
  - o l'attivazione della tariffazione puntuale per il 100% dei Comuni regionali;

- la prevenzione nella dispersione di rifiuti per conseguire o mantenere un buono stato ecologico ai sensi dell'art. 9, paragrafo 1, della Direttiva 2008/56/CE e per conseguire gli obiettivi ambientali di cui all'art. 4 della Direttiva 2000/60/CE;
- sia il PRGR che il nuovo PRRB prevedono infine:
  - la minimizzazione del rifiuto urbano pro capite non inviato a riciclaggio, disponendo un limite annuo di 150 Kg per abitante nel caso del PRGR e 120 Kg/ab annui nel caso del PRRB;
  - l'equa distribuzione territoriale dei carichi ambientali derivanti dalla gestione dei rifiuti.

Per i rifiuti speciali:

- sia il PRGR che il nuovo PRRB dispongono:
  - la riduzione della produzione dei rifiuti speciali, che il PRRB specifica in una riduzione del 5% per quelli non pericolosi e del 10% di quelli pericolosi per unità di PIL;
  - l'autosufficienza per lo smaltimento in ambito regionale dei rifiuti speciali non pericolosi in attuazione dell'art. 16 della Direttiva 2008/98/CEE.

Il Comune di Sarmato rientra tra le aree di pianura dove è attivo un sistema di raccolta differenziata secondo la modalità "porta a porta" (Figura 5.6.1).

Sulla base dei dati annuali del Report ARPAE la produzione totale dei rifiuti a Sarmato nel periodo 2010-2019 è leggermente diminuita sia in valore assoluto (passando da 1.914 a 1.666 t dall'anno 2010 all'anno 2020), sia nel valore pro capite (passando da 667 Kg/abitante a 566 Kg/abitante dall'anno 2010 all'anno 2020) (Figura 5.6.2).

Parallelamente, si assiste nello stesso periodo ad una leggera diminuzione dei rifiuti "RD" raccolti in modo differenziato (pari a circa 132 t/anno) e un decremento dei rifiuti indifferenziati residui, sia in termini assoluti (circa 117 t/anno in meno), sia pro capite (circa 45 kg/abitante in meno). In tale contesto la percentuale di raccolta differenziata nel periodo considerato aumenta in modo poco significativo (circa il 3%) raggiungendo il 73,5% nell'anno 2020; si evidenzia inoltre che i valori registrati negli anni 2018 e 2020 risultano in linea con l'obiettivo della pianificazione regionale rispetto all'obiettivo medio regionale (73% per l'anno 2021), ma ancora sensibilmente inferiori rispetto all'obiettivo dell'area omogenea di pianura (79% per il 2021 e 84% al 2027 come proposto dal nuovo PRRB) (Figura 5.6.1 e Figura 5.6.3).

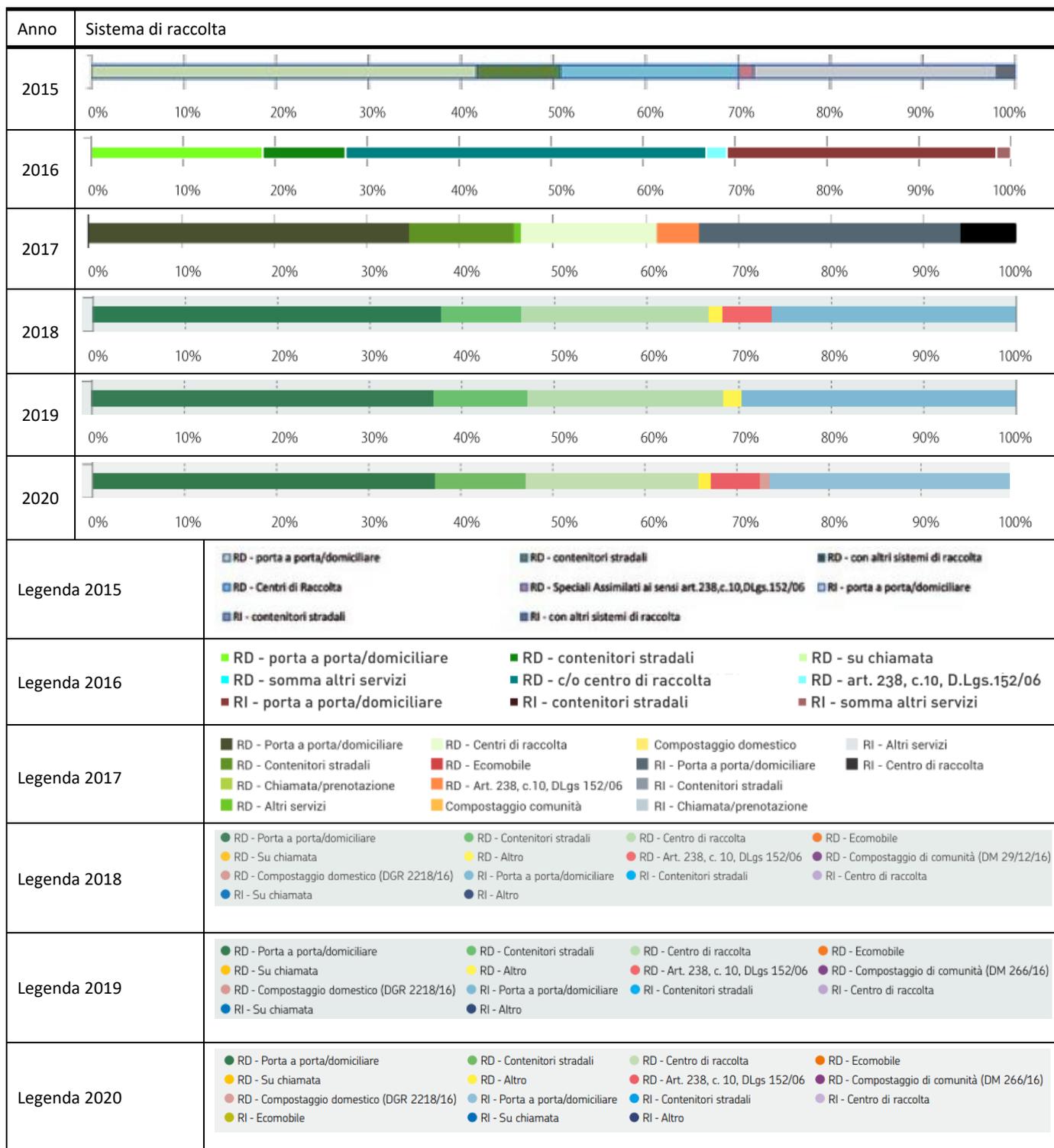


Figura 5.6.1 – Sistemi di raccolta comunale dei rifiuti urbani negli anni 2015, 2016, 2017, 2018, 2019 e 2020.

Anno	Abitanti*	RD (kg)	RI (kg)	P totale (kg)	RD (%)	RI pro capite (kg/ab)	P pro capite (kg/ab)
2020	2.942	1.224.375	441.375	1.665.595	73,5	150	566
2019	2.937	1.058.384	445.460	1.503.844	70,4	152	512
2018	2.872	1.232.247	444.560	1.676.807	73,5	155	584
2017	2.862	918.030	478.020	1.396.050	65,8	167	488
2016	2.846	1.016.965	454.540	1.471.505	69,1	160	517
2015	2.880	1.114.400	440.900	1.555.300	71,7	153	540
2014	2.921	1.149.721	512.674	1.662.395	69,2	176	569
2013	2.935	1.223.492	539.830	1.763.322	69,4	184	601
2012	2.956	1.173.261	512.460	1.685.721	69,6	173	570
2011	2.944	1.234.777	563.470	1.798.247	68,7	191	611
2010	2.868	1.356.141	558.030	1.914.171	70,8	195	667

\* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

Figura 5.6.2 – Dati comunali su produzione di rifiuti urbani (P), raccolta di rifiuti urbani differenziati (RD) e indifferenziati residui (RI), da elaborazioni ARPAE di dati provenienti dal modulo Comuni dell’applicativo ORSO.

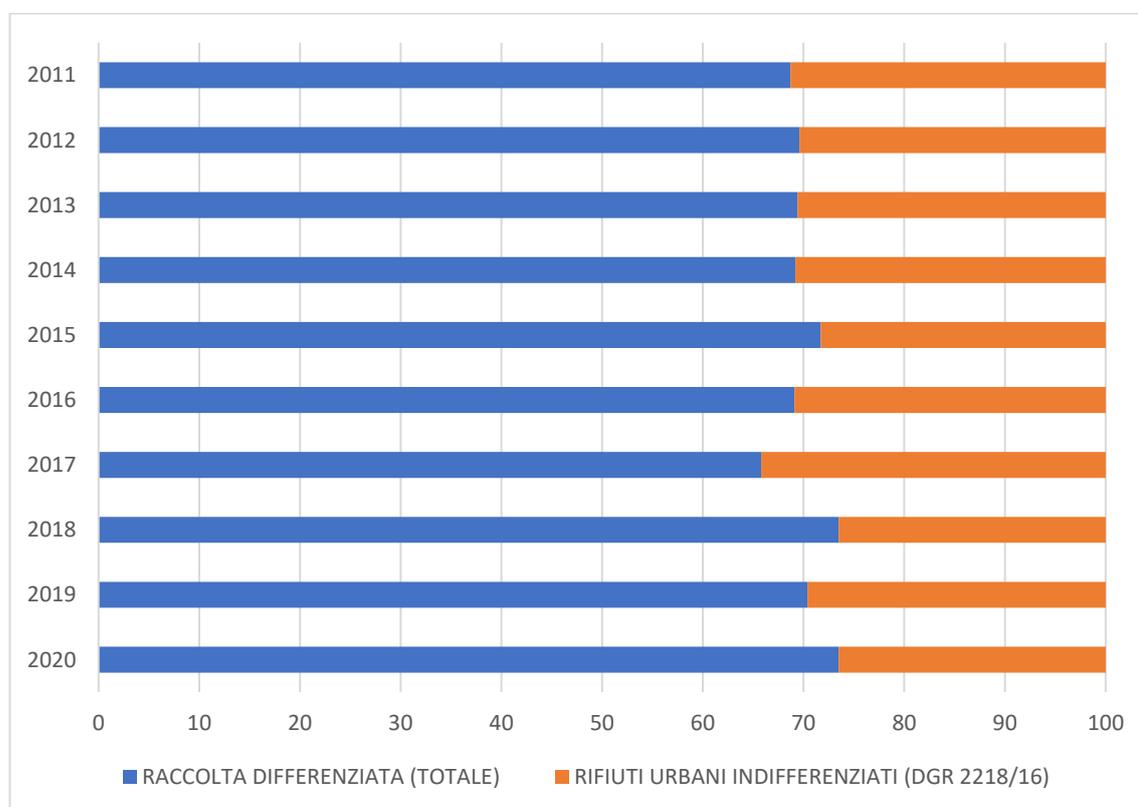


Figura 5.6.3 – Percentuali comunali di raccolta di rifiuti urbani differenziati e indifferenziati.

Come dato positivo emerge (Figura 5.6.4):

- la produzione comunale pro capite di rifiuti urbani risulta sistematicamente inferiore rispetto al dato medio provinciale, attestandosi nell'anno 2020 su circa 566 kg/abitante contro una media provinciale di circa 690 kg/abitante;
- la percentuale comunale di raccolta differenziata risulta superiore alla media provinciale in tutto il periodo considerato.

Anno	Abitanti*		RD (t)		RD (%)		P pro capite (kg/ab)	
	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia	Comune	Provincia
2020	2.942	285.701	1.224	140.953	73,5	71,5	566	690
2019	2.937	287.791	1.058	141.193	70,4	70,2	512	699
2018	2.872	287.657	1.232	140.322	73,5	68,7	584	710
2017	2.862	287.375	918	116.471	65,8	61,1	488	663
2016	2.846	287.246	1.017	123.786	69,1	63,4	517	679
2015	2.880	287.516	1.114	118.649	71,7	62,5	540	660
2014	2.921	288.620	1.150	110.165	69,2	58,9	569	648
2013	2.935	288.981	1.223	105.319	69,4	57,5	601	633
2012	2.956	290.966	1.173	103.958	69,6	56,7	570	630
2011	2.944	291.302	1.235	106.051	68,7	55,4	611	657
2010	2.868	289.887	1.356	105.734	70,8	54,1	667	674

\* Fonte: Regione Emilia-Romagna - Servizio Statistica, Comunicazione, Sistemi Informativi Geografici, Partecipazione.

Figura 5.6.4 – Dati comunali e provinciali su raccolta differenziata (RD) e produzione (P) pro capite di rifiuti urbani, da elaborazioni ARPAE su dati provenienti dal modulo Comuni dell'applicativo ORSO.

## 5.7 Bonifica delle aree inquinate

Come descritto nella DGR n. 643/2021 che ha dato avvio al percorso di costruzione del nuovo PRRB - Piano regionale Rifiuti e Bonifiche (ampiamente descritto nella sezione dedicata ai rifiuti), gli obiettivi generali posti dalla normativa di settore sono la bonifica delle aree inquinate presenti sul territorio e la loro restituzione agli usi legittimi, attraverso la governance dei soggetti obbligati.

A tal fine la pianificazione regionale individua i siti inquinati presenti sul territorio (anagrafe regionale) e definisce, sulla base di una valutazione comparata del rischio, un ordine di priorità degli interventi quale supporto conoscitivo per la definizione delle politiche regionali (gerarchizzazione secondo specifica metodologia).

Tali obiettivi generali si declinano in specifici obiettivi/azioni di: prevenzione dell'inquinamento delle varie matrici ambientali, ottimizzazione della gestione dei procedimenti di bonifica, promozione delle migliori tecniche disponibili per il risanamento dei siti contaminati, gestione sostenibile dei rifiuti prodotti nel corso degli interventi di bonifica, implementazione di una strategia per la gestione dell'inquinamento diffuso, promozione di strategie di recupero ambientale e rigenerazione dei "brownfields" e infine promozione della comunicazione ai cittadini rispetto ai temi che attengono alla bonifica dei siti contaminati.

A tali obiettivi e a quello più generale della transizione ecologica contribuisce anche la nuova legislazione urbanistica regionale che, nel prevedere la limitazione del consumo di suolo, fa delle bonifiche e del recupero delle aree degradate uno dei principali pilastri di azione.

Nel territorio del Comune di Sarmato il PRRB non individua siti contaminati.

## 5.8 Energia

Pur con le dovute cautele metodologiche dovute alle inevitabili differenze nella raccolta dei dati, è stato possibile stimare i consumi energetici del territorio comunale di Sarmato. Nel contesto provinciale, il Comune presenta un consumo energetico totale compreso tra 100 e 250 GWh, valore che risulta comunque tra i più bassi nel contesto di pianura, ambito territoriale piuttosto energivoro (Figura 5.8.1).

Più nel dettaglio, nel periodo 2014-2018 nel territorio comunale si rileva un sensibile incremento dei consumi energetici di circa 8.200 MWh, percentualmente pari a circa +6% (Figura 5.8.2). Nell'ultimo anno disponibile (2018) il contributo prevalente ai consumi energetici è dato dai consumi residenziali (che impiegano il 46% circa dei consumi energetici totali) e, in subordine, dai trasporti (pari al 30% circa del totale). Nel complesso, nel periodo considerato i principali incrementi di impieghi energetici sono imputabili ai consumi residenziali, mentre i consumi industriali sono rimasti sostanzialmente invariati.

In raffronto al dato provinciale dell'anno 2018 pari a circa 15.164 GWh di energia utilizzata, considerando che in termini di abitanti Sarmato costituisce l'1% della popolazione provinciale, si evidenzia come il territorio comunale determini generalmente un contributo al consumo energetico totale provinciale dell'ordine dello 0,7% (leggermente inferiore ma in linea con il dato percentuale della popolazione comunale rispetto alla popolazione provinciale).

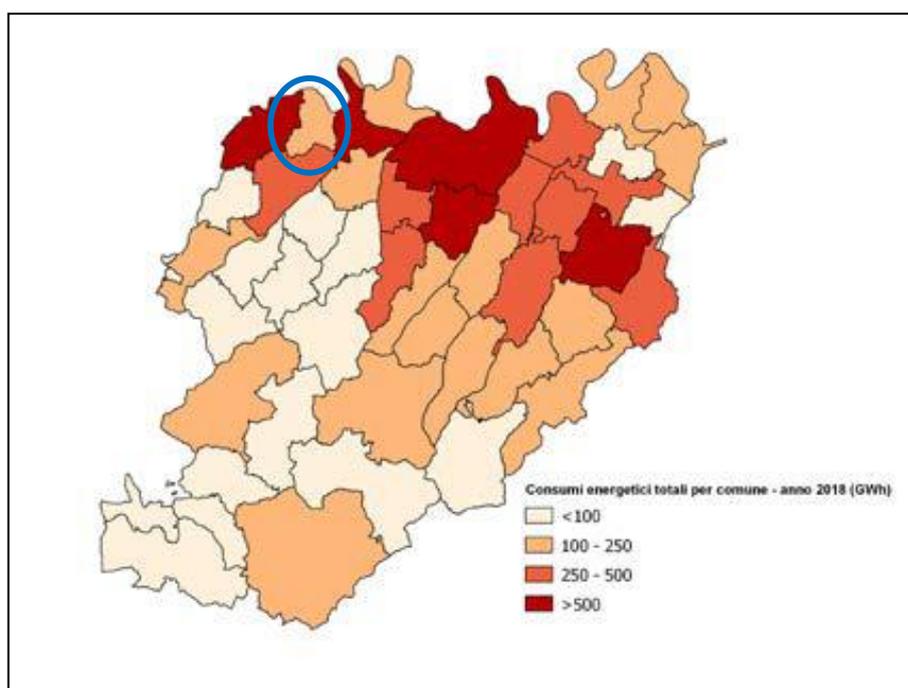


Figura 5.8.1 – Consumi energetici totali per Comune – anno 2018 (GWh) (cerchiato il Comune di Sarmato).

Anno	Comune	Consumi residenziali	Consumi industriali	Consumi trasporti	Terziario elettrico	Consumi Totali
2014	Sarmato	30.138	22.740	46.028	3.033	101.940
2015	Sarmato	70.328	19.903	46.168	3.136	139.535
2016	Sarmato	58.631	21.285	47.415	3.130	130.461
2017	Sarmato	34.171	25.692	47.066	3.046	109.975
2018	Sarmato	37.975	22.364	47.941	-	108.280

Figura 5.8.2 – Consumi energetici comunali dall'anno 2014 all'anno 2018 nel Comune di Sarmato espressi in MWh; fonte Arpae: "Richiesta energetica: consumi energetici comunali regione E-R".

## 5.9 Microclima urbano

### 5.9.1 Permeabilità dei suoli

L'analisi riportata nella tavola **QC\_SF5.1 "Classi di permeabilità dei suoli"** è volta sia alla determinazione del bilancio di stato del sistema funzionale insediativo-infrastrutturale come all'individuazione di indicatori di contesto che ne permettano la descrizione definendo la baseline, e su cui calibrare strategia e monitoraggio successivo.

I livelli di permeabilità, basati sulla maglia 100 m. di lato, sono stati misurati in base all'incidenza delle superfici impermeabilizzate in ogni cella, ovvero la presenza di: edificato, strade, superfici coperte totalmente quali parcheggi e ampi piazzali, le strutture agricole (serre ed impianti) e tecnologiche, facendo riferimento a quanto indicato a livello regionale. Le celle sono poi state tradotte in una lettura territorializzata che permette oltre la valutazione qualitativa anche una più precisa quantificazione della situazione in essere per poter definire con maggiore precisione le scelte.

Emergono alcuni dati significativi generali:

- i tessuti urbani considerati ovvero il Capoluogo e gli insediamenti lungo la Via Emilia presentano livelli di permeabilità contenuti sempre al di sotto del 30%;
- le aree produttive strutturate lungo la Via Emilia si rilevano come significativi nuclei di impermeabilità e non presentano caratteristiche autonome molto diverse;
- ulteriori tessuti che presentano livelli di permeabilità al di sotto del 30% sono la centrale Enel e il centro di stoccaggio dei rifiuti.

Ne deriva una situazione apparentemente non preoccupante con pochi nuclei di criticità ben localizzati e chiaramente definiti dal sistema produttivo, ed un'elevata riserva di spazi liberi, che garantiscono un potenziamento del verde per migliorare il microclima urbano.

I valori rilevati, ed evidenziati nella tabella riportata nella predetta tavola, costituiscono quindi la baseline rispetto alla quale potranno venir definite le azioni di adattamento ai cambiamenti climatici in sede di Strategia e contestualmente costituiscono indicatore per il monitoraggio in termini di processo ovvero di efficacia del PUG.

### 5.9.2 Caratterizzazione del territorio

L'analisi riportata nella tavola **QC\_SF5.2 "Microclima urbano"** descrive la caratterizzazione microclimatiche delle varie parti del territorio comunale.

#### Aree a verde

Per quanto riguarda la caratterizzazione degli spazi nelle aree del territorio urbanizzato in relazione alle dotazioni a verde (sia pubblico che privato) che costituiscono un servizio ecosistemico importante in funzione del sistema urbano, come illustrato nella tavola di analisi si evidenziano i seguenti aspetti:

- presenza di copertura arboreo-arbustiva mediamente diffusa, sia areale (giardini privati, verde intercluso orticolo/frutteto, verde pubblico), che a filare. Ne emerge una discreta presenza complessiva all'interno del territorio urbanizzato;

- come si rileva dalla suddetta tavola, il verde privato ha un ruolo determinante in termini di incidenza rispetto al verde pubblico. Ne derivano due prime considerazioni: occorre potenziare qualitativa e quantitativamente il verde pubblico, e mettere in sicurezza il verde privato, quale polmone da tutelare per il benessere urbano e per la mitigazione degli effetti legati al cambiamento climatico in essere.
- si rileva una modesta presenza di spazi liberi interni (enclave inedificate ad incolto). Si tratta di aree marginali, non costituenti struttura del sistema rurale, ma che rappresentano una riserva di permeabilità e di verde sia al servizio delle aree urbanizzate, che per il completamento ed il riassetto dei margini; un aspetto che costituisce un'opportunità in riferimento alle scelte strategiche di adattamento/mitigazione rispetto ai cambiamenti climatici;
- la situazione dei nuclei minori è invece molto diversificata e non si riscontra una tipizzazione e neppure un diretto rapporto con la localizzazione. La perimetrazione del TU in questo caso incide in modo rilevante rendendole meno confrontabili. E' comunque meno significativo anche il ruolo che assume il verde trattandosi di insediamenti completamente immersi nel TR, per i quali ha un significato minore parlare di sistema interno del verde. Può al contrario essere rilevante comprendere il valore o la criticità che rappresentano in un quadro generale di connessioni ecologiche.
- gli insediamenti produttivi non vedono se non in forma minimale la presenza di dotazioni a verde.
- sono invece molto contenuti i filari arborei in area urbana. Essi al momento attuale non arrivano a costituire un'integrazione al sistema del verde orizzontale e neppure un elemento di arredo per la qualificazione complessiva dell'insediamento.

Anche in questo caso i valori rilevati, costituiscono quindi la baseline rispetto alla Strategia per il potenziamento e/o il riequilibrio dei servizi ecosistemici urbani e contestualmente costituiscono indicatore per il monitoraggio in termini di processo ovvero di efficacia del PUG.

#### Aree problematiche

Le aree problematiche attengono alle aree di attenzione che riguardano spazi prevalentemente pavimentati e impermeabili, intercalati da aree edificate, nella maggior parte dei casi aree produttive e/o aree a parcheggio di dimensioni rilevanti (puntualmente rilevati), o aree per impianti tecnologici, che certamente possono indurre differenze anche percepibili di temperatura rispetto alle aree urbane e non urbane limitrofe, ovvero potrebbero rispondere entro certi limiti al concetto di 'isola di calore'. Si deve tuttavia osservare che nello specifico siamo in presenza di una struttura urbana di dimensioni contenute immersa in un territorio non edificato nella misura del 90% e siamo anche in assenza di dati sperimentali di supporto tali da permettere una plausibile identificazione di possibili isole di calore e di valutarne estensione ed effetti indotti, in particolare in assenza del bilancio energetico (flussi di calore scambiati tra suolo e atmosfera, apporto ai flussi di calore forniti dalla attività umane-riscaldamenti) e della situazione della ventilazione locale delle aree.

Nello specifico esse assumono significati diversi in relazione all'asta della Via Emilia, relativamente autonoma rispetto all'area urbana, che vede la presenza di complessi produttivi industriali privi di spazi e/o soluzioni organizzative orientate a rendere maggiormente sostenibile l'insediamento.

Si ritiene quindi giustificabile parlare di 'aree di attenzione' che possono costituire punti deboli della struttura del microclima urbano e quindi del 'benessere bioclimatico' percepibile in ragione di situazioni oggettive e rilevabili legate alla struttura del tessuto urbano ovvero:

- assorbimento e riflessione della radiazione solare da parte dei materiali dell'ambiente urbano, che in queste aree sono spesso materiali assorbenti che si riscaldano;
- permeabilità all'acqua dei materiali che in queste aree non sono materiali idonei ad amplificare l'effetto evaporativo e ridurre quindi la quota di radiazione solare volta al riscaldamento superficiale, non incidendo cioè sui processi evaporativi ed evapotraspirativi delle superfici;

- proprietà termiche dei materiali edilizi in specifico inerzia termica dei materiali nel modulare il rilascio dell'energia radiante assorbita (effetto di rilascio notturno del calore) che particolarmente influenza il benessere bioclimatico, che in queste aree hanno solitamente inerzie ridotte e rilasci rapidi appena cessa la radiazione.
- aree critiche, legate a concentrazione di spazi impermeabilizzati difficilmente modificabili, in termini di funzione.

Nello specifico esse assumo significato per :

- limiti a verde del sistema urbanizzato, che attengono ai bordi del TU segnati dalla presenza della rete delle acque e/o dalle fasce boscate e fasce di bordo del tessuto urbanizzato segnate dalle relazioni dirette ed integre con il sistema rurale esterno, che costituiscono le fasce di continuità prioritarie del sistema di relazioni ambientali con il territorio rurale. I bordi verdi sono tendenzialmente fasce che definiscono sia le relazioni paesistico-insediative tra TU e TR, e nel contempo costituiscono elemento sensibile che segna la transizione dal sistema ambientale agronaturalistico al sistema urbano, rispetto al quale andranno assunte specifiche precauzioni al fine di potenziarne la funzione specifica;
- fasce di bordo con il territorio rurale e/o enclave agricole caratterizzate da presenza di insediamento discontinuo, disperso, con minori livelli di permeabilità, che presentano frammentazione degli spazi agricoli e/o naturali presenti con una minore qualità del servizio ecosistemico reso. Tali aree richiedono interventi di qualificazione e potenziamento del sistema del verde che possono prendere forma anche attraverso un processo di qualificazione e trasformazione dell'edificazione presente.

## 6 SISTEMA INSEDIATIVO

### 6.1 Sistema insediativo sparso

È stato ripreso il censimento puntuale di tutto il patrimonio edilizio extraurbano presente nel Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Comunale, redatto articolando il lavoro nelle seguenti due direzioni di indagine:

- il censimento degli edifici da riconoscere come beni storico-ambientali;
- il censimento del restante patrimonio edilizio per definirne le caratteristiche tipologiche e consentirne una attinente normativa sugli usi ammissibili e i suoi modi di recupero.

Gli elaborati di riferimento sono la tavola **QC\_SF6.1a “Analisi del sistema insediativo sparso – Inquadramento”** e l’elaborato **QC\_SF6.1b “Analisi del sistema insediativo sparso – Schede di indagine”**.

Questo censimento costituisce un elemento di arricchimento dello schema tradizionale di analisi del territorio. Risulta particolarmente importante in un territorio caratterizzato da manufatti agricoli diffusi che costituiscono i nodi di una rete produttiva e ambientale da riqualificare. Anche laddove infatti l’attività produttiva non giustifica la manutenzione di grandi volumetrie non pienamente utilizzate, tali manufatti possono essere recuperati nell’ottica di una valorizzazione del paesaggio agricolo nei suoi percorsi, nei suoi manufatti e nei suoi caratteri tipologici. In quest’ottica sono in corso di elaborazione progetti per la creazione di percorsi turistici, la cui pianificazione passa anche attraverso la conoscenza puntuale dei manufatti, in modo tale che le trasformazioni indotte siano canalizzate alla valorizzazione del sistema insediativo esistente dal punto di vista della sua immagine storica, paesistica e di equilibrio ambientale.

L’analisi si è svolta con la lettura sul campo e con la schedatura di ogni unità edilizia esistente, riconoscendone il tipo edilizio attraverso le specifiche caratteristiche secondo le seguenti categorie:

Ar -Abitazione rurale tradizionale. Il tipo presenta, talvolta con alterazioni, gli elementi architettonici ed organizzativi tipici delle abitazioni tradizionali padronali o bracciantili in zona agricola. Le alterazioni possono aver inciso in modo rilevante sul tipo che rimane però identificabile o per materiali, o per tecniche costruttive o, comunque, per configurazione e posizione nel sistema della tipologia organizzativa del complesso rurale. L’altezza è normalmente di due piani abitabili. Il sovrastante solaio è quasi sempre praticabile e dotato di piccole finestrate prive di scuri. La copertura, a falde, è in laterizio. La scala interna organizza normalmente la distribuzione con accesso diretto ai vari locali.

L’abitazione, talvolta isolata, è per lo più adiacente ai rustici, sia direttamente, sia con l’interposizione di spazi coperti.

As - Abitazione suburbana. Tipo di edificazione più recente, derivato dai modelli della periferia urbana, che presenta i più diversi caratteri architettonici e di materiali. Nella maggior parte dei casi è nato come abitazione suburbana, ma comprende anche abitazioni agricole recenti che sono state realizzate imitando il modello della villa suburbana. Normalmente isolato, talvolta interno a gruppi di edifici agricoli, si alza per due, ed anche tre, piani fuori terra.

Rt - Rustico tradizionale. Si tratta degli edifici (stalle, fienili, ricoveri, depositi, ecc..) di servizio, tipici della tradizione. I caratteri architettonici e i materiali sono analoghi a quelli del tipo Ar, anche qui talvolta con alterazioni più o meno rilevanti di tali caratteri e degli usi.

Rs - Rustico suburbano. Omogeneo ad As, è nato normalmente come edificio di modeste dimensioni per ricovero automezzi o attrezzi.

Rn - Stalle, fienili e rustici agricoli recenti. Costruzioni a servizio dell’agricoltura realizzate con tecnologie e tipologie recenti, prevalentemente prefabbricati.

rn - piccoli rustici recenti. Edifici analoghi agli Rn, di piccola dimensione e adiacenti o prossimi ad edifici tradizionali

**N - Edifici produttivi recenti non agricoli.** Di origine e destinazione produttiva artigianale o industriale, spesso pre-fabbricati.

**ES - Edifici Specialistici.** Si tratta di edifici di varia destinazione, diversa da quelli precedenti indicata espressamente nelle schede del censimento.

Dal punto di vista della entità del patrimonio, i risultati sono i seguenti:

Tipo	Numero di edifici
Ar	83
As	45
Rt	114
Rs	36
Rn	33
m	8
N	4
ES	39

Figura 6.1.1 – Tipi edilizi.

Stato di conservazione	Numero edifici
cattivo	11
scarso	48
medio/sufficiente	175
buono	122
ottimo	6

Figura 6.1.2 – Stato di conservazione.

Epoca	Numero edifici
fabbricati del '700	2
fabbricati dell' '800	118
fabbricati del '900 prima del '45	71
fabbricati del '900 anni '50	60
fabbricati del '900 anni '70 '80	106
contemporaneo (dal 1990)	5

Figura 6.1.3 – Epoca costruttiva.

Si nota una prevalenza di edifici tradizionali, una notevole quantità in cattivo o scarso stato di conservazione. Per quanto riguarda le epoche si nota una forte incidenza di fabbricati dell' '800.

Nella tabella seguente, per i singoli tipi, è riportato il numero di edifici ricadenti nella stessa classe di stato di conservazione.

Tipo	Stato di conservazione	Numero edifici
Ar	cattivo	2
Ar	scarso	23
Ar	medio/sufficiente	33
Ar	buono	25
As	scarso	1
As	medio/sufficiente	15
As	buono	25
As	ottimo	4
Rt	cattivo	9
Rt	scarso	18
Rt	medio/sufficiente	73
Rt	buono	14
Rs	scarso	5
Rs	medio/sufficiente	16
Rs	buono	15
Rn	scarso	1
Rn	medio/sufficiente	15
Rn	buono	17
m	medio/sufficiente	6
m	buono	2
N	medio/sufficiente	1
N	buono	2
N	ottimo	1
ES	medio/sufficiente	16
ES	buono	22
ES	ottimo	1

Figura 6.1.4 – Tipi edilizi e stato di conservazione.

Si rimanda alle schede di indagine (elaborato **QC\_SF6.1b**) per i particolari sui singoli nuclei rilevati.

## 6.2 Evoluzione storica dei centri urbani

L'attuale sistema insediativo è il frutto dell'evoluzione degli originari nuclei abitati, rispetto alla situazione climatica e morfologica ed alle vicende storiche (politiche, sociali ed economiche) che hanno caratterizzato il territorio.

Di immediata lettura appare l'analisi dell'evoluzione del territorio urbanizzato dei principali centri, rappresentata nella tavola **QC\_SF6.2 "Evoluzione storica dei centri urbani"**.

Le origini di Sarmato sono fatte risalire ad un periodo approssimabile al VI sec. a.C. (data storica della calata in Padania dei Celto-Galli) in seguito alla parentela che il Campi dice legasse Olubro a Sarmo.

Un'altra ipotesi fa risalire il nome Sarmato da un popolo barbarico, quello dei Sarmati, proveniente dalla vasta area compresa tra Danubio e Volga, calati in Italia in due momenti: prima al seguito di Alarico nel IV sec. d.C., quindi al seguito di Alboino nel VI sec. d. C.

Queste due ipotesi pur ponendosi in contrasto per l'origine del nome Sarmato, presentano un importante aspetto comune: da entrambi si deduce la notizia che la penetrazione barbarica in quest'area dovette giocare un ruolo importante. Dal 568 d.C. guerrieri germanici si impadronirono della pianura Padana, scegliendo Pavia come capitale. La loro conversione al cristianesimo portò alla fondazione di numerose chiese anche nel piacentino.

Il Castello di Sarmato costituì insieme a Castel S.Giovanni e a Borgonovo uno dei più importanti avamposti preposti dalla guelfa Piacenza alla difesa della Val Tidone contro le incursioni nemiche, non escluse quelle sferrate dalla ghibellina Pavia.

Dopo il Mille infatti l'insediamento entra a far parte della linea difensiva che, nel periodo comunale, i piacentini allestiscono contro i vicini pavesi: come già accennato il sistema include Castel S.Giovanni e Borgonovo.

Sempre all'inizio del XV secolo i conti della Val Tidone, gli Arcelli, riescono ad impadronirsi di Piacenza, assediano e occupano il Castello di Sarmato e ottengono la convalida della conquista dai Visconti. E' in questa occasione che ricevono dai signori di Milano il titolo di "conti della Val Tidone" con potestà su ampio territorio.

Dopo qualche anno cambiate le alleanze, sempre i Visconti inviano contro gli Arcelli il condottiero Francesco Bussone conte di Carmagnola che riconquista Sarmato e lo restituisce agli Scotti i quali dovranno subire nei secoli seguenti altre aggressioni da parte di diversi contendenti, tra cui di nuovo gli Arcelli e gli Sforza.

Il Castello torna quindi definitivamente in possesso di Alberto Scotti che muore a Milano nel 1462; la famiglia Scotti è in particolare diventata famosa per aver partecipato nel 1517 con tre Galere alla battaglia di Lepanto.

All'estinzione della famiglia Scotti, avvenuta nel 1863, il Castello passò per successione ai Conti Zanardi Landi che lo conservano tuttora.

La popolazione tardo medioevale della contea di Sarmato era composta da circa 1000-1400 abitanti che vivevano nel borgo fortificato del castello e nelle varie cascine sparse per il territorio circostante; svolgeva attività artigiane ed agricole che andavano dalla coltura vera e propria alla trasformazione del prodotto finito: nel territorio si trovavano mulini per macinare i cereali, caseifici per la trasformazione del latte, macelli e cantine per la vinificazione delle uve.

Nel 1805 venne introdotto il Codice Napoleonico che stabiliva che il comune e il territorio rurale venissero governati dal sindaco, dal prefetto e dal sottoprefetto, due organi amministrativi comunali, nasce quindi il comune di Sarmato.

Nella provincia di Piacenza si trovavano 200 piccoli comuni rurali che, a causa delle nuove direttive governative, si ridussero a 50; a Sarmato i piccoli comuni corrispondono alle odierne frazioni di Veratto, Pontetidone e Agazzino.

La popolazione dell'intero comune nel 1815 è di 2370 unità.

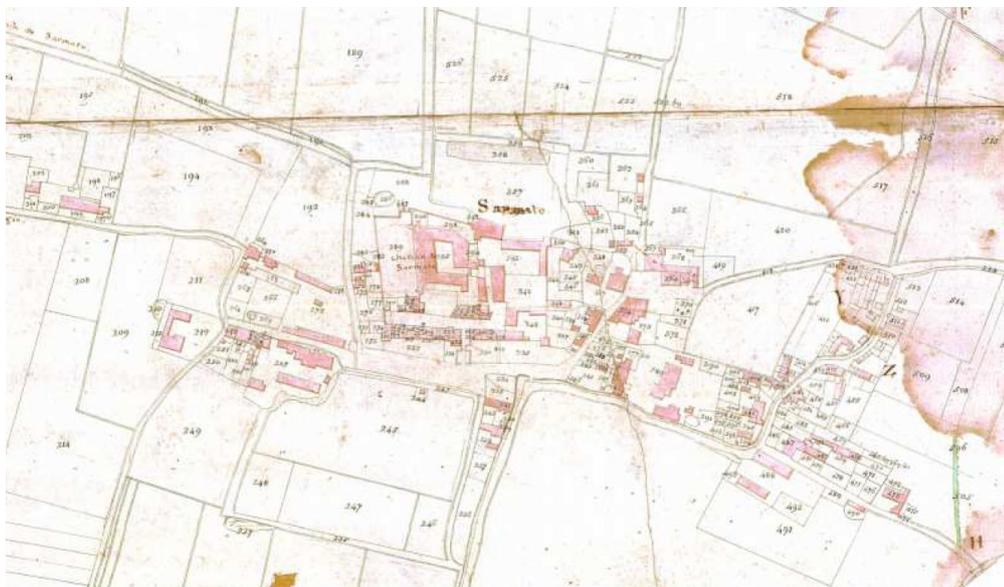


Figura 6.2.1 – Capoluogo da Catasto Napoleonico (1809).

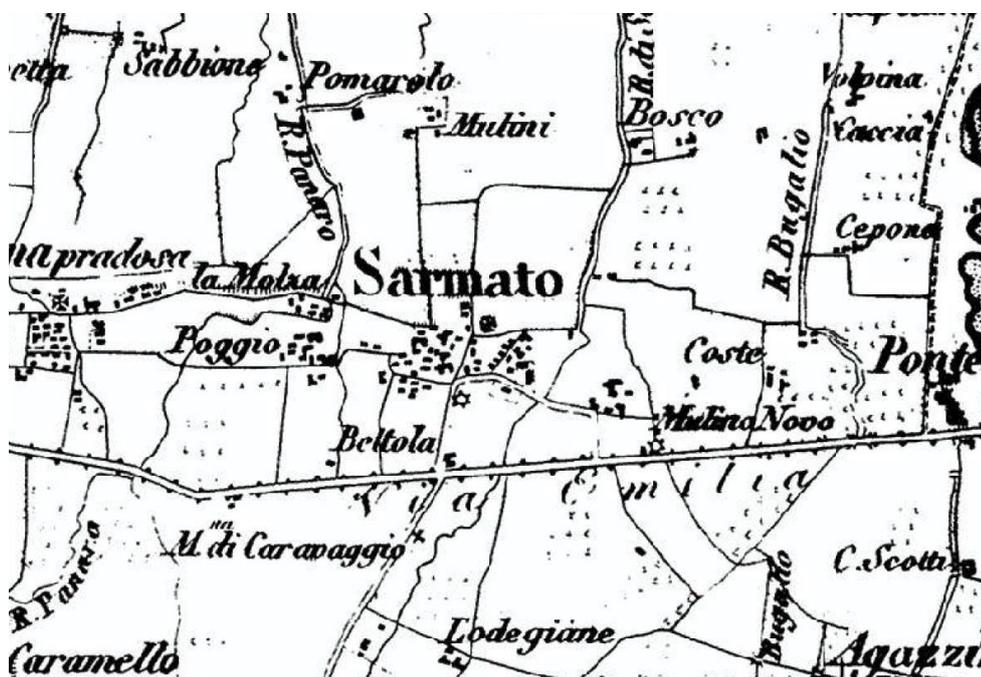


Figura 6.2.1 – Capoluogo da Carta topografica dei ducati di Parma, Piacenza e Guastalla (1828).

Tra il 1825 e il 1860 sono realizzate diverse opere pubbliche: nel 1825 il cimitero a fianco della chiesa parrocchiale; nel 1836 il selciato della piazza pubblica (Piazza Chiesa) e del sagrato, delimitato da colonnotti in granito; nel 1843 il ponte sul Tidone; nel 1858, un nuovo cimitero, lungo la strada per Borgonovo Val Tidone; nel 1859 viene realizzata la nuova linea ferroviaria Piacenza-Alessandria e con essa la stazione di Sarmato; infine nel 1860 viene realizzata la strada della stazione, che si innesta su Via Molza.

Nella seconda metà del secolo il Comune trasferisce la propria sede da piazza Chiesa ad un'ala del castello sulla nuova piazza che viene progressivamente delineandosi.

Alla fine dell'800 il centro del paese assume la fisionomia attuale con la piazza aperta sulle direttrici Bettola-Stazione e Torchio-Sacchello.



Figura 6.2.3 – Capoluogo da Carta IGM (1889).

Elemento nodale del territorio e della sua storia è il complesso fortificato che costituisce il centro del territorio urbanizzato.

A partire dal 1900 la vita di Sarmato è fortemente influenzata dalla creazione, da parte dell'allora sindaco Chiapponi, a seguito di un accordo con la società francese Compagnie Sucrière, il primo zuccherificio piacentino. La realizzazione di questo impianto contribuì in modo determinante a mutare il tradizionale assetto agricolo locale portando ad una larga diffusione della coltura della barbabietola da zucchero prima in modo sperimentale evolvendosi poi verso forme di coltivazione originali. Lo sviluppo di questa coltura ha portato ad una specializzazione della produzione del territorio, non solo del Comune di Sarmato ma anche di quelli contermini, orientata a soddisfare le esigenze dello stabilimento che si è protratta fino alla chiusura dello stesso. Negli anni inoltre sono stati investiti ingenti capitali nella struttura produttiva facendogli raggiungere una posizione di leadership nel settore raggiungendo una capacità di lavorazione giornaliera di circa 12.500 tonnellate di barbabietole paragonabile a quella dei maggiori zuccherifici Italiani. La crescita nel tempo della dimensione dell'area occupata è stata quindi una conseguenza dell'aumento della produzione e della necessità di adeguamento tecnologico alle sopravvenute esigenze produttive.

La crescita delle potenzialità produttive ha quindi portato ad un'elevata offerta occupazionale che è arrivata a contare fino a 100 unità impegnate in modo continuo a cui vanno poi aggiunti i dipendenti stagionali, in particolare giovani e donne, impegnati durante i mesi della campagna di raccolta

A lato della produzione si è poi sviluppata, a livello non solo locale, una fitta rete di attività fortemente legate all'indotto soprattutto nei settori della manutenzione impiantistica e dell'autotrasporto attive soprattutto durante i periodi della campagna stagionale di raccolta.

Sotto il profilo occupazionale lo stabilimento ha quindi rappresentato per circa un secolo un punto di riferimento importante e stabile per la popolazione dell'intera Val Tidone.

Lo zuccherificio è stato definitivamente chiuso nel 2003.

L'espansione urbanistica del XX secolo ha interessato essenzialmente la fascia compresa tra la ferrovia a nord e la via Emilia a sud. La tavola **QC\_SF6.2 "Evoluzione storica dei centri urbani"** evidenzia le epoche

costruttive delle diverse parti del territorio urbanizzato. In particolare si può osservare che la gran parte del tessuto urbano è costituito da edilizia del ventesimo secolo, con prevalenza degli anni '50-'60 e '70-'80 del '900. Si nota come ad una prima espansione ottocentesca nei dintorni del castello sia seguita una forte espansione nei primi anni del dopoguerra. Successivamente una seconda espansione è avvenuta negli anni tra il 1970 e il 1990 ed infine l'edilizia contemporanea si concentra nelle fasce più esterne. Sono di rilevante interesse, seppure non di grande consistenza, le case monofamigliari dei primi anni del secolo, localizzate in via Bettola. Il castello medievale costituisce infine un elemento caratterizzante il territorio, anche se versa, in parte, in uno stato di semi-abbandono.

## 6.3 Caratteristiche e funzionalità del sistema insediativo

### 6.3.1 Caratteri tipologici e stato di conservazione

La tavola **QC\_SF6.3a1 "Analisi dei tessuti urbani - Caratteri tipologici"** riporta le tipologie dei diversi tessuti urbani.

L'analisi del territorio urbanizzato ha ripreso quella contenuta nel Piano Strutturale Comunale, ed è stata svolta attraverso un rilievo che ha interessato il Capoluogo, nella fascia compresa tra la ferrovia e la via Emilia, e una ulteriore zona di 500 metri a sud di quest'ultima.

I parametri rilevati sono:

- tipologia urbanistica;
- stato di conservazione;
- epoca costruttiva.

Le zone omogenee sono state selezionate per continuità tipologica, di stato di conservazione e di epoca.

Per la tipologia sono state considerate le seguenti classi:

- castello
- rudere/abbandonato
- tessuto a bassa densità di abitazioni monofamigliari isolate su lotto
- tessuto a media densità di abitazioni plurifamigliari isolate su lotto
- tessuto ad impianto aperto di linee plurifamigliari
- tessuto della media impresa
- tessuto della media-grande impresa
- tessuto della piccola impresa
- tessuto di linee plurifamigliari allineate su strada
- tipologia a destinazione pubblica
- tipologie mono-bifamigliari a schiera

Come si vede dalla tabella seguente oltre ad una alta densità produttiva a ridosso del centro abitato (in particolare della media-grande impresa per quanto riguarda l'ex stabilimento Eridania, oggi in fase di riqualificazione), si nota una prevalenza di tessuto a bassa densità di abitazioni monofamigliari isolate su lotto con alcune zone ben delimitate caratterizzate da abitazioni plurifamigliari isolate su lotto.

Il sistema produttivo occupa circa 0,7 ettari di territorio. Dal punto di vista urbanistico, gli insediamenti della piccola e media impresa si sono sviluppati in modo affatto casuale, sparsi nel territorio. Talvolta in area agricola, per lo più inframmezzati alla residenza lungo le strade principali. Con la conseguenza di creare

situazioni di degrado, sia sul piano della funzionalità urbana, della sua perdita di configurazione, sia, più in generale, della qualità del paesaggio.

Tipo	Estensione (mq)	Percentuale sul totale del territorio analizzato
castello	34451,94	2,59
rudere/abbandonato	26088,55	1,96
tessuto a bassa densità di abitazioni monofamigliari isolate su lotto	358846,32	27,01
tessuto a media densità di abitazioni plurifamigliari isolate su lotto	51555,32	3,88
tessuto ad impianto aperto di linee plurifamigliari	28773,75	2,17
tessuto della media impresa	208928,09	15,73
tessuto della media-grande impresa	435891,03	32,81
tessuto della piccola impresa	78741,80	5,93
tessuto di linee plurifamigliari allineate su strada	48898,69	3,68
tipologia a destinazione pubblica	27093,38	2,04
tipologie mono-bifamigliari a schiera	29216,60	2,20

Figura 6.3.1 – Tipologie insediative.

Si noti la percentuale relativamente alta di tipologia rudere/abbandonato (circa 1,96 %), localizzata in prossimità o all'interno del centro abitato.

Per lo stato di conservazione, riportato nella tavola **QC\_SF6.3a2 "Analisi dei tessuti urbani - Stato di conservazione"** state considerate le seguenti classi:

- ottimo
- buono
- medio/sufficiente
- scarso
- cattivo

Stato di conservazione	Estensione (mq)	Percentuale sul totale del territorio analizzato
ottimo	97960,62	7,37
buono	542761,44	40,86
medio/sufficiente	539145,05	40,58
scarso	70856,18	5,33
cattivo	77762,19	5,85

Figura 6.3.2 – Stato di conservazione.

Come si vede più dell'80 % del territorio rilevato rientra tra il sufficiente ed il buono stato. La percentuale pari a più del 12 % di manufatti in stato di conservazione da scarso a cattivo è da evidenziare soprattutto perché vi è compresa l'area del castello e buona parte delle aree in zone centrali. Lo stato di degrado si riscontra inoltre in larghe parti del tessuto produttivo. La presenza della Via Emilia porta, oltre ad un notevole traffico veicolare, anche una forte frattura del territorio. Molte delle zone degradate si trovano infatti in prossimità di tale elemento.

Inoltre è stato ripreso il rilievo del territorio urbanizzato redatto per il Piano Strutturale Comunale, e costituito dalla tavola **QC\_SF6.3a3 “Analisi dei tessuti urbani - Inquadramento”** e dall’elaborato **QC\_SF6.3a4 “Analisi dei tessuti urbani - Schede di indagine”**.

### 6.3.2 Densità fondiaria

In riferimento alla tavola **QC\_SF6.3b “Analisi dei tessuti urbani - Densità fondiaria”**, al fine di calcolare la densità fondiaria del tessuto urbanizzato del comune di Sarmato, è stata fatta una stima del volume dell’edificato, utilizzando le altezze aggiornate al 2018. Più precisamente per il calcolo del volume è stata presa in considerazione l’area ed è stata moltiplicata per l’altezza. È stato così ottenuto l’indice di densità fondiaria, inteso come rapporto tra il volume calcolato come sopra descritto e la superficie dell’area di pertinenza.

Sarmato presenta una maggiore densità nell’area centrale del tessuto urbanizzato, per quanto riguarda gli spazi residenziali, commerciali e adibiti a servizi, mentre rispetto al tessuto produttivo, gli insediamenti lungo la Via Emilia nel Capuoluogo presentano una densità medio-alta.

### 6.3.3 Indice di copertura

In riferimento alla tavola **QC\_SF6.3c “Analisi dei tessuti urbani - Indice di copertura”**, al fine di calcolare l’indice di copertura del tessuto urbanizzato del comune di Sarmato, è stata calcolata la superficie coperta dei fabbricati, utilizzando i dati del Database Topografico regionale. Più precisamente per il calcolo dell’indice è stata presa in considerazione l’area fondiaria ed è stata rapportata alla superficie coperta.

Sarmato presenta un maggiore indice di copertura nell’area centrale del tessuto urbanizzato, per quanto riguarda gli spazi residenziali, commerciali e adibiti a servizi, mentre rispetto al tessuto produttivo, gli insediamenti lungo la Via Emilia nel Capuoluogo presentano un indice di copertura medio-alto.

## 6.4 Dinamica del consumo di suolo

Partendo dai valori delle superfici relative al consumo di suolo per l’anno 2017 su base comunale e, rappresentando la distribuzione percentuale dell’utilizzo del suolo in macro-classi (livello I della legenda Corine Land Cover), si osserva che nel Comune di Sarmato, buona parte della superficie è destinata ai territori agricoli (classe 2) che occupano circa il 78% del territorio comunale.

Seguono, con valori significativamente inferiori, i territori modellati artificialmente (classe 1) che, sul territorio comunale, raggiungono valori dell’11,86%, valore inferiore al trend dei comuni della fascia di pianura che, in termini assoluti, evidenziano un consumo di suolo di circa il 16%.

Infine, percentuali di circa il 5% interessano le macro-classi dei Territori boscati ed ambienti seminaturali (classe 3) e dell’Ambiente delle acque (classe 5), localizzate principalmente nelle aree prossime al Fiume Po, al Torrente Tidone e ai corsi d’acqua minori (Rio Corniola e canale della Bonifica).

Assumono valori nulli gli ambienti umidi (classe 4).

I Livello US	Aree 2017 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	319,37	2.096,44	126,60	0	150,31

Figura 6.4.1 – Valori di Uso del Suolo classificati secondo il livello I della legenda Corine Land Cover.

Distribuzione percentuale I Livello US	Aree 2017 [ha]/sup comunale				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	11,86%	77,86%	4,70%	0,00%	5,58%

Figura 6.4.2 – Valori percentuali delle classi di Uso del Suolo rispetto alla superficie comunale.

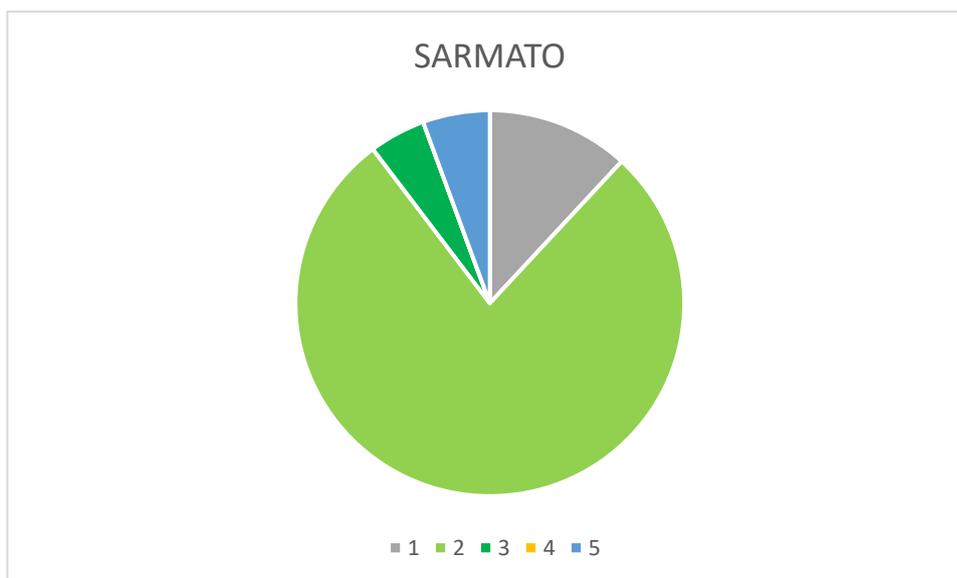


Figura 6.4.3 – Distribuzione delle classi di Uso del Suolo rispetto alla superficie comunale.

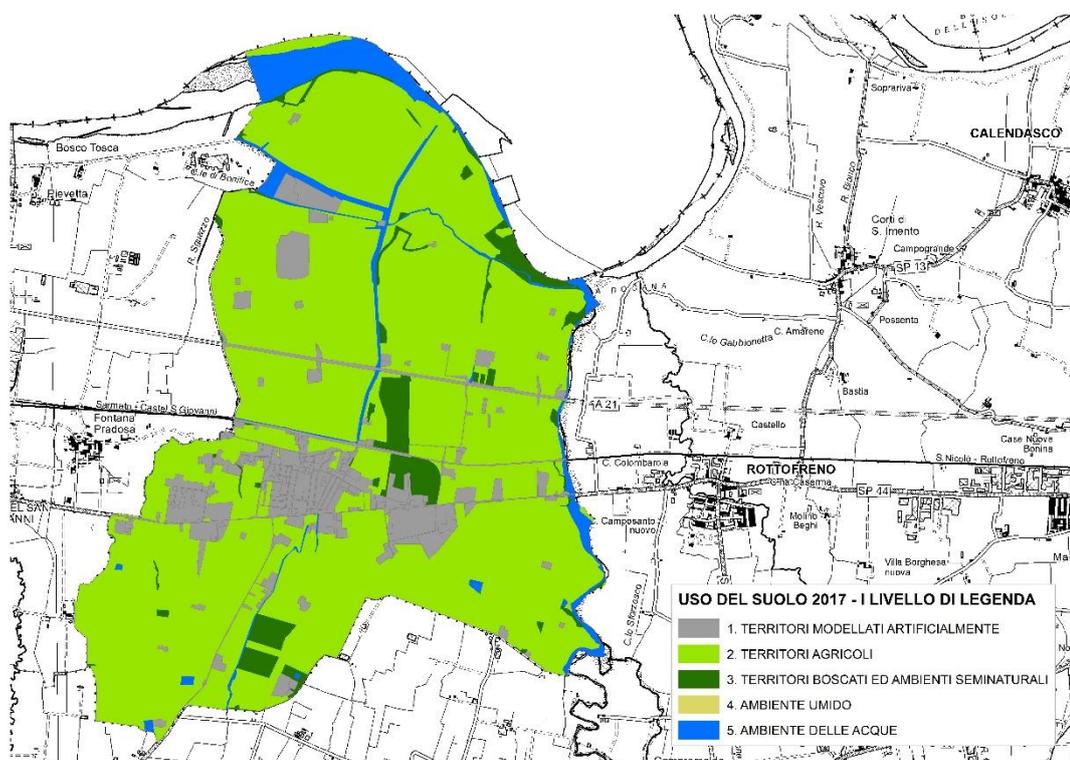


Figura 6.4.4 – Rappresentazione territoriale del consumo di suolo 2017 per classe di uso del suolo del Comune di Sarmato.

Se raffrontato con i dati relativi alla fascia altimetrica di pianura (di cui il comune fa parte) osserviamo che Sarmato presenta una minor urbanizzazione rispetto ai territori di pianura; viceversa, i territori agricoli nel territorio comunale hanno valori percentuali allineati alla media. Valori superiori si registrano invece per le aree boscate.

Distribuzione percentuale I Livello US	% Pianura	% Comune
1	16,0	11,86
2	75,8	77,86
3	2,0	4,70
4	0,1	0,00
5	6,6	5,58

Figura 6.4.5 – Valori percentuali delle classi del I livello dell'US per l'anno 2017 per la fascia altimetrica di Pianura e per il Comune di Sarmato.

Per evidenziare la dinamicità e l'evoluzione nel tempo dell'uso del suolo si sono considerati i dati relativi agli anni 1976, 1994, 2003, 2008 (standard e di dettaglio), 2014 e 2017, sia a livello comunale che territoriale della fascia di pianura.

	% Pianura							% Comune Sarmato						
	1976	1994	2003	2008 standard	2008 dettaglio	2014	2017	1976	1994	2003	2008 standard	2008 dettaglio	2014	2017
1	8,2	10,3	12,3	13,2	15,2	15,9	16,0	7,62	10,24	11,55	13,56	14,67	13,40	11,86
2	85,2	82,5	80,6	79,6	76,5	75,7	75,8	85,96	83,33	82,64	80,74	77,89	78,27	77,86
3	2,7	1,0	0,9	1,0	1,7	1,8	2,0	3,38	1,74	1,02	1,17	2,03	3,03	4,70
4	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0	0	0	0	0	0	0
5	3,8	6,1	6,1	6,1	6,5	6,5	6,6	3,04	4,68	4,79	4,53	5,42	5,30	5,58

Figura 6.4.6 – Variazione dei valori percentuali delle classi del I livello dell'US per la fascia altimetrica di Pianura e per il Comune di Sarmato.

I territori agricoli nel territorio comunale hanno sempre occupato, nel corso degli anni, valori percentuali estremamente elevati e, pur assistendo ad una decrescita continua pressoché costante come nei territori di pianura, ne hanno risentito in misura minore.

Passando ad un'analisi di dettaglio dell'uso del suolo comunale per il periodo specifico **2008-2017**, si nota che per il Comune di Sarmato il maggior incremento di uso del suolo in termini percentuali è da attribuire alla classe 3 (territori boscati ed ambienti seminaturali) sia per il periodo 2008-2014 che per il periodo 2014-2017 (Figura 6.4.7; Figura 6.4.8; Figura 6.4.9; Figura 6.4.10): essi, infatti, passano da circa 55 ha nell'anno 2008 ad oltre 125 ha nell'anno 2017 (probabilmente anche in relazione ad una differente classificazione di alcune aree).

Per quanto riguarda la classe 1 si registra una perdita costante, sia per il periodo 2008-2014 (-34,17 ha pari a -8,66%) che 2014-2017 (-41,07 ha pari a -11,40%). Tale andamento è probabilmente da mettere in relazione ad una differente classificazione di alcune aree.

Relativamente alla classe 2 viene confermato l'andamento decrescente in tutti i comuni della Provincia nonostante il leggero incremento nel primo periodo: dal 2008 al 2014 si riscontra una leggera ripresa di circa 10 ettari corrispondenti allo 0,50%, mentre tra il 2014 e il 2017 il decremento è dimensionalmente analogo (-0,46%).

Infine, per la classe 4 non sono presenti ambienti umidi, mentre per la classe 5, relativa all'ambiente delle acque, ci sono state variazioni poco significative anche se si è registrato un leggero incremento nel periodo 2014-2017 (7,82 ha pari a 5,49%).

PROSPETTO 15: I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Aree 2008 [ha]					Aree 2014 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	394,61	2.095,69	54,54		145,80	360,44	2.106,10	81,62		142,49

Figura 6.4.7 – Aree delle classi dell'uso del suolo in ettari per il livello I di legenda a scala comunale del 2008 e 2014.

PROSPETTO 16: variazione I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Variazione classi I livello dal 2008 al 2014 [ha]					Variazione classi I livello dal 2008 al 2014 [%]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	-34,17	10,41	27,08		-3,31	-8,66%	0,50%	49,65%		-2,27%

Figura 6.4.8 – Variazione delle classi dell'uso del suolo in ettari e in % per il livello I di legenda a scala comunale dal 2008 al 2014.

PROSPETTO 15-BIS: I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Aree 2014 [ha]					Aree 2017 [ha]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	360,44	2.106,10	81,62		142,49	319,37	2.096,44	126,60		150,31

Figura 6.4.9 – Aree delle classi dell'uso del suolo in ettari per il livello I di legenda a scala comunale del 2014 e 2017.

PROSPETTO 16-BIS: variazione I Livello US dei comuni della Provincia di Piacenza	Variazione classi I livello dal 2014 al 2017 [ha]					Variazione classi I livello dal 2014 al 2017 [%]				
	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque	1. Territori modellati artificialmente	2. Territori agricoli	3. Territori boscati ed ambienti seminaturali	4. Ambiente umido	5. Ambiente delle acque
SARMATO	-41,07	-9,66	44,97		7,82	-11,40%	-0,46%	55,10%		5,49%

Figura 6.4.10 – Variazione delle classi dell'uso del suolo in ettari e in % per il livello I di legenda a scala comunale dal 2014 al 2017.

## 6.4.1 Indice consumo di suolo

La valutazione dell'indice del consumo di suolo, inteso come rapporto tra la somma delle aree destinate ad usi residenziali, produttivi, commerciali, infrastrutturali e l'area totale del Comune o dell'unità di territorio, e la sua variazione nel tempo, legata al processo di antropizzazione, fa registrare una riduzione dell'indice che passa dal 13,98% nell'anno 2008 all'11,15% nell'anno 2017 (Figura 6.4.11).

COMUNE	ICS % 2008	ICS % 2014	ICS % 2017
AGAZZANO	6,26%	6,21%	6,45%
ALSENO	8,94%	9,22%	8,95%
BESENZONE	7,59%	7,91%	8,05%
BETTOLA	4,03%	4,03%	4,01%
BOBBIO	4,57%	4,64%	4,74%
BORGONOVO VAL TIDONE	9,08%	9,37%	9,72%
CADEO	11,30%	12,16%	12,08%
CALENDASCO	6,40%	6,77%	6,50%
CAMINATA	10,48%	10,52%	10,74%
CAORSO	11,45%	12,87%	12,83%
CARPANETO PIACENTINO	8,73%	9,22%	9,25%
CASTEL SAN GIOVANNI	16,96%	17,76%	18,40%
CASTELL'ARQUATO	7,60%	8,26%	8,32%
CASTELVETRO PIACENTINO	12,24%	12,51%	12,53%
CERIGNALE	1,53%	1,55%	1,53%
COLI	2,55%	2,58%	2,61%
CORTE BRUGNATELLA	2,66%	2,63%	2,64%
CORTEMAGGIORE	12,19%	12,77%	12,78%
FARINI	3,00%	3,02%	3,05%
FERRIERE	1,83%	1,85%	1,87%
FIORINZUOLA D'ARDA	14,15%	14,63%	14,77%
GAZZOLA	12,07%	11,97%	12,39%
GOSSOLENGO	14,42%	15,29%	14,49%
GRAGNANO TREBBIENSE	10,55%	11,03%	11,30%
GROPPARELLO	6,43%	6,48%	6,43%
LUGAGNANO VAL D'ARDA	7,73%	7,87%	7,63%
MONTICELLI D'ONGINA	9,98%	12,39%	12,66%
MORFASSO	3,48%	3,55%	3,57%
NIBBIANO	7,42%	7,26%	7,33%
OTTONE	1,41%	1,41%	1,45%
PECORARA	3,49%	3,61%	3,76%
PIACENZA	26,89%	26,94%	27,14%
PIANELLO VAL TIDONE	5,84%	5,88%	6,06%
PIOZZANO	4,12%	4,18%	4,53%
PODENZANO	12,40%	13,16%	13,12%
PONTE DELL'OLIO	8,60%	8,47%	8,52%
PONTENURE	13,43%	13,80%	13,67%
RIVERGARO	12,33%	12,68%	13,32%
ROTOFRENO	15,82%	15,72%	16,03%
SAN GIORGIO PIACENTINO	13,39%	13,51%	13,26%
SAN PIETRO IN CERRO	5,92%	6,05%	6,21%
SARMATO	13,98%	12,74%	11,15%
TRAVO	4,92%	5,08%	5,17%
VERNASCA	5,80%	5,82%	5,66%
VIGOLZONE	10,30%	10,55%	10,59%
VILLANOVA SULL'ARDA	7,42%	8,40%	8,71%
ZERBA	1,87%	1,87%	1,86%
ZIANO PIACENTINO	7,61%	7,56%	8,03%

Figura 6.4.11 - Valore ICS (%) dei Comuni della Provincia di Piacenza per gli anni 2008, 2014 e 2017 (in rosso il Comune di Sarmato).

## 6.5 Territorio urbanizzato e previsioni dello strumento urbanistico

### 6.5.1 Territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale del territorio comunale

Fino al 31/12/2017 la valutazione della superficie di territorio classificato “urbanizzato e urbanizzabile” è stata estrapolata dai dati contenuti negli strumenti urbanistici comunali approvati, ovvero il Piano Strutturale Comunale (PSC) e il Regolamento Urbanistico Edilizio (RUE) (Figura 6.5.1 e Figura 6.5.2).

COMUNE	Urbanizzato A (ha)	Urbanizzabile B (ha)	Rurale (ha)	B/A %
Sarmato	245,90	15,17	2.429,59	6,17%

Figura 6.5.1 – Estensione del territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale (in ha) per il Comune di Sarmato alla data del 31.12.2017 in base alle previsioni dello strumento urbanistico vigente.

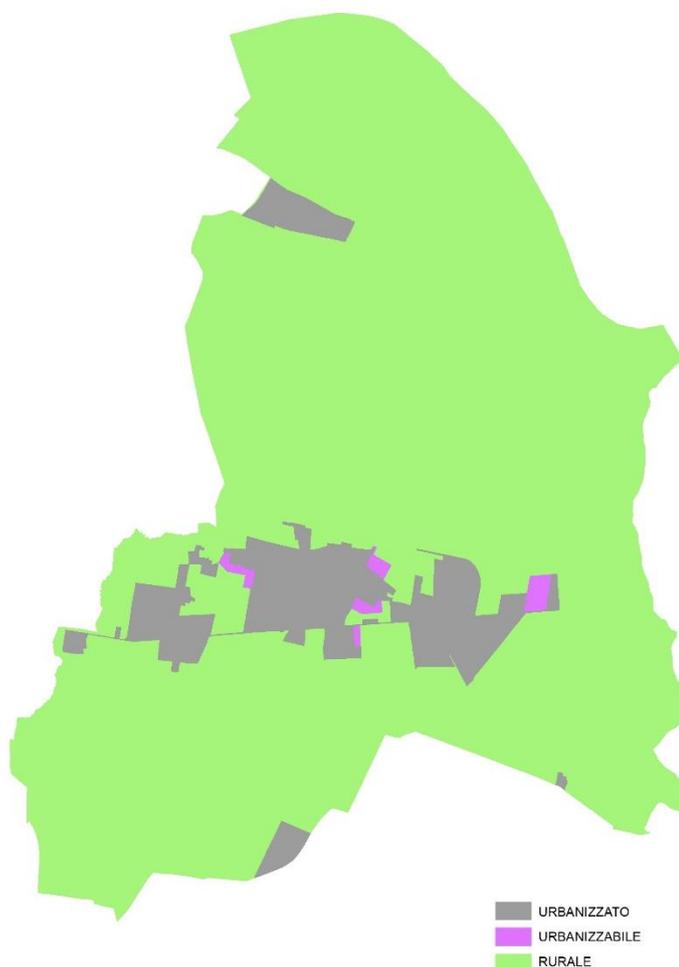


Figura 6.5.2 – Rappresentazione del territorio urbanizzato, urbanizzabile e rurale per il Comune di Sarmato alla data del 31.12.2017 in base alle previsioni dello strumento urbanistico vigente.

Successivamente all’entrata in vigore della LR 24/2017, in coerenza con l’obiettivo del consumo di suolo a saldo zero dettato dalla stessa, la superficie del territorio urbanizzato è diventata la base di partenza per definire la potenzialità espansiva territoriale dei comuni.

Il Perimetro del Territorio Urbanizzato (TU) è stato calcolato, quindi, secondo i criteri di cui all'art.32 commi 2 e 3, sulla base delle ortofoto 2018 e dello strumento urbanistico comunale vigente (Figura 6.5.3 e 6.5.4).

COMUNE	Urbanizzato A (ha)	Urbanizzabile 3% A (ha)
Sarmato	254,10	7,62

Figura 6.5.3 – Estensione del territorio urbanizzato e urbanizzabile (in ha) per il Comune di Sarmato alla data del 31.12.2017 in base alle indicazioni di cui alla LR n.24/2017.

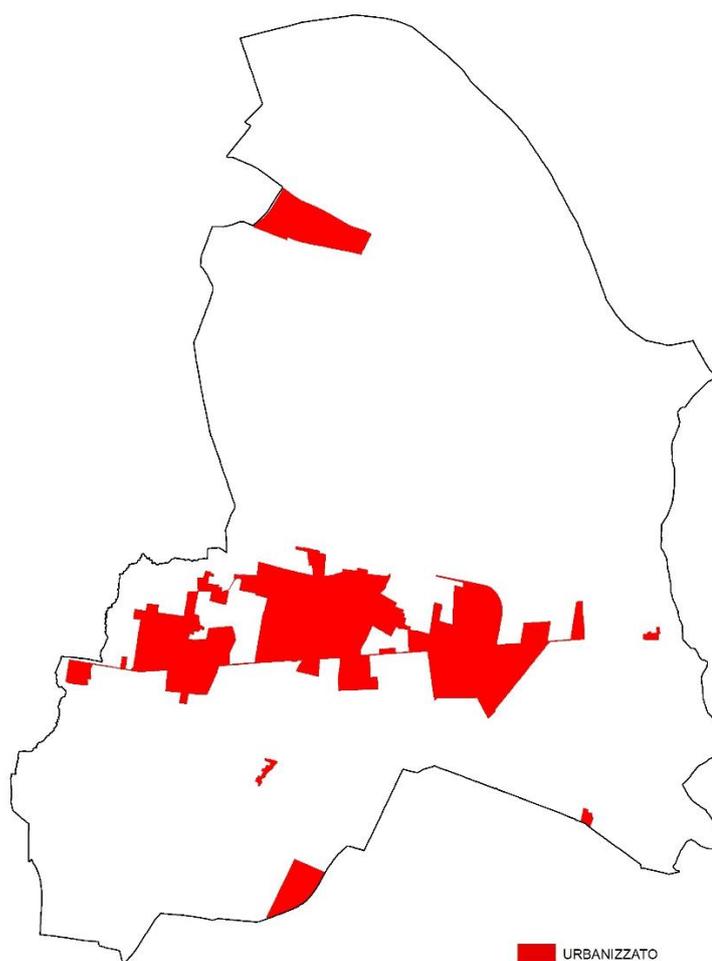


Figura 6.5.4 – Confronto dei Perimetri del Territorio Urbanizzato per il Comune di Sarmato al 31.12.2017.

Dal confronto delle due analisi emerge, in termini quantitativi, uno scostamento sia tra i valori del territorio urbanizzato, che passa da 245,90 ha a 254,10 ha, che del territorio urbanizzabile consentito che passa da 15,17 ha a 7,62 ha, con un decremento pari a circa il 50%.

L'elaborato **QC\_SF6.10 "Delimitazione del territorio urbanizzato ai sensi della L.R. 24/2017"** riporta il perimetro del territorio urbanizzato ai sensi della nuova LUR, mettendolo in rapporto con quello derivante dagli strumenti urbanistici vigenti (per ciascuna modifica tra le due perimetrazioni è stato riportato il riferimento normativo ai sensi del quale tale scostamento è avvenuto).

## 6.6 Aree dismesse e rigenerazione urbana

La ricognizione delle aree e degli edifici dismessi nel territorio della Provincia di Piacenza, avviata nel febbraio 2020 e aggiornata nel novembre 2020 nell'ambito degli studi propedeutici alla redazione del PTAV, ha preso in esame tutti gli edifici e le aree abbandonate pubbliche e private, in ambito urbano e rurale, precedentemente utilizzate per scopo industriale, artigianale, commerciale, abitativo, ricreativo, artistico-culturale e di difesa, antiche o moderne, con superficie superiore ai 50 m<sup>2</sup>.

Nel Comune di Sarmato sono state individuate solamente 2 aree classificate dal censimento Provinciale come "aree e edifici dismessi", entrambe appartenenti alla tipologia *agricolo*: Cascina Greso di Sotto e Cascina le Coste di Sopra.

In **Allegato C** si riporta la schedatura completa delle aree individuate dal Censimento come dismesse in Comune di Gossolengo (PTAV - Allegato 2 – Censimento delle aree dismesse – schede descrittive).

## 6.7 Aree produttive e logistiche

Il Comune di Sarmato è tra i Comuni piacentini che si sviluppano in contiguità con la pianura lombarda a sud del F. Po lungo l'asse della SP 10, infrastruttura di connessione tra Piacenza e Voghera, dove sono localizzati numerosi insediamenti commerciali e produttivi.

Anche nel territorio comunale di Sarmato gli insediamenti produttivi sono principalmente allocati proprio lungo la dorsale della S.S. n.10 – Padana Inferiore e possono essere raggruppati in tre aree principali:

- Zona Industriale Ovest, detta "Madonna del Rosario";
- Zona Industriale Centro-Sud, detta di "via Don Spagnoli";
- Zona Industriale Est, detta "polo ex Eridania".

Si evidenzia, inoltre, che con l'aggiornamento dell'Accordo Territoriale in essere per il Polo funzionale "Ex Eridania" (Rep. n.41 del 18/02/2022) si prevede che "la Grande Struttura di Vendita (GSV) n. 6 prevista dal PTCP, per l'insediamento della quale il Polo Funzionale n. 6 era riconosciuto idoneo, non verrà realizzata" e che "il Polo avrà connotazione prevalentemente produttiva e contempla inoltre l'insediamento di funzioni di tipo direzionale/ricettivo e commerciale, da individuarsi nel rispetto degli strumenti urbanistici di riferimento per la successiva fase attuativa. Nell'ambito delle suddette funzioni non produttive è prevista la realizzazione di fabbricati destinati alla ricerca, uffici tecnici/direzionali e servizi aziendali (quali bar/ristorante, struttura ricettiva/foresteria aziendale, strutture sportive, aree destinate alla formazione del personale, attività commerciali di vicinato di supporto ai dipendenti, ecc.). All'interno dell'ambito territoriale relativo al nuovo Polo Funzionale non sono ammesse le funzioni di tipo logistico, mentre quelle residenziali sono ammesse nei limiti consentiti dalla strumentazione urbanistica" (al proposito si veda anche quanto riportato al capitolo successivo). Il Polo presenta una Superficie territoriale pari a 160.735 m<sup>2</sup> e la superficie a destinazione produttiva prevista è pari a 91.380 m<sup>2</sup>.

In termini di rilevanza territoriale e in relazione alle caratteristiche specifiche, il PTCP ha identificato gli ambiti produttivi che svolgono funzioni sovracomunali (sono state selezionate le aree produttive spazialmente contigue caratterizzate da una dimensione complessiva superiore a 40 ha nei comuni di pianura e a 30 ha nei comuni di collina e montagna) definendo, sulla base del processo di sviluppo, i Poli Produttivi Consolidati PPC (ambiti produttivi per i quali non si ipotizzano rilevanti espansioni) e i Poli Produttivi di Sviluppo Territoriale PPST (ambiti ai quali il PTCP attribuisce il compito di sostenere significativi processi di sviluppo).

Nel territorio comunale di Sarmato è presente un insediamento produttivo di livello sovracomunale, rappresentato dal Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale (PPST) denominato "Ex Eridania" disciplinato dalla Scheda n.5 dell'Allegato N7 delle Norme di PTCP, di cui di seguito si riporta un estratto contenente le

principali caratteristiche dell'area. Tale ambito è oggetto di Accordo Territoriale sottoscritto in data 27/03/2012, il cui testo è stato recentemente integrato e aggiornato con riferimento ai contenuti del Polo funzionale (Rep. n.41 del 18/02/2022), e risulta qualificato come Area Produttiva Ecologicamente Attrezzata (APEA) (Figura 6.7.1).

In particolare, l'Accorto Territoriale prevede che il PPST interessi una Superficie territoriale pari a 228.935 m<sup>2</sup> con una superficie a destinazione produttiva pari a 200.000 m<sup>2</sup>, di cui 52.000 m<sup>2</sup> circa destinati alla realizzazione di impianti fotovoltaici (che risultano attualmente realizzati). L'Accorto Territoriale, inoltre, prevede che il PPST si configuri quale "ambito integrato destinato a funzioni di tipo prevalentemente produttivo avente le caratteristiche di APEA" e che "all'interno dell'ambito territoriale relativo al PPST non siano ammesse funzioni di tipo logistico e quelle residenziali, con esclusione delle funzioni residenziali già insediate e ad eccezione delle previsioni necessarie per le abitazioni del custode. Non sono inoltre ammessi i centri commerciali di attrazione di livello superiore".

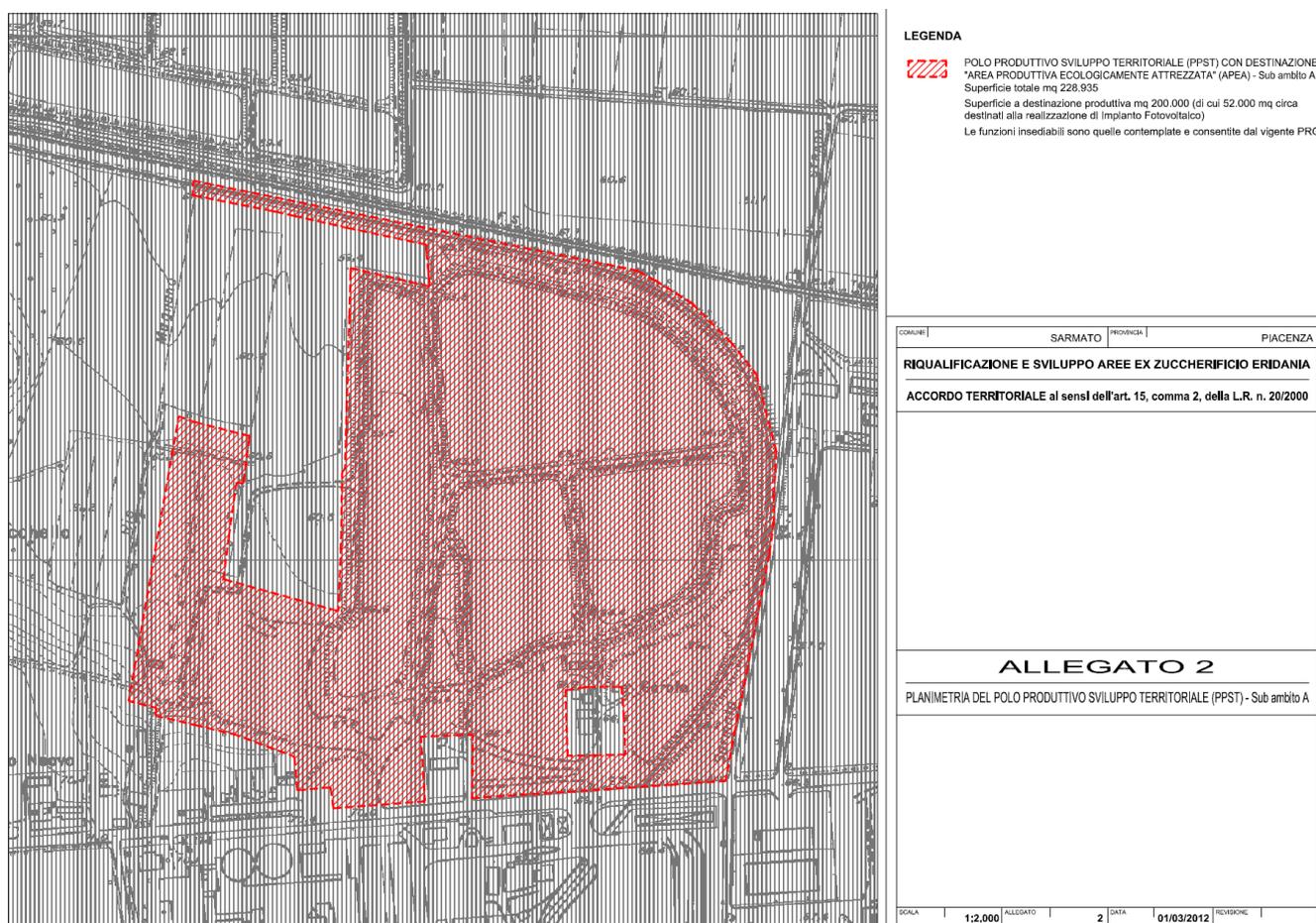


Figura 6.7.1 - Estratto dell'Accordo Territoriale relativo al PPST.

**POLI PRODUTTIVI DI SVILUPPO TERRITORIALE**

**Comune di** Sarmato

**Denominazione:** Ex Eridania

**Località:** Cà Nova

**Cod. identificativo Ambito produttivo\*:** 42.01



Il territorio comunale



Stralcio Ortofoto: individuazione ambito PPST

**CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA\***

<b>Strumento urbanistico generale comunale vigente</b>	Variante Generale al PRG approvata con atto G.R. n.2984 del 03.12.1996		
<b>Superficie territoriale complessiva</b>	mq. 290.237		
<b>Stato di attuazione</b>	Realizzato	<b>Superficie dismessa</b>	mq. 177.214
		<b>Superficie di completamento</b>	mq. 0
		<b>Superficie di espansione</b>	mq. 18.320
<b>Usi in atto</b>	Industriale, artigianale	<b>Prevalenza</b>	Industriale

**CARATTERIZZAZIONE SPAZIALE E MORFOLOGICA**

<b>Morfologia del territorio</b>	L'insediamento è ubicato in adiacenza al tracciato della SP10R
<b>Vocazione del contesto territoriale</b>	L'insediamento è ubicato in un contesto prevalentemente produttivo
<b>Livello di copertura del suolo*</b>	> 80%
<b>Livello di impermeabilizzazione del suolo*</b>	> 80%

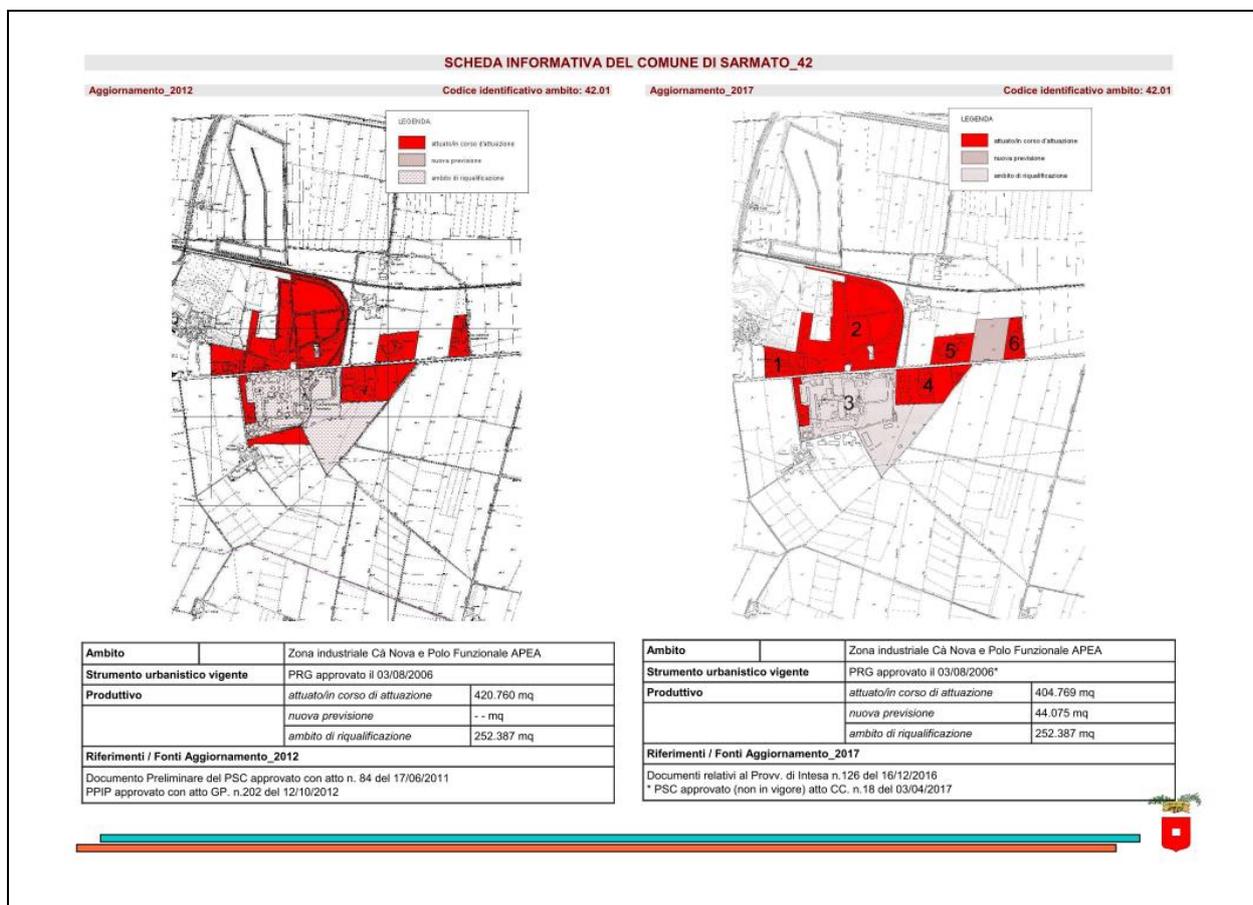
CARATTERIZZAZIONE INFRASTRUTTURALE*		
Reti tecnologiche	Allaccio alla rete idrica	Assente
	Presenza di pozzi (interni / esterni)	Presente (interno)
	Rete fognaria	Assente
	Allaccio alla rete di depurazione	Presente
	Allaccio alla rete gas	Assente
	Allaccio alla rete elettrica	Presente
	Fonti energetiche alternative	Assenti
Accessibilità alla rete della mobilità	Rete autostradale	Casello di Castel San Giovanni della A21 (5÷10 km.)
	Rete stradale primaria	Accesso diretto alla SP10R (< 1 km.)
	Rete ferroviaria	Stazione di Sarmato (1÷5 km.)
	Scalo merci	Castel San Giovanni (collegamento diretto, 5÷10 km.)
PRESENZA DI SERVIZI INTERNI /ESTERNI ALL'AMBITO*		
Mobilità	Fermate del TPL	Entro 300 m.
	Impianto di distribuzione carburante	Entro 500 m.
Servizi	Attrezzature e spazi comuni per gli addetti	Assenti
Reti tecnologiche	Reti di cablaggio	Assenti
SINTESI DELLE CRITICITA' RILEVATE		
Criticità funzionali		
Criticità ambientali	L'ambito è interessato dal perimetro delle zone di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei	
Criticità infrastrutturali	L'attuazione dell'ambito è caratterizzato da notevoli criticità, dovute principalmente alla saturazione del depuratore centrale di Sarmato	
DIRETTIVE PER L'ATTUAZIONE		
<p>Gli interventi attuativi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rispettare le disposizioni dell'art. 36 bis delle Norme del PTCP;</li> <li>- devono rispettare le disposizioni di cui all'art. 53 delle Norme del PTCP;</li> <li>- sono subordinati alla realizzazione degli adeguamenti necessari relativamente alle reti tecnologiche prevedendo, in particolare, l'adeguamento del depuratore centrale di Sarmato o la realizzazione di un adeguato sistema di trattamento dedicato all'insediamento;</li> <li>- sono subordinati a concorrere alla definizione di una soluzione progettuale relativa alla tangenziale est di Castel San Giovanni;</li> <li>- sono subordinati a concorrere alla realizzazione ed al completamento e prolungamento della tangenziale sud di Piacenza fino all'intersezione con la SP10R e con la viabilità autostradale;</li> <li>- devono concorrere all'implementazione della Rete Ecologica provinciale.</li> </ul> <p>Nell'ambito non sono ammesse funzioni di tipo logistico. L'ambito del Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale dovrà essere opportunamente separato dall'ambito destinato alla grande struttura di vendita di cui alla scheda n. 6 dell'Allegato N9 del PTCP.</p>		

Figura 6.7.2 - Scheda descrittiva Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale Ex Eridania in Comune di Sarmato (All.7 Schede descrittive dei Poli Produttivi di Sviluppo Territoriale PTCP).

In relazione agli ambiti specializzati per attività produttive, la Provincia di Piacenza ha inoltre condotto una specifica ricognizione e analisi degli Ambiti presenti o previsti sul territorio provinciale (*"Ricognizione e analisi degli ambiti specializzati per attività produttive"*). L'analisi contiene lo stato conoscitivo degli ambiti produttivi individuati e l'evoluzione delle aree relative alle soglie temporali 2012/13 e 2017 (con un ulteriore aggiornamento all'anno 2021 limitatamente ad una revisione della geometria dei poligoni che costituiscono gli elementi considerati). L'indagine, confermando la soglia dimensionale stabilita per il Quadro conoscitivo del PTCP, ha considerato e rilevato le aree produttive con estensione superiori ai 4 ha in quanto ritenute comunque di interesse in un'ottica sovracomunale.

Nel territorio comunale di Sarmato l'indagine provinciale individua 4 ambiti specializzati per attività produttive, di cui uno non confermato (Figura 6.7.3). L'aggiornamento dell'indagine, datato 2017, per il

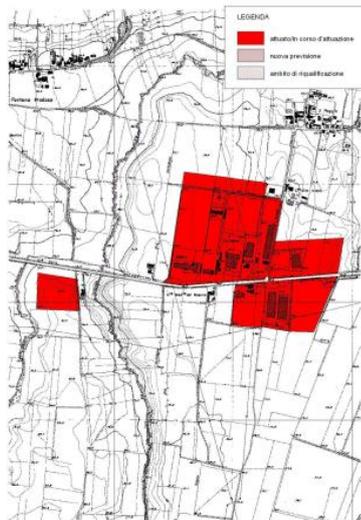
Comune di Sarmato ha rivelato un'incidenza delle aree di nuova previsione pari al 4,92% delle aree attuate e una situazione invariata per le aree di riqualificazione (arco temporale 2013-2017). Volendo valutare l'arco temporale 2006-2017 (l'attività di analisi si è sviluppata a partire dal 2006, quando la Provincia di Piacenza ha commissionato al Dipartimento di Architettura e Pianificazione del Politecnico di Milano uno studio finalizzato alla costruzione del Quadro Conoscitivo del PTCP2007) l'incremento delle aree attuate è pari a +33,97% con un rilevante decremento delle aree di nuova previsione pari a -68,46%.



SCHEDA INFORMATIVA DEL COMUNE DI SARMATO\_42

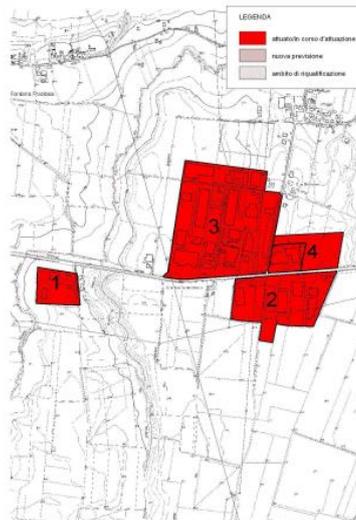
Aggiornamento\_2012

Codice identificativo ambito: 42.02



Aggiornamento\_2017

Codice identificativo ambito: 42.02



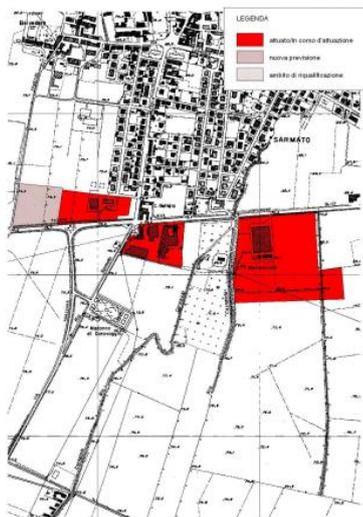
Ambito	Madonna del Rosario		
Strumento urbanistico vigente	PRG approvato il 03/08/2006		
Produttivo	attuato/in corso di attuazione	333.782 mq	
	nuova previsione	-- mq	
	ambito di riqualificazione	-- mq	
Riferimenti / Fonti Aggiornamento_2012			
Documento Preliminare del PSC approvato con atto n. 84 del 17/06/2011			
Strumento attuativo approvato il 17/04/2012			

Ambito	Madonna del Rosario		
Strumento urbanistico vigente	PRG approvato il 03/08/2006*		
Produttivo	attuato/in corso di attuazione	346.798 mq	
	nuova previsione	-- mq	
	ambito di riqualificazione	-- mq	
Riferimenti / Fonti Aggiornamento_2017			
Documenti relativi al Prov. di Intesa n.126 del 16/12/2016			
* PSC approvato (non in vigore) atto CC. n.18 del 03/04/2017			

SCHEDA INFORMATIVA DEL COMUNE DI SARMATO\_42

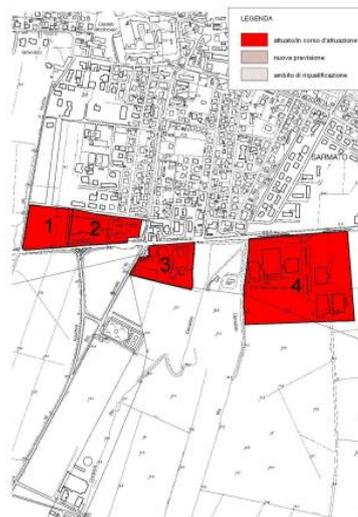
Aggiornamento\_2012

Codice identificativo ambito: 42.03



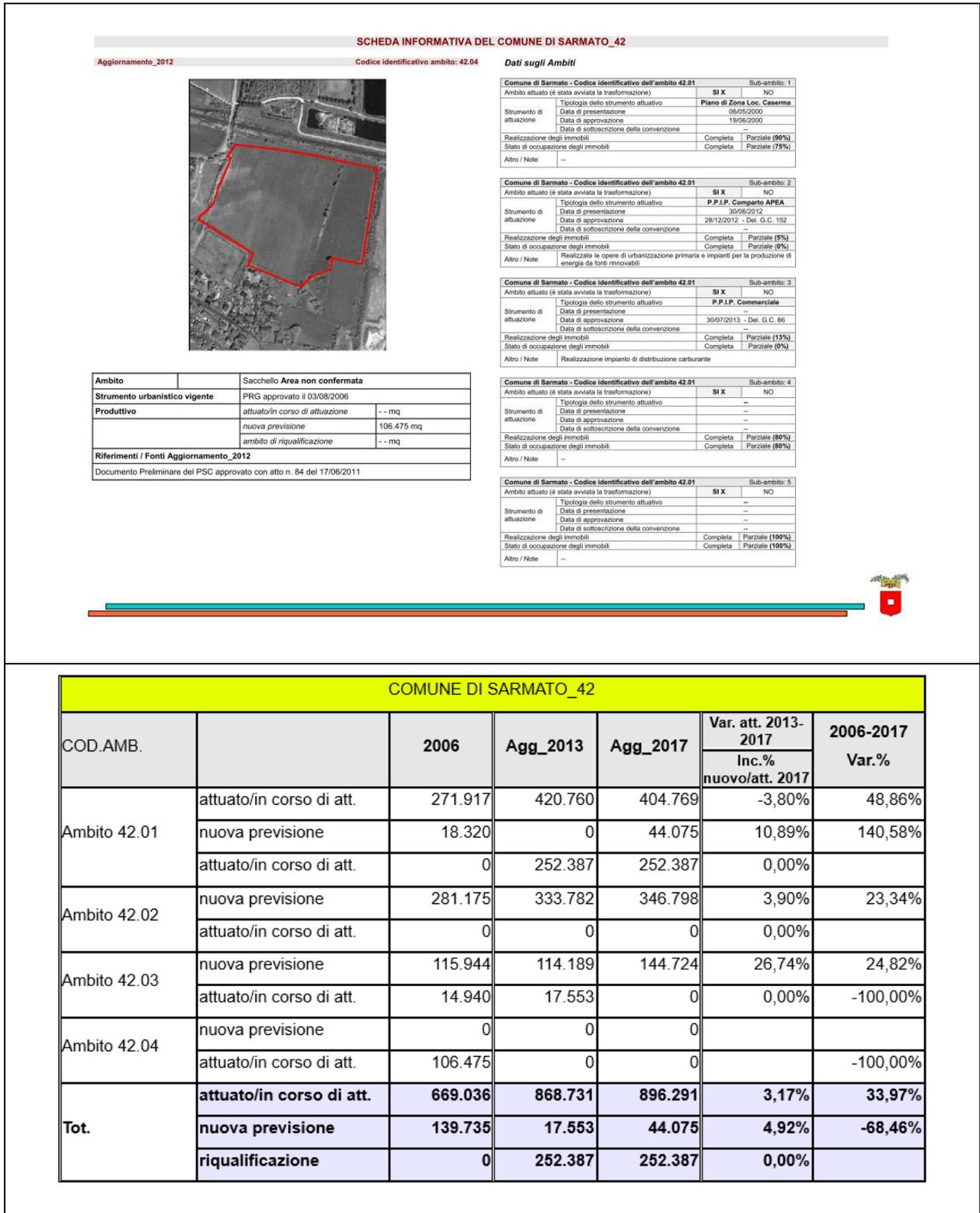
Aggiornamento\_2017

Codice identificativo ambito: 42.03



Ambito	Capoluogo		
Strumento urbanistico vigente	PRG approvato il 03/08/2006		
Produttivo	attuato/in corso di attuazione	114.189 mq	
	nuova previsione	17.553 mq	
	ambito di riqualificazione	-- mq	
Riferimenti / Fonti Aggiornamento_2012			
Documento Preliminare del PSC approvato con atto n. 84 del 17/06/2011			

Ambito	Capoluogo		
Strumento urbanistico vigente	PRG approvato il 03/08/2006		
Produttivo	attuato/in corso di attuazione	127.191 mq	
	nuova previsione	17.553 mq	
	ambito di riqualificazione	-- mq	
Riferimenti / Fonti Aggiornamento_2017			
Documenti relativi al Prov. di Intesa n.126 del 16/12/2016			
* PSC approvato (non in vigore) atto CC. n.18 del 03/04/2017			



COMUNE DI SARMATO_42						
COD.AMB.		2006	Agg_2013	Agg_2017	Var. att. 2013-2017	2006-2017
					Inc.% nuovo/att. 2017	
Ambito 42.01	attuato/in corso di att.	271.917	420.760	404.769	-3,80%	48,86%
	nuova previsione	18.320	0	44.075	10,89%	140,58%
Ambito 42.02	attuato/in corso di att.	0	252.387	252.387	0,00%	
	nuova previsione	281.175	333.782	346.798	3,90%	23,34%
Ambito 42.03	attuato/in corso di att.	0	0	0	0,00%	
	nuova previsione	115.944	114.189	144.724	26,74%	24,82%
Ambito 42.04	attuato/in corso di att.	14.940	17.553	0	0,00%	-100,00%
	nuova previsione	0	0	0		
<b>Tot.</b>	<b>attuato/in corso di att.</b>	<b>669.036</b>	<b>868.731</b>	<b>896.291</b>	<b>3,17%</b>	<b>33,97%</b>
	<b>nuova previsione</b>	<b>139.735</b>	<b>17.553</b>	<b>44.075</b>	<b>4,92%</b>	<b>-68,46%</b>
	<b>riqualificazione</b>	<b>0</b>	<b>252.387</b>	<b>252.387</b>	<b>0,00%</b>	

Figura 6.7.3 - Ricognizione e analisi degli ambiti Specializzati per attività produttive, Comune di Sarmato – aggiornamento 2017.

Gli ulteriori Ambiti specializzati per attività produttive esistenti o previsti nel territorio comunale non sono stati considerati nel censimento provinciale in quanto di carattere sostanzialmente puntuale.

Inoltre, si evidenzia che per il territorio comunale di Sarmato il “censimento Provinciale delle aree dismesse” non individua edifici produttivi industriali dismessi che necessitano di demolizione e/o riqualificazione.

## 6.8 Poli funzionali e insediamenti commerciali

I poli funzionali, definiti dalla LR n.20/2000 e s.m.i., sono stati identificati dal PTCP individuando gli ambiti che ospitano le grandi funzioni urbane e i servizi caratterizzati da grande attrattività. Le scelte pianificatorie relative ai poli sono state determinate in ordine al contributo e alle ricadute positive che tali attività forniscono allo sviluppo e alla attrattività del sistema territorio, anche in considerazione del suo posizionamento strategico e alla necessità di garantire la sostenibilità degli impatti che le ipotesi di sviluppo/riqualificazione di tali insediamenti generano sul territorio, sull'ambiente e sulle infrastrutture.

Nel territorio comunale di Sarmato è presente un nuovo polo funzionale originariamente a specializzazione commerciale identificato come "Ex Eridania". La previsione è contenuta nel PTCP, che la identifica come Nuovo Polo funzionale n.6 "Ex Eridania" (allegato N8 alle NTA) e come Nuova Grande struttura di vendita n.6 "Ex Eridania" (allegato N9 alle NTA), oggetto di Accordo Territoriale sottoscritto in data 27/03/2012, il cui testo è stato recentemente integrato e aggiornato (Rep. n.41 del 18/02/2022) (Figura 6.8.1).

Tale aggiornamento, tuttavia, prevede in particolare che *"la Grande Struttura di Vendita (GSV) n. 6 prevista dal PTCP, per l'insediamento della quale il Polo Funzionale n. 6 era riconosciuto idoneo, non verrà realizzata"* e che *"il Polo avrà connotazione prevalentemente produttiva e contempla inoltre l'insediamento di funzioni di tipo direzionale/ricettivo e commerciale, da individuarsi nel rispetto degli strumenti urbanistici di riferimento per la successiva fase attuativa. Nell'ambito delle suddette funzioni non produttive è prevista la realizzazione di fabbricati destinati alla ricerca, uffici tecnici/direzionali e servizi aziendali (quali bar/ristorante, struttura ricettiva/foresteria aziendale, strutture sportive, aree destinate alla formazione del personale, attività commerciali di vicinato di supporto ai dipendenti, ecc.). All'interno dell'ambito territoriale relativo al nuovo Polo Funzionale non sono ammesse le funzioni di tipo logistico, mentre quelle residenziali sono ammesse nei limiti consentiti dalla strumentazione urbanistica"*. Il Polo presenta una Superficie territoriale pari a 160.735 m<sup>2</sup> e la superficie a destinazione produttiva prevista è pari a 91.380 m<sup>2</sup>, mentre la superficie a destinazione commerciale è pari a 5.000 m<sup>2</sup>.

Sulla base di quanto riportato nella citata scheda, il Polo funzionale in esame risulta essere ottimamente servito dal sistema viabilistico con accesso diretto dalla SP 10 con innesto canalizzato con corsie di decelerazione, di accelerazione e di accumulo e vicinanza al casello autostradale della A21, vicinanza a fermate del TPL e collegamento alla rete ciclabile. In termini di criticità infrastrutturali, si evidenzia la saturazione del depuratore centrale di Sarmato.

Rispetto alla citata scheda del Polo funzionale contenuta nel PTCP, si evidenzia che nell'ambito della predisposizione del Quadro Conoscitivo del PTAV si è provveduto, ove necessario, all'aggiornamento dei dati urbanistici in essa riportati: in Figura 6.8.2 si riporta la scheda del Polo funzionale n.6 "Ex Eridania" tratta dal Quadro Conoscitivo del PTAV.

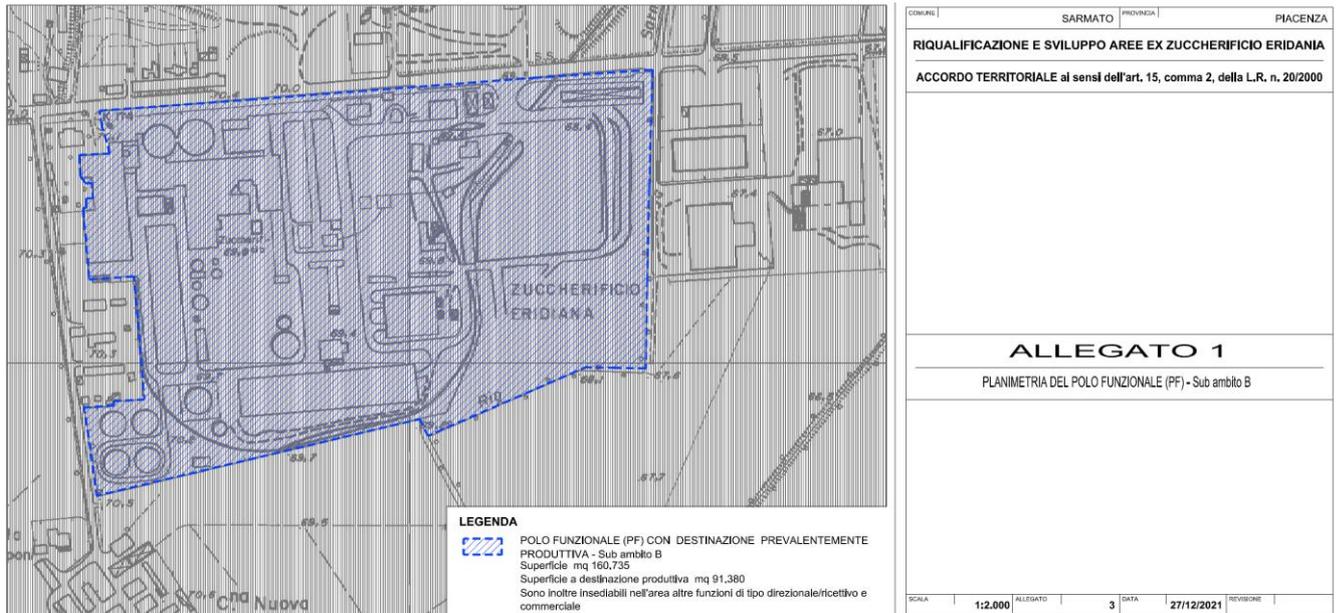
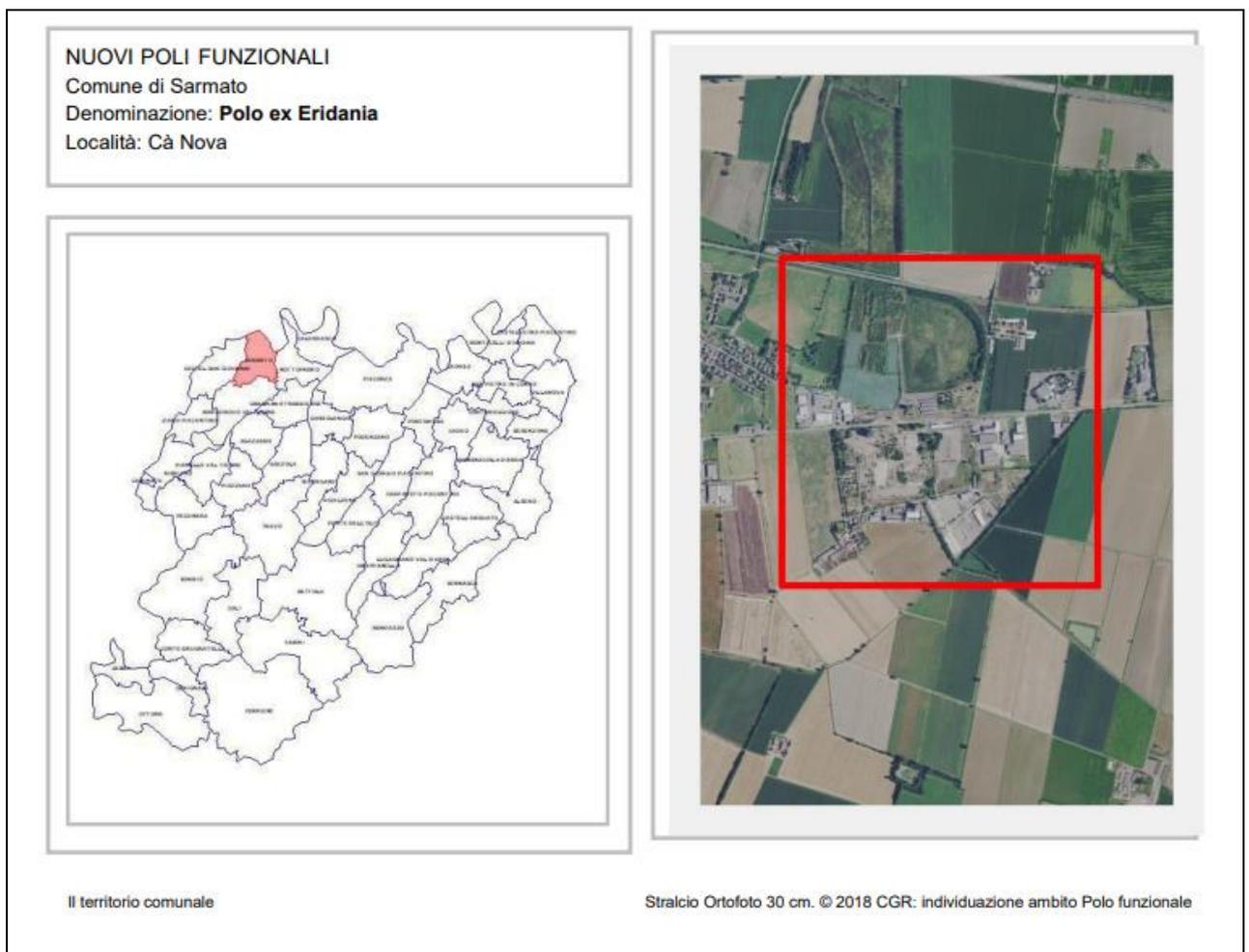


Figura 6.8.1 - Estratto aggiornamento Accordo Territoriale (Rep. n.41 del 18/02/2022) riferito al Polo Funzionale “Ex Eridania”.



CARATTERIZZAZIONE URBANISTICA	
<b>Strumento urbanistico generale comunale vigente</b>	PSC approvato con atto C.C. n. 18 del 03/04/2017
<b>Classificazione urbanistica</b>	Poli funzionale "Ex Eridania"
<b>Stato di attuazione</b>	Avviato - Accordo territoriale per l'attuazione del Polo produttivo di sviluppo territoriale (PPST) n. 5, con valenza di area produttiva ecologicamente attrezzata (APEA) di rilievo sovracomunale, del nuovo Polo funzionale n. 6 e della grande struttura di vendita n. 6, denominati "Ex Eridania" (Stipulato in data 27/03/2012)

CARATTERIZZAZIONE MORFOLOGICA E FUNZIONALE	
<b>Morfologia del territorio</b>	L'insediamento è ubicato in adiacenza al tracciato della SP10R
<b>Tipologia</b>	L'insediamento è ubicato in un contesto prevalentemente produttivo dismesso
<b>Specializzazione funzionale</b>	Economica   Scientifica   Culturale   Sportiva   Ricreativa   <u>Dei servizi</u>   Della mobilità

CARATTERIZZAZIONE INFRASTRUTTURALE		
<b>Accessibilità alla rete della mobilità</b>	Rete autostradale	Casello di Castel San Giovanni della A21 (5-10 km.)
	Rete stradale primaria	Accesso diretto alla SP10R (< 1 km.)
	Rete ferroviaria	Stazione di Sarmato (<1 km.)
	Scalo merci	Castel San Giovanni (collegamento diretto, 1-5 km.)
	Rete ciclabile	Presente

ATTRATTIVITA' DELL'INSEDIAMENTO						
<b>Attrattività</b>	di persone	Assente	Bassa	Media	<u>Elevata</u>	Molto elevata
	di merci	<u>Assente</u>	Bassa	Media	Elevata	Molto elevata

Figura 6.8.2 - Scheda descrittiva Polo funzionale Ex Eridania in Comune di Sarmato (All.1 Poli funzionali - Schede PTAV).

Date le particolari caratteristiche del Comune, privo di nuclei frazionali significativi e costellato da piccoli complessi rurali disseminati in modo sparso nel territorio, il sistema della rete commerciale locale di Sarmato non presenta elementi di particolare complessità in quanto sia commercio che attività convergono nel Capoluogo. In termini localizzativi, infatti, le attività commerciali presenti a Sarmato sono in gran parte collocate lungo le strade del centro capoluogo, anche se non si identifica una vera e propria area di concentrazione commerciale.

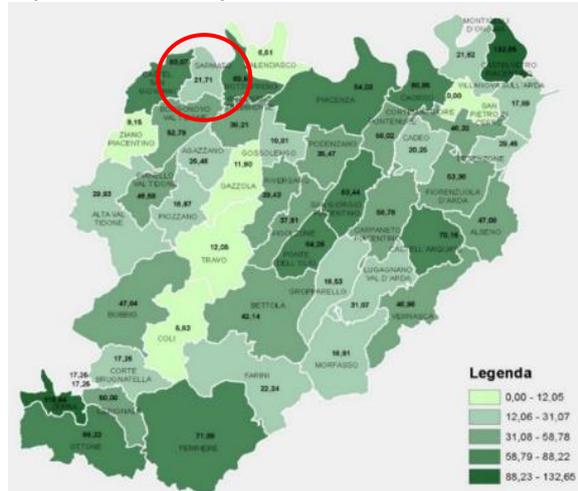
La rete commerciale di Sarmato presenta complessivamente 22 esercizi commerciali di vicinato minore (con superficie di vendita non superiore a 150 m<sup>2</sup>), di cui 7 alimentari (con superficie di vendita complessiva pari a 271 m<sup>2</sup>) e 15 non alimentari (con superficie di vendita complessiva pari a 618 m<sup>2</sup>).

Sulla base dei dati relativi all'anno 2019 dell'Osservatorio del commercio della Regione Emilia-Romagna nel territorio comunale di Sarmato risultano presenti e attive 3 medie o grandi strutture di vendita:

- "COOP ALLEANZA 3.0 SOC. COOP.": ubicato in via Guido Moia n°6, svolge un servizio di prossimità per la spesa quotidiana e infrasettimanale della popolazione residente nel territorio comunale, presenta una superficie dedicata alla vendita di prodotti alimentari di 290 m<sup>2</sup> e di prodotti non alimentari di 73 m<sup>2</sup>;
- "CATANIA ARMANDO": ubicato in via Silvio Pellico n°9D (affaccio via Emilia), specializzato nel commercio di arredo e mobili, presenta una superficie dedicata alla vendita di prodotti non alimentari di 800 m<sup>2</sup>;
- "ARREDAMENTI ORSI LINO S.N.C.": ubicato in via Silvio Pellico n°5 (affaccio via Emilia), specializzato nel commercio di arredo e mobili, presenta una superficie dedicata alla vendita di prodotti non alimentari di 614 m<sup>2</sup>.

In sintesi, dal punto di vista della dotazione di esercizi commerciali Sarmato mostra alla fine del 2019 un indicatore di superficie di vendita per 100 abitanti riferito al comparto alimentare pari a 21 m<sup>2</sup>, inferiore a quello medio provinciale che è di 55 m<sup>2</sup>, ed uno riferito al comparto non alimentare di circa 70 m<sup>2</sup>, contro i 124 m<sup>2</sup> della provincia (Figura 6.8.3).

Superficie di vendita per 100 abitanti. Settore Alimentare.



Superficie di vendita per 100 abitanti. Settore Non Alimentare.

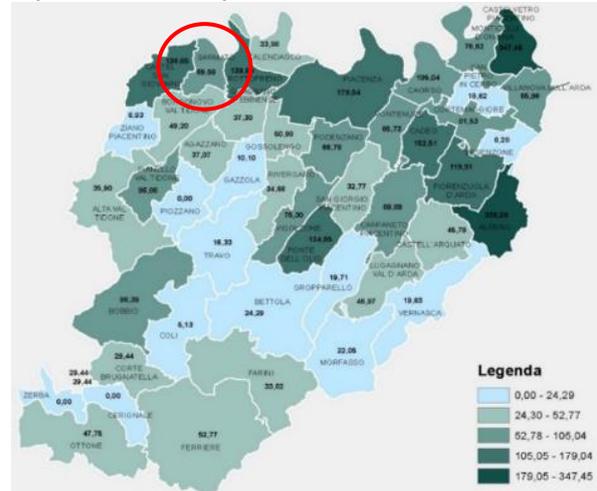


Figura 6.8.3 – Indicatore di superficie di vendita per 100 abitanti riferito al comparto alimentare e non (Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Regione Emilia-Romagna.)

## 6.9 Sistema dei servizi

### 6.9.1 Sistema dei servizi territoriali e di scala locale

Nell’ambito degli studi propedeutici alla redazione del Piano Territoriale di Area Vasta (PTAV) è stata condotta un’analisi di dettaglio sulla distribuzione e sulle caratteristiche prestazionali dei servizi territoriali e di scala locale e del loro livello di accessibilità<sup>8</sup>.

Inoltre, nel sottosistema *Dotazioni di servizi, accessibilità e rango dei centri* contenuto nel PTAV, viene esplicitata la metodologia di calcolo per gli indici di accessibilità riportati in Figura 6.9.1.

I servizi di scala territoriale considerati costituiti da ospedali, grandi e medie superfici di vendita, Università e Scuole superiori, Cinema, Teatri e impianti sportivi e stazioni ferroviarie, sono stati analizzati per fornire anche dati sui livelli prestazionali per qualificarne l’importanza, la attrattività e quindi per definire le qualità degli stessi e il bacino potenziale di fruibilità.

Il Comune di Sarmato, pur localizzandosi nella fascia di Pianura della Provincia di Piacenza, non presenta servizi di carattere territoriale, ma presenta in generale indici di accessibilità agli stessi con valori alti o molto alti (Figura 6.9.1; Figura 6.9.2). In particolare, Sarmato usufruisce della vicinanza con il Comune di Castel San Giovanni dotato di ospedale con pronto soccorso che rappresenta un punto di riferimento distrettuale per le principali specialità mediche e per le attività di lungodegenza e riabilitazione.

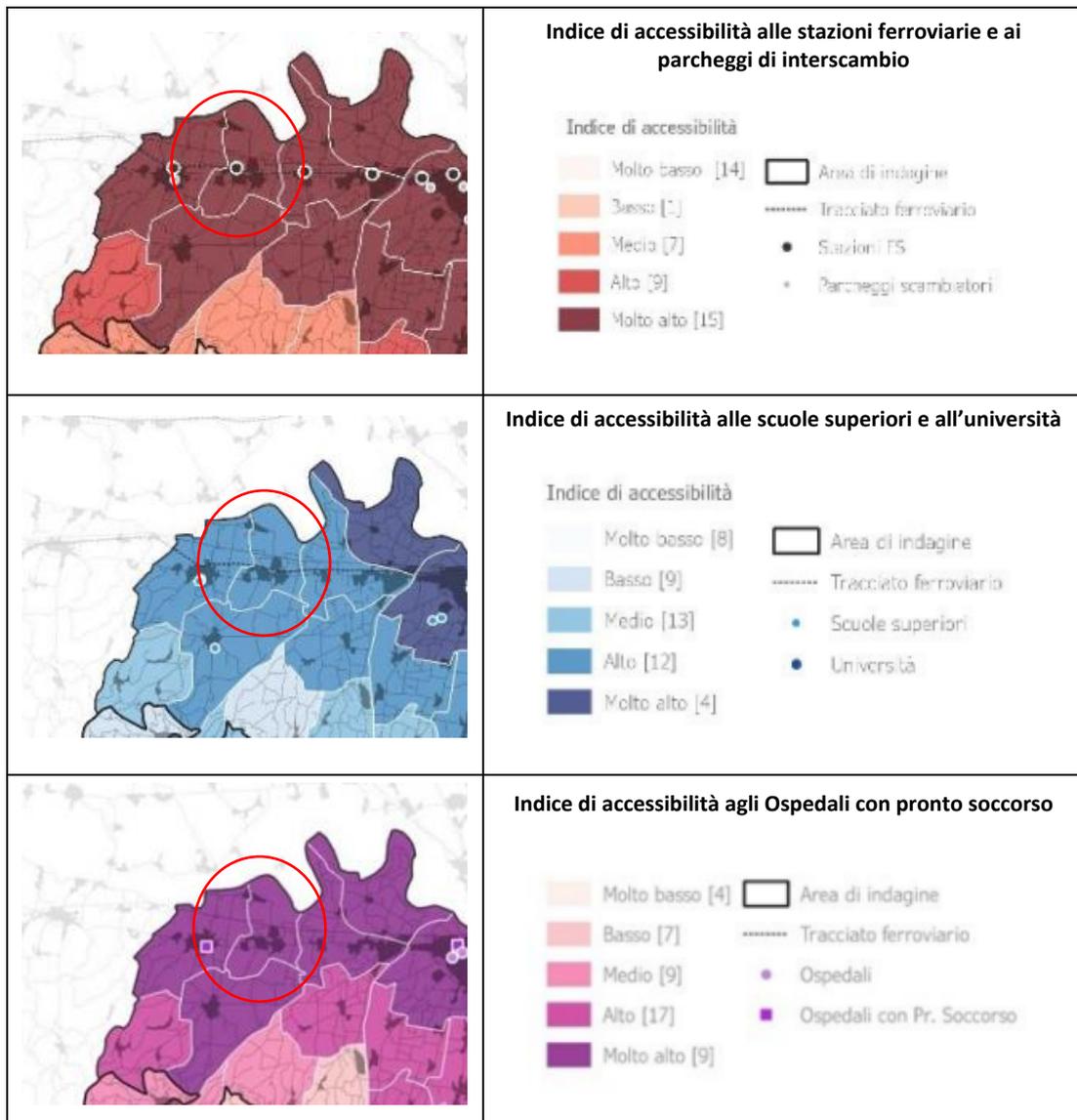
Il Comune, in particolare, presenta un indice complessivo di accessibilità “molto alto” agli Ospedali e alle Scuole superiori, considerati come servizi essenziali per garantire il benessere di una comunità.

<sup>8</sup> Fonte: *Allegato 1 - Accessibilità ai servizi in provincia di Piacenza e per gli abitanti delle aree appenniniche*; Allegati PTAV. A cura di: Paola Pucci, Luigi Carboni, Giovanni Lanza e Bruna Vendemmia; Politecnico di Milano - Dipartimento di Architettura e Studi Urbani (DASU).

Per quanto riguarda, in particolare, le scuole secondarie di secondo grado si evidenzia che gli studenti di Sarmato accedono principalmente, impiegando generalmente il Trasporto Pubblico Locale (TPL), al polo scolastico di Piacenza, come dettagliato nel successivo paragrafo 8.4 a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

<u>Indice di accessibilità alle stazioni ferroviarie e ai parcheggi di interscambio:</u> MOLTO ALTO	<u>Indice di accessibilità alle scuole superiori e all'Università:</u> ALTO
<u>Indice di accessibilità agli Ospedali con pronto soccorso:</u> MOLTO ALTO	<u>Indice di accessibilità al sistema del commercio e grande distribuzione:</u> MOLTO ALTO
<u>Indice di accessibilità ai cinema, teatri e sale concerto:</u> MOLTO ALTO	<u>Indice di accessibilità agli impianti sportivi di scala territoriale e alle piscine:</u> MOLTO ALTO

Figura 6.9.1 – Indice di accessibilità ai servizi territoriali.



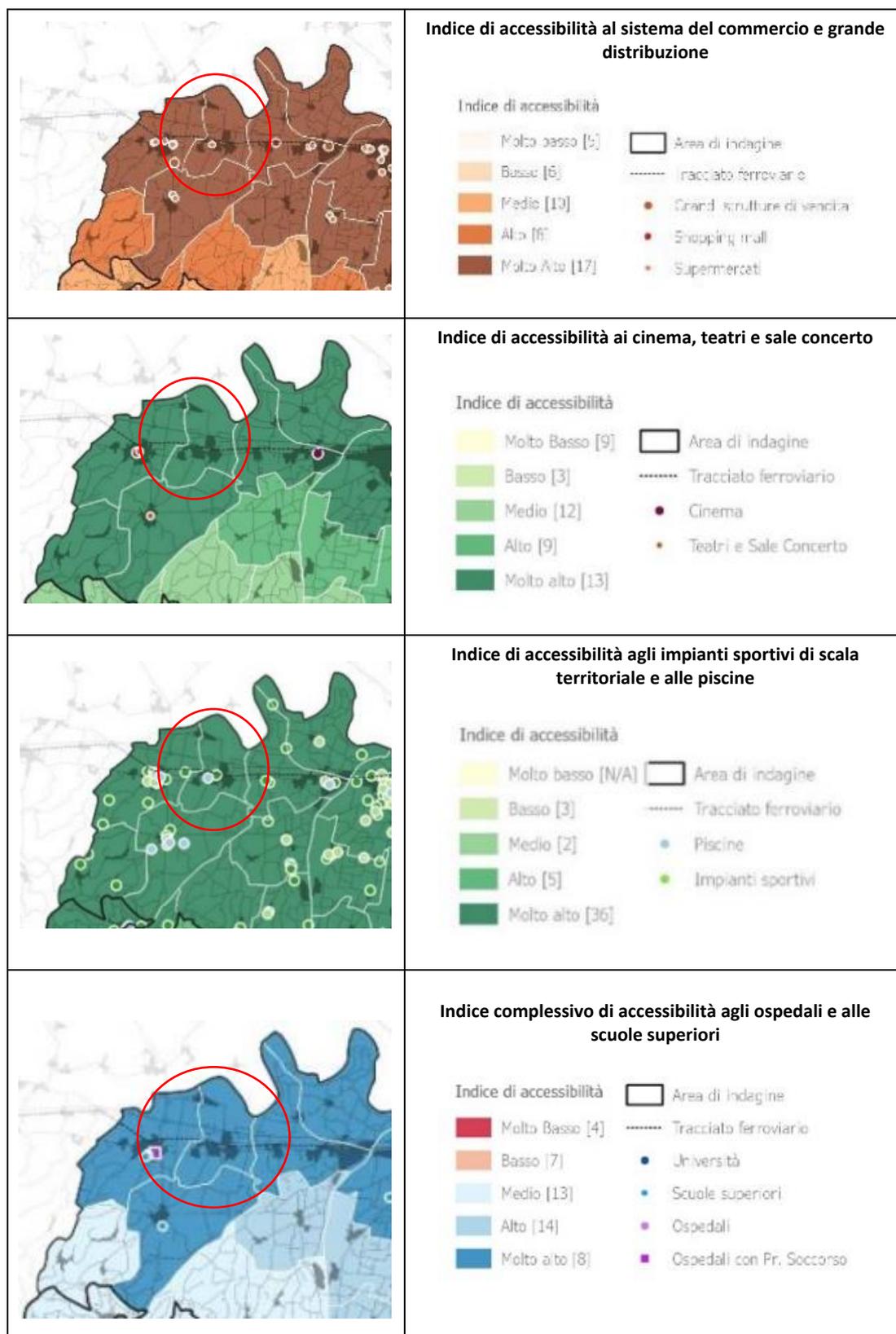


Figura 6.9.2 - Indici di accessibilità ai vari servizi (in rosso indicato il Comune di Sarmato).

Per i servizi di scala locale sono stati considerati sia servizi di vicinato, essenziali per la vita quotidiana, sia servizi di welfare locale tra i quali asilo Nido, Scuola materna, Scuola elementare, Scuola media, Farmacia, Presidio medico, Ufficio postale, Sportello della banca. Tra i servizi analizzati vi è anche l'offerta di TPL e la disponibilità di accesso alla rete internet tramite banda larga o la presenza di punti Emilia Romagna WIFI.

Nel Comune di Sarmato, sono presenti l'asilo nido, la scuola dell'infanzia, la scuola primaria e la scuola secondaria di primo grado. Gli ambulatori medici, gli uffici postali e gli sportelli bancari presentano 2 giorni di chiusura settimanale, mentre le farmacie 1 giorno di chiusura settimanale (Figura 6.9.3).

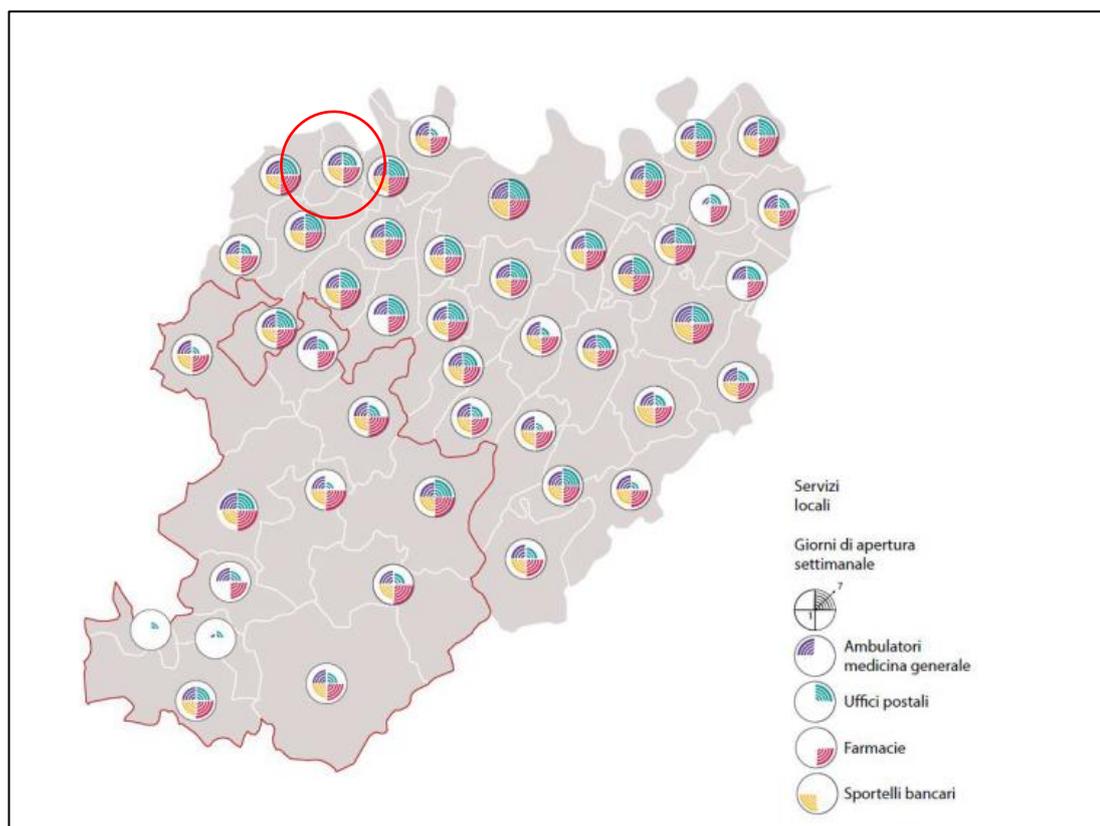


Figura 6.9.3 – Cronomappa dei servizi locali (Fonte: DASTU, 2020) (in rosso indicato il Comune di Sarmato).

L'abitato di Sarmato, pur presentando i caratteri e le potenzialità dei nuclei urbani di antica formazione, è fortemente condizionato dalla vicinanza a importanti polarità urbane quali Piacenza e Castel San Giovanni e per tale ragione fatica a mantenere al suo interno i servizi pubblici di rango primario. Questa condizione incide negativamente sull'attrattività del Capoluogo e sul suo ruolo di centro di base.

## 6.9.2 Bilancio dei servizi

L'analisi della città pubblica è finalizzata a fornire un quadro complessivo, dal punto di vista qualitativo, sull'attuale disponibilità di attrezzature e spazi pubblici sul territorio comunale di Sarmato e sul loro effettivo utilizzo da parte dei cittadini. L'analisi è stata suddivisa in: spazi e utilizzo, per una visione complessiva dei servizi di interesse locale presenti sul territorio; sistema del verde pubblico e delle attrezzature sportive, per inquadrare i principali spazi verdi pubblici di ogni insediamento; sistema delle connessioni e accessibilità, per un'analisi dei principali assi viari e delle modalità di accesso ai principali servizi all'interno dei territori urbanizzati.

### Spazi e utilizzo

La dotazione di servizi del comune di Sarmato vede la presenza di strutture di rilevanza locale ed è articolata e ben distribuita all'interno del tessuto urbanizzato.

Non si registrano invece servizi di rilevanza sovralocale.

La complessiva offerta dei servizi e delle dotazioni pubbliche, dal punto di vista qualitativo, risponde alle esigenze dei residenti, considerando tutte le fasce d'età e l'accessibilità agli stessi con mezzi privati risulta buona vista la presenza consistente di parcheggi pubblici distribuiti sul territorio.

La totalità dei servizi è concentrata nel tessuto urbanizzato di Sarmato, compresa la totalità delle attrezzature per l'istruzione, mentre la restante parte minoritaria è distribuita nei tessuti prevalentemente produttivi lungo la Via Emilia.

Per quanto riguarda le attrezzature per l'istruzione, a Sarmato è presente una offerta che riguarda i seguenti livelli di istruzione:

- asilo nido;
- scuola dell'infanzia;
- scuola primaria;
- scuola secondaria di I° grado.

Ad oggi è in fase di costruzione il nuovo polo dell'infanzia, con il trasloco della biblioteca per poter realizzare il nuovo asilo nido. Il polo dell'infanzia ospiterà bambine e bambini dagli 0 ai 6 anni, aumentando i posti a disposizione e liberando aule alla scuola primaria, che ad oggi ospita le sezioni della scuola dell'infanzia.

In generale, considerando la costistenza delle attrezzature scolastiche, dall'analisi effettuata si rileva la possibilità per attivare in futuro nuovi ampliamenti (relativi sia agli spazi per le aule che agli spazi attrezzati).

#### Sistema del verde pubblico e delle attrezzature sportive

All'interno del tessuto urbanizzato di Sarmato sono presenti diversi spazi verdi pubblici attrezzati, che si configurano, alcuni, come parchi di quartiere, vista la loro posizione all'interno di aree residenziali.

A Sarmato si denota un buon livello di aree verdi attrezzate che risultano essere anche ben distribuite all'interno del tessuto.

La condizione qualitativa di queste aree è buona, anche per quanto riguarda l'arredo urbano.

Per quanto riguarda invece le attrezzature sportive, a Sarmato si rileva la presenza del campo sportivo e dei campi da calcetto, basket e tennis facenti parte della piscina comunale.

#### Consistenza

L'analisi qui di seguito riportata è finalizzata a fornire un quadro complessivo, dal punto di vista quantitativo, sull'attuale disponibilità di attrezzature e spazi pubblici sul territorio comunale di Sarmato.

Nella tavola **QC\_SF6.4 "Attrezzature e spazi pubblici"** troviamo localizzate le dotazioni pubbliche e di uso pubblico del territorio.

Dal punto di vista quantitativo, la dotazione per abitante non risulta adeguata; infatti, il sistema delle dotazioni territoriali è di circa 28,73 mq/ab, di poco inferiore rispetto alle dotazioni minime necessarie (30 mq/ab). Esse sono per la maggior parte destinate ad attrezzature di interesse comune e a verde, seguite dalle attrezzature per l'istruzione, e chiudendo con i parcheggi pubblici.

Considerando che gli abitanti al 01/01/2023 sono 2.896 (fonte Istat), di seguito si riportano i dati relativi alla dotazione pro-capite di servizi pubblici:

Attrezzature e spazi pubblici	mq	mq/ab
Attrezzature per l'istruzione	11.822	4,08
Attrezzature di interesse comune	15.788	5,45
Verde pubblico e attrezzature sportive	44.247	15,28
Parcheggi pubblici	11.360	3,92
<b>TOTALE</b>	<b>83.217</b>	<b>28,73</b>

Figura 6.9.4 – Bilancio quantitativo dei servizi.

Si rende quindi necessaria una manovra legata al potenziato e miglioramento del sistema dei servizi, al fine di garantire in futuro il raggiungimento di un livello quantitativo di dotazioni territoriali coerente con i parametri minimi di legge.

### 6.9.3 Servizi e reti digitali

L'accesso alla rete Internet rappresenta oggi un fondamentale presupposto per l'inclusione sociale dei cittadini e lo sviluppo economico dei territori. La possibilità di usufruire proficuamente di questo servizio dipende sia dalla presenza di infrastrutture dedicate che dalla qualità di connessione che queste offrono. Infatti, la possibilità di trasmettere ampie quantità di dati al secondo, tipica della banda ultra-larga (>30Mbps), è un presupposto basilare per attività come il telelavoro, le videoconferenze o la didattica a distanza che richiedono una rete stabile e veloce.

Per questa ragione, le politiche europee, nazionali e regionali, puntano sull'estensione della rete a Banda Ultra Larga (BUL) per limitare le conseguenze negative del digital divide e garantire l'accesso alla rete anche nei territori non serviti e meno popolati.

Nel Comune di Sarmato i lavori relativi alla fibra sono in fase di collaudo (Figura 6.9.4).

Tra le scuole presenti a Sarmato, tre sono incluse nel Progetto Scuole operato da Fastweb, Intred e Tim. Ancora nessuna scuola è connessa all'infrastruttura della Banda Ultralarga.

I lavori relativi alle reti Wireless in Comune di Sarmato sono in fase di progettazione definitiva (Figura 6.9.5).

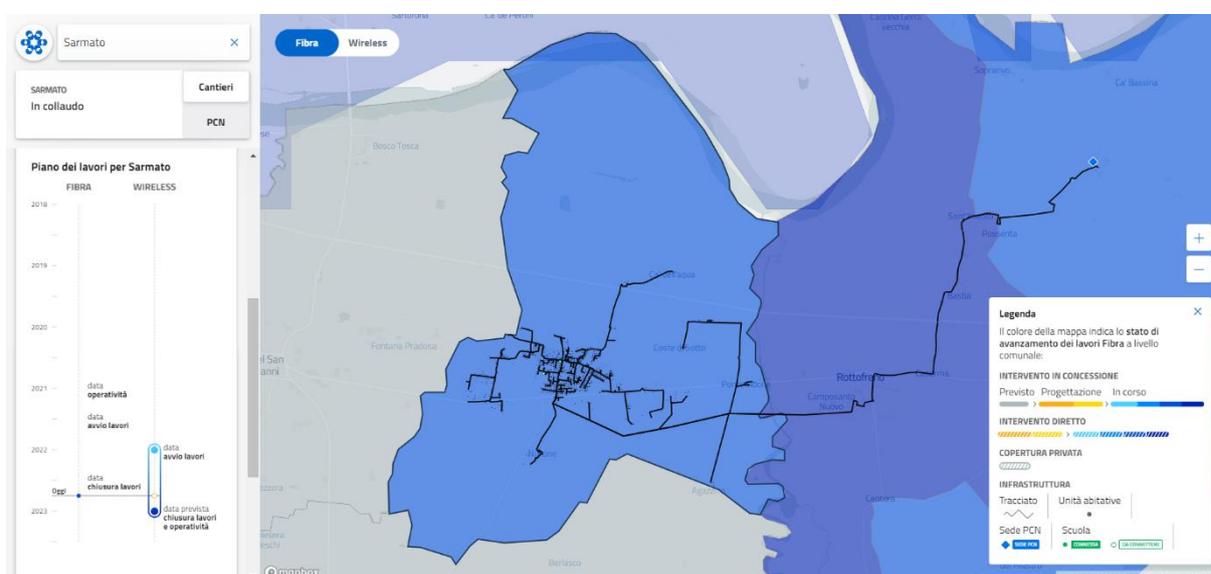


Figura 6.9.4 - Stato di avanzamento dei lavori Fibra (Infratel Italia Open Fiber in tecnologia FTTH) per il Comune di Sarmato (fonte: bandaultralarga.italia.it)

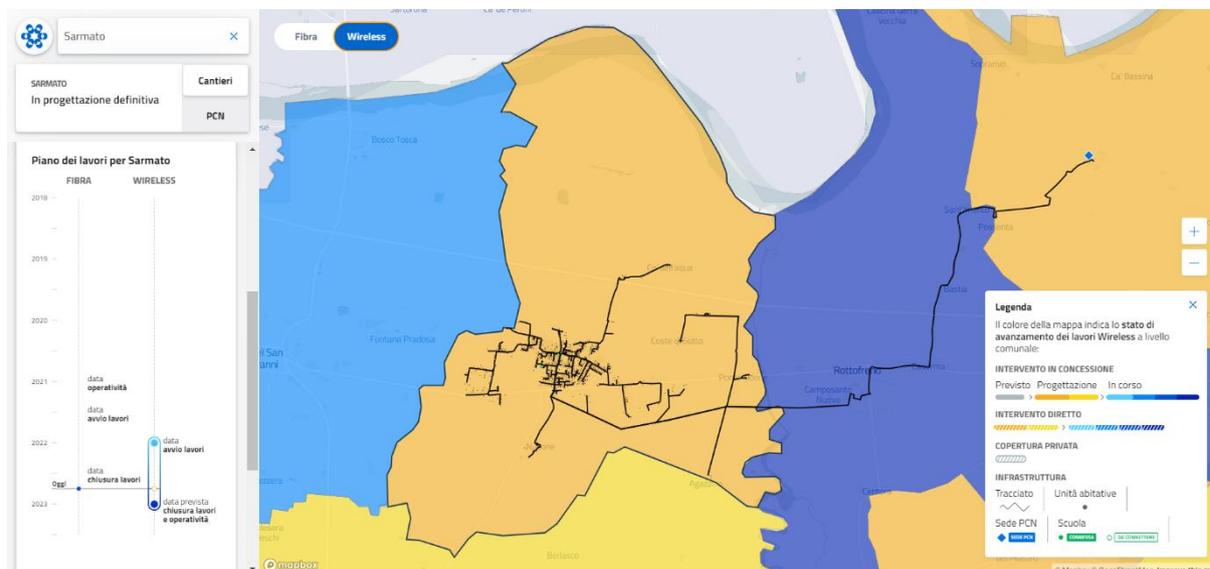


Figura 6.9.5 - Stato di avanzamento dei lavori reti Wireless per il Comune di Sarmato (fonte: bandaultralarga.italia.it).

## 6.10 Infrastrutture a rete

### 6.10.1 Servizi idrici

Il **Servizio Idrico Integrato** (brevemente SII, facente capo ad ATERSIR) è costituito dall'insieme dei servizi pubblici di captazione, adduzione e distribuzione di acqua ad usi civili, di fognatura e di depurazione delle acque reflue, gestito secondo principi di efficienza, efficacia ed economicità, nel rispetto delle normative sovraumunali.

La trattazione che segue si focalizza sulla situazione comunale desunta dalle informazioni sistematizzate a disposizione. Per eventuali aggiornamenti si rinvia alle revisioni più recenti del Piano d'Ambito e del PTA - Piano regionale di Tutela delle Acque, attuativo del PdGPO - Piano di Gestione (delle acque) dell'Autorità di bacino distrettuale del fiume Po. Per un inquadramento della situazione comunale nel contesto provinciale si rinvia al Quadro Conoscitivo del PTAV – Piano Territoriale di Area Vasta.

### 6.10.2 Sistema acquedottistico

Nel territorio comunale la rete acquedottistica pubblica è alimentata da prelievi in falda; presso il Comune di particolare si evidenzia la presenza di due pozzi, entrambi situati in prossimità del capoluogo, nelle cui zone di rispetto - distanti 200 m dal punto di prelievo come disposto dalle normative - non sono presenti attività critiche per rischi di inquinamento. A tal fine si rimanda alla tavola **QC\_SF6.5 "Infrastrutture a rete: Fognature e depurazione, acquedotto (Servizi idri)"**.

La lunghezza complessiva della rete acquedottistica comunale è di circa 40 km.

La copertura del servizio acquedottistico è valutata in base alla distribuzione spaziale della rete rispetto agli Abitanti Equivalenti (AE) presenti nei centri e nuclei abitati individuati dal Piano d'Ambito 2015 e nelle "case sparse", costituite da nuclei di edifici e singoli edifici che non rientrano all'interno delle località, aggiornati sulla base delle informazioni disponibili dal Censimento ISTAT 2011.

Nel territorio comunale risultano servite dalla rete in modo parziale sia le località con più di 50 AE (2 località servite su 3) che quelle con meno di 50 AE (4 località servite su 8); per quanto riguarda le “case sparse”, il grado di copertura del servizio è valutato per singolo edificio e risulta pari al 20%, a fronte di un dato medio provinciale di poco inferiore al 50% (Figura 6.10.1).

Comune	Località con AE > 50		Località con AE ≤ 50		Case sparse		
	Località servite	Località totali	Località servite	Località totali	Edifici serviti	Edifici totali	% edifici serviti
Sarmato	2	3	4	8	38	190	20,0
Totale provinciale (escluso Cortemaggiore)	303	334	371	568	24.012	50.221	47,8

Figura 6.10.1 – Località ed edifici serviti dal sistema acquedottistico nel territorio comunale.

Le analisi sulla popolazione servita dal sistema acquedottistico pubblico sono effettuate valutando sia il numero di residenti serviti all'interno di ogni Comune che il numero di AE potenziali serviti. Non essendo disponibili dati diretti sulla popolazione realmente servita dalla rete acquedottistica (comprensiva delle utenze che si avvalgono di concessioni proprie), per determinare la popolazione e gli AE serviti dal sistema acquedottistico si opera sulle singole località presenti nel territorio di competenza del SII, verificando la domanda potenziale del servizio (calcolata su base ISTAT) in relazione alla distribuzione della rete acquedottistica.

Il territorio comunale risulta avere un indice di servizio acquedottistico al 2011 superiore alla media provinciale, che si attesta intorno al 90% (Figura 6.10.2); nel dettaglio, il dato relativo ai nuclei abitati con più di 50 AE risulta leggermente superiore alla media provinciale, mentre quello relativo ai nuclei abitati con meno di 50 AE e alle case sparse risulta decisamente inferiore alla media provinciale (Figura 6.10.3).

Comune	Popolazione 2011 (n.)	AE totali (n.)	AE serviti (n.)	Indice di servizio (%)
Sarmato	2.917	3.906	3.709	94,95
Totale provinciale (escluso Cortemaggiore)	280.159	446.787	401.870	89,94

Figura 6.10.2 – Copertura comunale e provinciale del servizio acquedottistico (dati ISTAT Censimento 2011).

Comune	Località con più di 50 AE			Località con meno di 50 AE			Case sparse		
	AE totali (n.)	AE serviti (n.)	Indice servizio (%)	AE totali (n.)	AE serviti (n.)	Indice servizio (%)	AE totali (n.)	AE serviti (n.)	Indice servizio (%)
Sarmato	3.621	3.455	95,42	240	54	22,5	45	9	20,00
Totale provinciale (escluso Cortemaggiore)	397.906	378.134	95,03	13.616	8.004	58,78	35.265	15.736	44,62

Figura 6.10.3 – Copertura comunale e provinciale del servizio acquedottistico in centri e nuclei abitati maggiori di 50 AE, minori di 50 AE e in case sparse (dati ISTAT Censimento 2011).

Nel territorio comunale è presente un impianto di disinfezione con ipoclorito di sodio.

Come ulteriore rappresentazione del livello di distribuzione del servizio, all'indice di servizio si affianca il grado di efficienza chilometrica della rete e il suo grado di compattezza (Figura 6.10.4). Il grado di efficienza chilometrica rappresenta il numero di abitanti mediamente serviti da ogni km della rete acquedottistica, mentre il grado di compattezza rappresenta i km di rete che afferiscono ad un singolo punto di approvvigionamento.

Comune	Indice di servizio (%)	Efficienza chilometrica della rete (AE/km)	Compattezza della rete (km)
Sarmato	94,95	75,96	9
Totale provinciale (escluso Cortemaggiore)	89,94	92,39	7

Figura 6.10.4 – Tipizzazione comunale e provinciale della rete acquedottistica.

Un importante dato prestazionale del sistema acquedottistico è la stima delle perdite della rete di distribuzione dell'acqua potabile, ottenuta confrontando i volumi idrici immessi nella rete comunale e prelevati dai punti di approvvigionamento rispetto ai volumi effettivamente venduti e fatturati dal gestore del servizio, al netto del quantitativo, definito come "fondo fughe", disperso per perdite accidentali dei singoli utenti. La differenza tra i due valori è considerata, in prima approssimazione, come perdita della rete.

Tale modalità di calcolo comporta una sovrastima delle perdite in quanto, oltre alle perdite reali, andrebbero considerate anche le "perdite amministrative" (mancate regolarizzazioni tariffarie, prelievi abusivi) e l'acqua distribuita tramite autobotte in situazioni di siccità. A fronte di un obiettivo del 20% al 2015 fissato dal PTA regionale, il territorio comunale registra perdite di rete del 24,5%, inferiori al valore medio provinciale ma ancora non in linea con gli obiettivi dettati dal Piano regionale.

Comune	Acqua immessa (m <sup>3</sup> )	Acqua venduta (m <sup>3</sup> )	Fondo fughe (m <sup>3</sup> )	Differenza (m <sup>3</sup> )	Differenza (%)
Sarmato	325.457	242.191	3.548	79.800	24,5
Totale provinciale (escluso Cortemaggiore)	33.927.245	23.902.402	250.542	9.774.301	28,8

Figura 6.10.5 – Perdite delle reti acquedottistiche nel 2012.

In abbinamento alla stima percentuale delle perdite di rete, è utile osservare l'indice lineare delle perdite di rete, cioè il rapporto tra i volumi annuali persi e l'estensione della rete acquedottistica. Nel territorio comunale tale valore si attesta a 1,97 m<sup>3</sup>/m, incidenza migliore rispetto alla media provinciale pari a 2,32 m<sup>3</sup>/m (Figura 6.10.6).

Comune	Estensione rete (km)	Perdite (m <sup>3</sup> )	Perdite di rete (m <sup>3</sup> /m)
Sarmato	40,44	79.800	1,97
Totale provinciale	4.396,73	10.217.486	2,32

Figura 6.10.6 – Indice lineare delle perdite reali in distribuzione nel territorio comunale nell'ambito di competenza ATERSIR – Sub ambito Piacenza (anno 2012).

I consumi idrici pro capite rilevati nel 2012 sono risultati pari a 198 l/ab\*gg (litri per abitante al giorno), di poco inferiore alla media provinciale e comunque ben distante (42 l/ab\*gg) dall'obiettivo di 150 l/ab\*gg fissato dal PTA regionale per il 2016 (Figura 6.10.7).

Comune	Consumo domestico 2012 (l/ab*gg)	Obiettivo PTA 2016 (l/ab*gg)	Δ (l/ab*gg)
Sarmato	198	150	48
Valore medio provinciale (escluso Cortemaggiore)	205	150	55

Figura 6.10.7 – Consumi domestici procapite e confronto con gli obiettivi posti dal PTA (\*dato stimato a forfait).

### 6.10.3 Sistema fognario e depurativo

La copertura del servizio fognario e depurativo è stata valutata in base ai contenuti della D.G.R. n. 569/2019 che individua nel territorio comunale i seguenti agglomerati serviti (tavola QC\_SF6.5 “Infrastrutture a rete: Fognature e depurazione, acquedotto (Servizi idri)”):

- Agglomerati di consistenza maggiore o uguale a 2.000 AE (Figura 6.10.8)
  - APC0534 “Sarmato – Madonna del Rosario”.
- Agglomerati di consistenza inferiore a 50 AE (Figura 6.10.9):
  - APC0951 “Nosone”.

Per gli agglomerati sopra indicati non si riscontra la necessità di adeguamenti per il raggiungimento della conformità, il livello di servizio degli agglomerati risulta quindi nel complesso adeguato a quanto previsto dalla normativa.

Nome campo	Descrizione
PROV	Sigla Provincia
COD_AGG	Codice regionale agglomerato
NOME_AGG	Nome agglomerato
AE_NOM	Consistenza dell'agglomerato (in AE)
AE_SER	AE serviti da rete fognaria
AE_DEP	AE complessivamente depurati
N_IMP	Numero di impianti al servizio dell'agglomerato
AE_PROG	Potenzialità di progetto complessiva degli impianti di depurazione al servizio dell'agglomerato
PRIORITA'	Priorità di Intervento
ADEG_PREV	Adeguamento necessario per il raggiungimento della conformità dell'agglomerato
ADEG_PIANO	Presenza dell'intervento nella Delibera ATERSIR CAMB/2016/72 2016 “Servizio idrico integrato - Approvazione del programma di adeguamento degli scarichi ai sensi della DGR 201/2016” del 19 dicembre 2016

PROV	COD_AGG	NOME_AGG	AE_NOM	AE_SER	AE_DEP	N_IMP	AE_PROG	PRIORITA'	ADEG_PREV	ADEG_PIANO
PC	APC0534	Sarmato - Madonna del Rosario	2.906	2.906	2.906	1	4.000			

Figura 6.10.8 – Dettaglio agglomerati di consistenza maggiore o uguale a 2.000 AE.

Nome campo	Descrizione
PROV	Sigla Provincia
COD_AGG	Codice regionale agglomerato
NOME_AGG	Nome agglomerato
NOME_COM	Nome comune

PROV	COD_AGG	NOME_AGG	NOME_COM
PC	APC0951	Nosone	SARMATO

Figura 6.10.9 – Dettaglio agglomerati di consistenza inferiore a 50 AE.

#### 6.10.4 Rete gas

La rete di distribuzione del gas metano è di proprietà della ditta Ascopiave S.p.A. subentrata alla gestione servizi pubblici, che la gestisce in toto sia per quanto riguarda l'adduzione sia per quanto riguarda gli allacciamenti. Le linee SNAM sono riportate nella tavola **QC\_SF6.6 "Infrastrutture a rete: Gasdotto / Elettricità"**.

#### 6.10.5 Rete energia elettrica

Il territorio comunale è attraversato da linee di media e di alta tensione, l'alta tensione non attraversa alcun centro urbano. La rete di distribuzione serve praticamente tutto il territorio comunale.

Il tracciato delle linee elettriche a media ed alta tensione è evidenziato nella tavola **QC\_SF6.6 "Infrastrutture a rete: Gasdotto / Elettricità"**.

### 6.11 Pianificazione sovraordinata

Al fine di comprendere le previsioni della pianificazione territoriale e di settore di livello sovraordinato, sono state redatte la tavola **QC\_SF6.7 "Analisi della pianificazione sovraordinata: PTCP / PGRA"**, contenente gli scenari progettuali di carattere insediativo, infrastrutturale e paesaggistico-ambientale del PTCP e gli scenari di pericolosità alluvionale del PGRA, e la tavola **QC\_SF6.8 "Analisi della pianificazione sovraordinata: Ambiti per attività estrattive"**, contenente i siti estrattivi presenti sul territorio comunale e riportati nel Piano per le Attività Estrattive.

### 6.12 Stato di attuazione del PSC vigente

L'analisi di cui al presente Capitolo, e che fa riferimento alla tavola **QC\_SF6.9 "Stato di attuazione dello strumento urbanistico vigente"**, è finalizzata alla restituzione dello stato di attuazione delle previsioni attuate e/o in corso di realizzazione relativa agli strumenti urbanistici vigenti, nonché di quelle soggette a specifiche misure di salvaguardia e disposizioni transitorie (interventi di cui all'art. 4, comma 4 della L.R. 24/2017).

Il Comune di Sarmato è dotato degli strumenti urbanistici previsti dalla L.R. 20/2000 e smi approvati con delibere di C.C. n. 18 del 03/04/2018 (Piano Strutturale Comunale) e n. 19 del 03/04/2018 (Regolamento Urbanistico Edilizio). Il Piano Operativo Comunale non è mai stato redatto.

Le previsioni del vigente PSC di Sarmato riflettono le prospettive di sviluppo dei primi anni 2000, con diverse espansioni insediative residenziali nel Capoluogo, nonché a rafforzamenti dei sistemi urbani della Via Emilia,

per riconfermare la vocazione sia residenziale che produttiva dei tessuti e per determinare maggiormente i ruoli di ogni singolo sistema insediativo.

La disamina dello stato di attuazione mette in evidenza una situazione nella quale la maggior parte degli ambiti previsti dal piano non sono stati attuati, e questi sono prevalentemente quelli che riguardano le espansioni del tessuto urbanizzato per nuovi insediamenti residenziali.

Ai sensi dell'art. 4 della L.R. 24/2017 il Comune di Sarmato ha assunto la Delibera di Indirizzo per l'attuazione degli Strumenti Urbanistici Vigenti nelle more della scadenza del periodo transitorio fissato dalla nuova LUR.

Delibera che, sulla base delle manifestazioni di interesse pervenute, ammetteva la presentazione di due Accordi Operativi.

Entro il termine del 31/12/2021 per la presentazione delle proposte di Accordi Operativi, rispetto alle manifestazioni di interesse non è stata presentato alcun Accordo.

Ambiti residenziali	Attuato / In attuazione (mq)	Non attuato (mq)
Capoluogo - Ambito di riqualificazione di Via Po	0	3.728
Capoluogo - Ambito per nuovi insediamenti AT.01	0	23.245
Capoluogo - Ambito per nuovi insediamenti AT.02	4.685	27.280
Capoluogo - Ambito per nuovi insediamenti AT.03	0	28.390
<b>TOTALE</b>	<b>4.685</b>	<b>82.643</b>

Figura 6.12.1 – Stato di attuazione ambiti residenziali del PSC.

Ambiti produttivi	Attuato / In attuazione (mq)	Non attuato (mq)
Capoluogo - Ambito di riqualificazione dell'area di stoccaggio "ex Eridania"	0	84.025
Capoluogo - Ambito specializzato per attività produttive di rilievo comunale di progetto	0	57.730
<b>TOTALE</b>	<b>0</b>	<b>141.755</b>

Figura 6.12.2 – Stato di attuazione ambiti produttivi del PSC.

## 7 STRUTTURA SOCIO-ECONOMICA

### 7.1 Demografia e abitazioni

Sarmato è uno dei 14 comuni della provincia di Piacenza con una popolazione compresa tra 1.000 e 3.000 abitanti. I residenti presenti al 1° gennaio 2021 (dati provvisori) sono 2.896 (1.465 maschi e 1.431 femmine), 24 in meno rispetto all'1.1.2020, evidenziando una contrazione dello 0,8%, uguale a quella che si è potuta osservare per la provincia nel suo complesso, ma superiore a quella dell'Emilia-Romagna (-0,4%) e dell'Italia (-0,6%) (Figura 7.1.1).

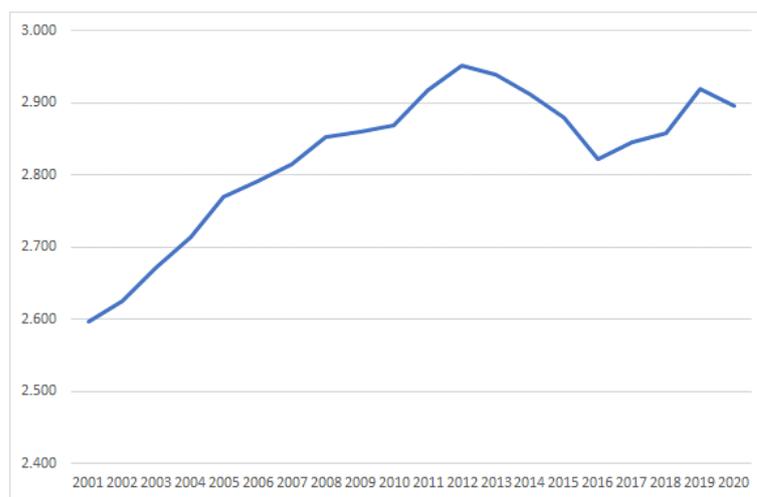


Figura 7.1.1 - Andamento della popolazione residente a Sarmato. Anni 2001-2020 (al 31 dicembre); Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Istat (2021: provvisorio).

Al calo demografico ha contribuito la **pandemia** dovuta al Covid-19, dal momento che i morti registrati tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2020 (44) sono stati il 41,9% in più di quelli della media annua 2015-19 (Figura 7.3.1), con una variazione più elevata di quella media provinciale (+37,2%) (Figura 7.1.2).

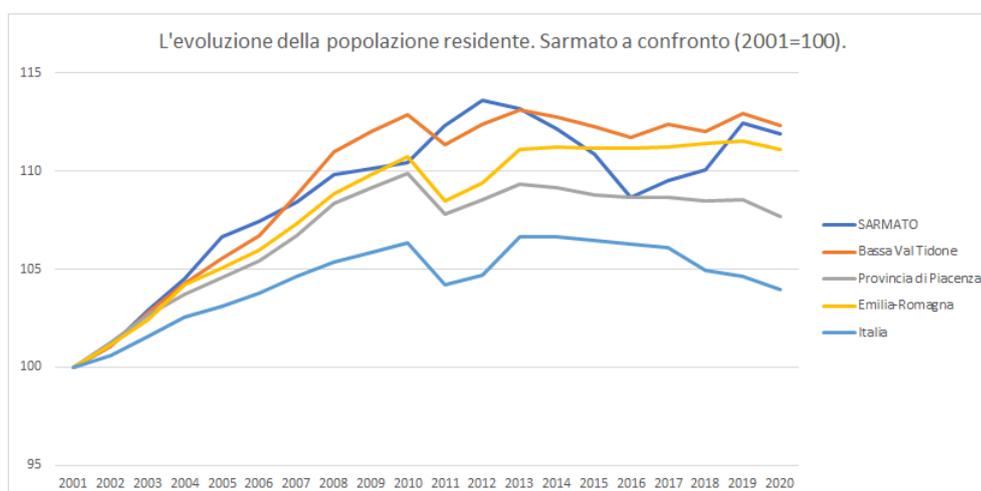


Figura 7.1.2 – Evoluzione della popolazione residente. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

Il dato si iscrive più in generale nel quadro di un'evoluzione demografica di lungo periodo caratterizzata da una fase espansiva nel primo decennio 2000, grazie soprattutto ai significativi flussi migratori interni e dall'estero, a cui ha fatto seguito nel decennio successivo una fase di ripiegamento, a causa del

peggioramento della natimortalità oltre che per il minor contributo dei saldi migratori (Figura 7.1.3 e Figura 7.1.4).

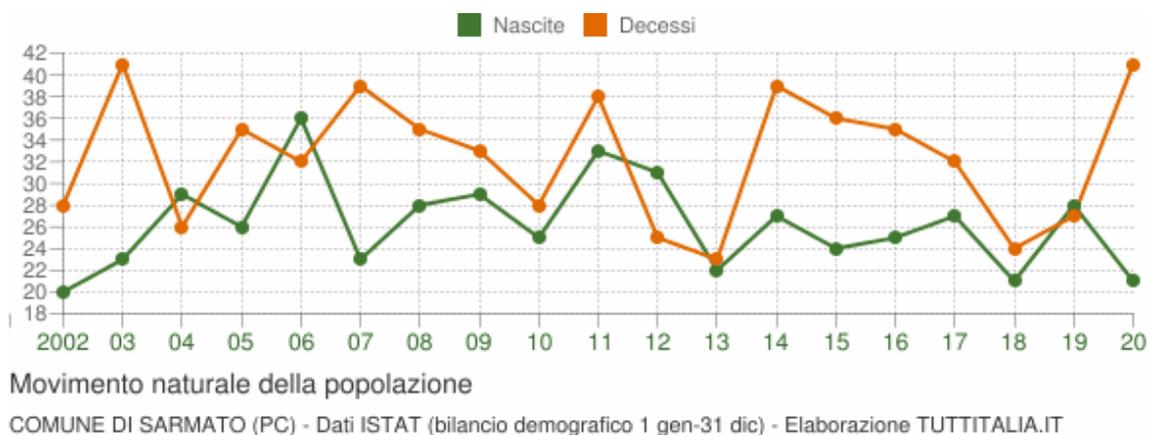


Figura 7.1.3 – Movimento naturale della popolazione.

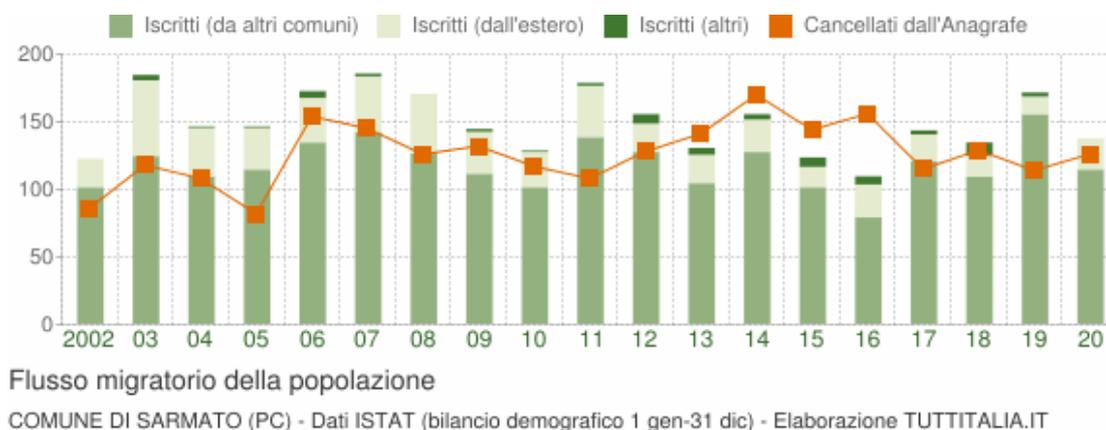


Figura 7.1.4 – Flusso migratorio della popolazione.

Ciò è confermato anche dall’analisi dei **tassi di variazione annua della popolazione**, dove si evidenzia come Sarmato nel primo periodo abbia avuto incrementi piuttosto elevati, mentre nel secondo periodo, in particolare tra il 2013 e il 2016, la situazione si è capovolta, anche se si nota una ripresa negli anni successivi (Figura 7.1.5).

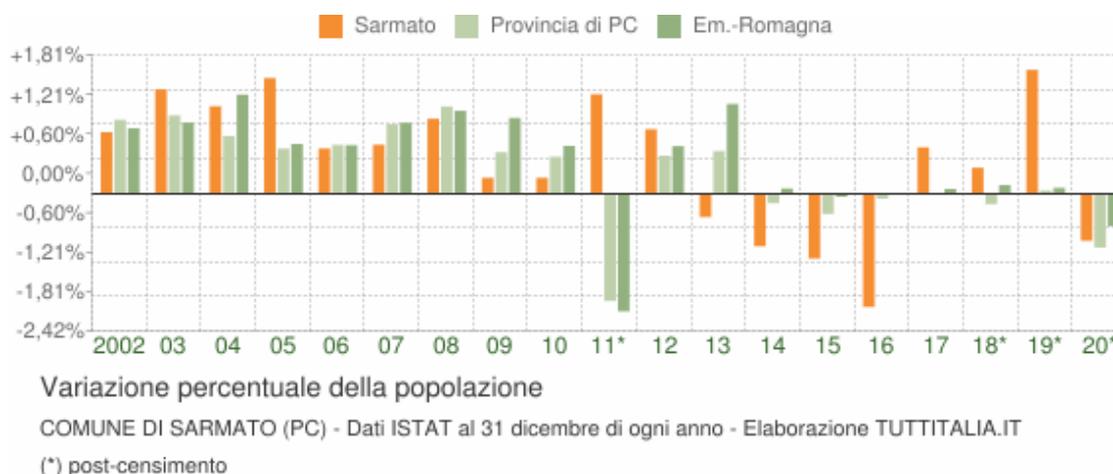
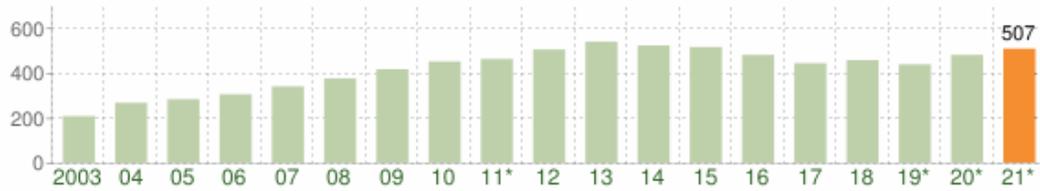


Figura 7.1.5 – Variazione percentuale della popolazione.

Al 1° gennaio 2021 le **persone di cittadinanza non italiana** aventi dimora abituale a Sarmato sono 507, e rappresentano il 17,5% della popolazione residente, un valore molto elevato e superiore a quello (già alto) medio provinciale (14,7%), mentre a livello regionale gli stranieri sono il 12,2% e a livello nazionale l'8,5%. Nel corso del secondo decennio degli anni 2000, a Sarmato gli stranieri residenti sono calati tra il 2013 e la fine del 2018, per poi registrare negli ultimi anni un nuovo aumento (Figura 7.1.6).



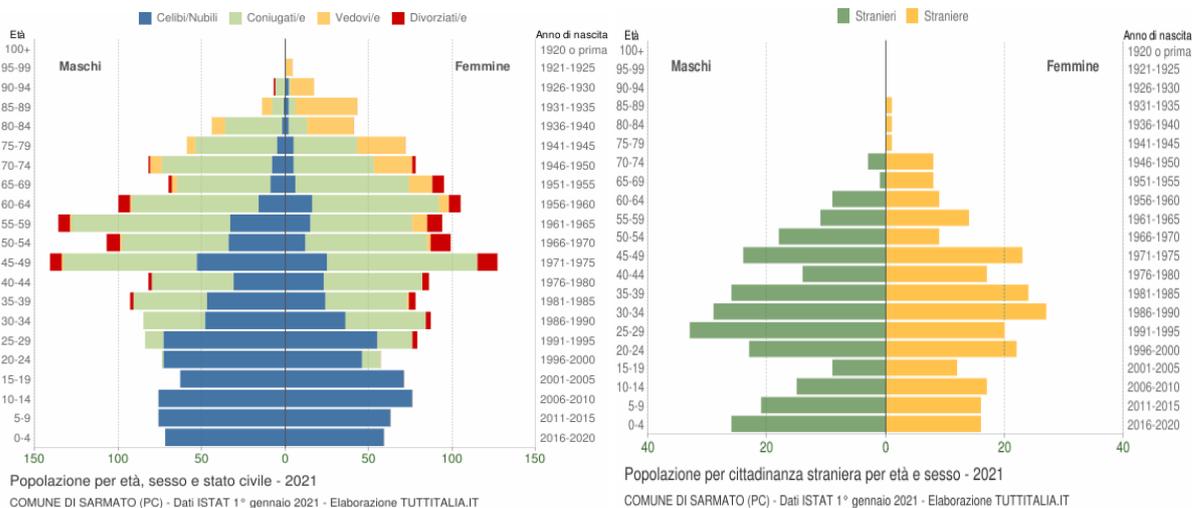
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2021

COMUNE DI SARMATO (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(\*) post-censimento

Figura 7.1.6 – Andamento della popolazione con cittadinanza straniera 2021.

La popolazione straniera mostra una struttura caratterizzata da una prevalenza delle classi centrali e giovani di età (Figura 7.1.7), a differenza della **popolazione complessiva**, più sbilanciata invece (a causa della popolazione di nazionalità italiana) verso le classi anziane. Sarmato è comunque uno dei pochi comuni della provincia che presentano ancora una struttura demografica piuttosto giovane (come indicano anche i dati della Figura 7.3.4).



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2021

COMUNE DI SARMATO (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Popolazione per cittadinanza straniera per età e sesso - 2021

COMUNE DI SARMATO (PC) - Dati ISTAT 1° gennaio 2021 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Figura 7.1.7 - Popolazione Totale e Popolazione Straniera a Sarmato, per età e sesso al 1° gennaio 2021.

L'analisi della **popolazione in età scolastica** evidenzia una discreta consistenza delle classi di età dei bambini da zero a cinque anni, cioè dei potenziali utenti degli asili nido e delle scuole materne, e in quest'ambito una certa presenza anche dei bambini di nazionalità straniera, contribuendo al processo di ricambio complessivo della popolazione (Figura 7.1.8).

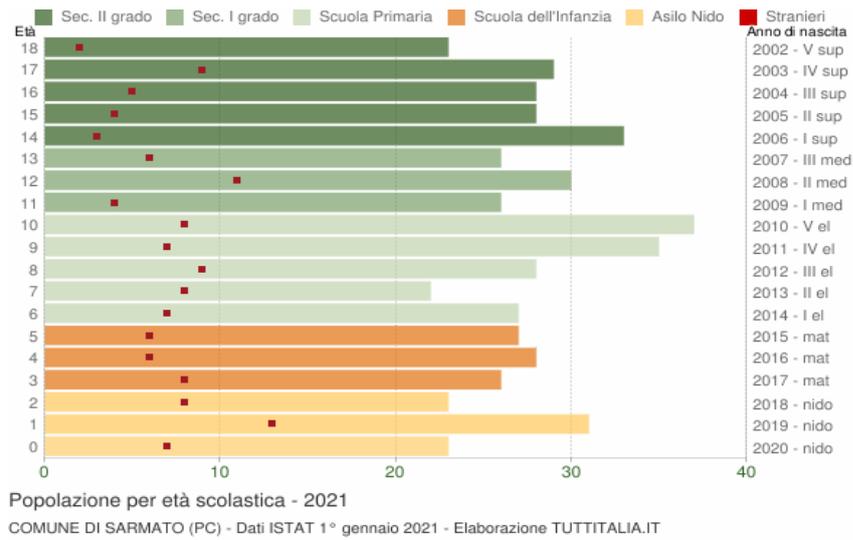


Figura 7.1.8 – Popolazione per età scolastica.

Anche il **tasso di natalità**, 9,2 nati per 1.000 abitanti in media all’anno nell’ultimo periodo 2011-2019, risulta piuttosto elevato, e superiore a quello degli altri contesti di riferimento (8 nati per 1.000 abitanti circa), anche se in leggera flessione rispetto al primo decennio degli anni 2000 (Figura 7.1.9).

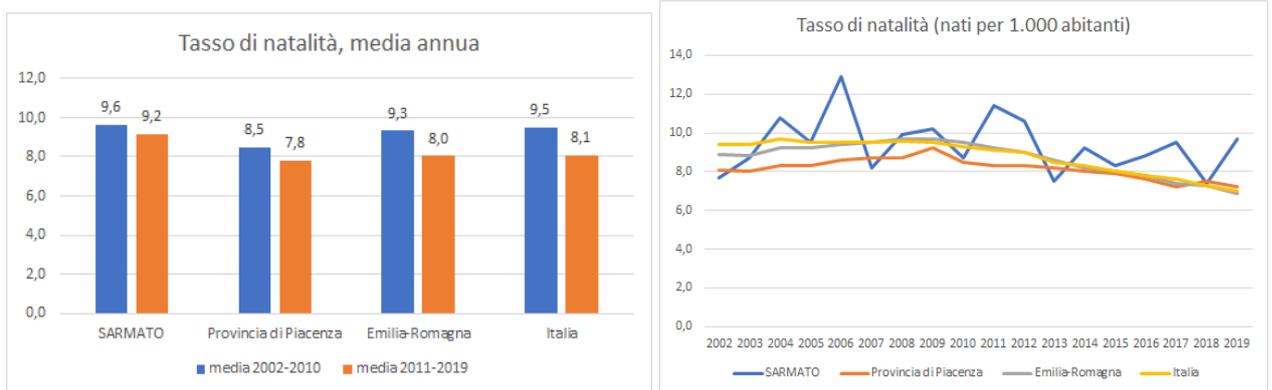


Figura 7.1.9 - Tasso di natalità (nati per 1.000 abitanti). Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

E anche l’**indice di vecchiaia** (il numero di ultra-sessantacinquenni per 100 giovani fino a 14 anni) va in questa direzione, raggiungendo a fine 2020 un valore pari a 148, inferiore al dato registrato per la provincia di Piacenza, l’Emilia-Romagna e l’Italia, e con un una dinamica che negli ultimi anni (come indica il grafico) è stata più favorevole rispetto a quella degli altri contesti di riferimento (Figura 7.1.10).

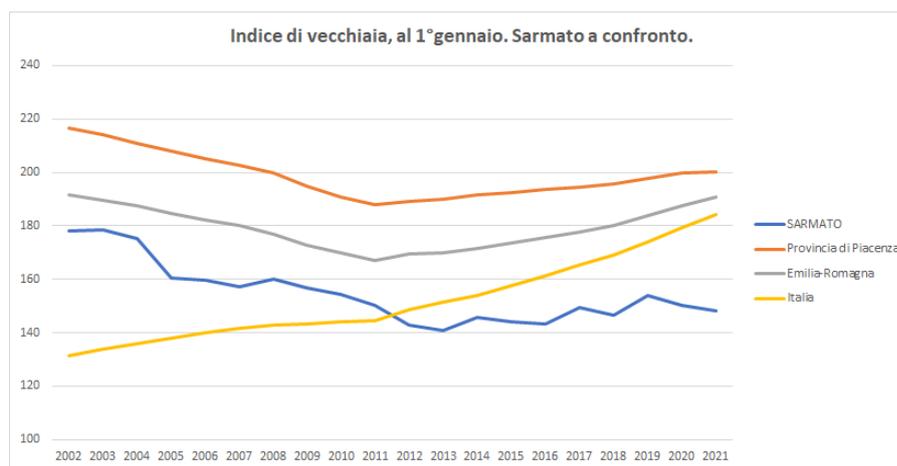


Figura 7.1.10 – Indice di vecchiaia al 1° gennaio. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

Al 1° gennaio 2021 l'età media dei residenti di Sarmato è di 44,6 anni, significativamente inferiore a quella media provinciale (46,9), regionale (46,6) e nazionale (46,0).

Analizzando invece la popolazione secondo il grado di istruzione rilevata al censimento 2019, si può osservare come Sarmato presenti rispetto agli altri contesti da un lato un'incidenza maggiore di persone diplomate e con la licenza media/elementare, dall'altro una percentuale minore di persone in possesso di titoli di studio terziari (laurea di primo e secondo livello, dottorato, ecc.) (Figura 7.1.11).

Grado di istruzione	analfabeti	alfabeti privi di titolo di studio	licenza di scuola elementare	licenza di scuola media inferiore o di avviamento professionale	diploma di istruzione secondaria di II grado o di qualifica professionale (corso di 3-4 anni) compresi IFTS	diploma di tecnico superiore ITS o titolo di studio terziario di primo livello	titolo di studio terziario di secondo livello	dottorato di ricerca/ diploma accademico di formazione alla ricerca	Totale
<b>VALORI ASSOLUTI</b>									
<b>SARMATO</b>	<b>21</b>	<b>104</b>	<b>460</b>	<b>830</b>	<b>1.019</b>	<b>97</b>	<b>143</b>	<b>5</b>	<b>2.679</b>
Provincia di Piacenza	1.139	8.952	44.202	73.072	102.188	10.180	25.277	820	265.830
Emilia-Romagna	16.772	161.483	659.677	1.149.336	1.512.709	165.923	452.677	20.452	4.139.029
Italia	339.585	2.186.331	8.872.965	16.317.117	19.693.396	2.079.970	5.580.943	232.833	55.303.140
<b>VALORI PERCENTUALI</b>									
<b>SARMATO</b>	<b>0,8</b>	<b>3,9</b>	<b>17,2</b>	<b>31,0</b>	<b>38,0</b>	<b>3,6</b>	<b>5,3</b>	<b>0,2</b>	<b>100,0</b>
Provincia di Piacenza	0,4	3,4	16,6	27,5	38,4	3,8	9,5	0,3	100,0
Emilia-Romagna	0,4	3,9	15,9	27,8	36,5	4,0	10,9	0,5	100,0
Italia	0,6	4,0	16,0	29,5	35,6	3,8	10,1	0,4	100,0

Figura 7.1.11 - Popolazione residente con 9 anni e più, per grado di istruzione: Censimento 2019. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

### I nuclei famigliari (

	2011		2017	
	Numero Famiglie	Media componenti	Numero Famiglie	Media componenti
<b>SARMATO</b>	<b>1.224</b>	<b>2,38</b>	<b>1.214</b>	<b>2,34</b>
Provincia di Piacenza	130.354	2,22	129.865	2,19
Emilia-Romagna	1.989.894	2,17	2.003.011	2,21
Italia	25.405.663	2,33	25.981.996	2,31

Figura 7.1.12) sono 1.214 (dato ISTAT 2017 ultimo disponibile), sostanzialmente stabili rispetto al 2011. La dimensione media delle famiglie è pari a 2,34 componenti, superiore a quella che si osserva nel piacentino e in Emilia-Romagna, ed allineata al valore nazionale.

	2011		2017	
	Numero Famiglie	Media componenti	Numero Famiglie	Media componenti
<b>SARMATO</b>	<b>1.224</b>	<b>2,38</b>	<b>1.214</b>	<b>2,34</b>

Provincia di Piacenza	130.354	2,22	129.865	2,19
Emilia-Romagna	1.989.894	2,17	2.003.011	2,21
Italia	25.405.663	2,33	25.981.996	2,31

Figura 7.1.12 - Numero di Famiglie e Media dei componenti per famiglia. Anni 2011 e 2017. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

Lo stock del patrimonio residenziale e abitativo esistente, fotografato all'ultimo Censimento della popolazione del 2011, conta a Sarmato 859 edifici ad uso residenziale, e 1.192 abitazioni occupate da residenti.

In particolare, considerando gli **edifici ad uso residenziale** distinti per epoca di costruzione emerge come il 22% del patrimonio abitativo esistente sia stato realizzato dagli anni '90 in poi, una percentuale molto più elevata di quella media provinciale (11%), evidenziando con ciò la presenza significativa di abitazioni recenti (Figura 7.1.13).

	1918 e precedenti	1919-1945	1946-1960	1961-1970	1971-1980	1981-1990	1991-2000	2001-2005	2006 e successivi	TOTALE
SARMATO	65	51	66	110	215	162	103	63	24	859
Provincia di Piacenza	13.876	10.804	11.816	11.515	10.833	6.246	4.084	2.338	2.077	73.589
Emilia-Romagna	113630	89945	133635	150585	136482	76942	54786	33480	28324	817809

Figura 7.1.13 - Edifici ad uso residenziale, per epoca di costruzione. Censimento 2011. Fonte: elab. Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

Considerando invece le **abitazioni occupate dai residenti** per numero di stanze, si osserva a Sarmato una distribuzione che privilegia le unità di maggiori dimensioni (4, 5 e 6 stanze), con una quota complessiva del 76%, simile a quella provinciale, e superiore a quella regionale e nazionale (67%) (Figura 7.1.14).

	1 stanza	2 stanze	3 stanze	4 stanze	5 stanze	6 o più	Totale
SARMATO	14	85	188	452	275	178	1.192
Provincia di Piacenza	1.798	10.224	21.138	44.792	27.404	19.466	124.822
Emilia-Romagna	45.739	199.939	376.254	551.400	386.176	306.815	1.866.323
Italia	488.463	2.474.802	4.969.751	7.411.208	5.163.799	3.627.152	24.135.175

Figura 7.1.14 - Abitazioni occupate da residenti, per numero di stanze. Censimento 2011. Fonte: elab. Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT.

## 7.2 Economia e lavoro

Analizzando la struttura dell'**economia privata extra-agricola** di Sarmato rilevata alla fine del 2018 (anno più recente disponibile sulla base dei dati ISTAT-Asia al momento pubblicati), risulta che a quella data essa è composta da 192 unità locali (sedi d'impresa e stabilimenti) che occupano 647 addetti (Figura 7.2.1).

	Unità Locali	Addetti	Dimensione media
Industria Manifatturiera	30	236	7,87
<i>Di cui: Metalmeccanica</i>	9	116	12,89
Costruzioni	43	134	3,12
Commercio	42	108	2,57
Servizi	77	169	2,19
<i>Di cui: Logistica/trasporti</i>	3	31	10,33
<b>TOTALE</b>	<b>192</b>	<b>647</b>	<b>3,37</b>

Figura 7.2.1 - Unità locali e Addetti alle Unità Locali. Anno 2018. Economia privata extra-agricola. Comune di Sarmato. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Asia-Istat.

Di questi ultimi, 236 appartengono all'industria manifatturiera (e qui 116 al settore metalmeccanico), 134 al settore delle costruzioni, 108 al commercio, ed i restanti 169 al comparto dei servizi privati, con al suo interno il settore della logistica e dei trasporti, che pesa per 31 addetti (Figura 7.2.2).

	Addetti alle U.L.	Popolazione residente	Addetti/100 abitanti
<b>SARMATO</b>	<b>647</b>	<b>2.845</b>	<b>22,74</b>
Provincia di Piacenza	96.798	286.265	33,81
Emilia-Romagna	1.624.893	4.459.453	36,44
Italia	17.287.891	59.816.673	28,90

Figura 7.2.2 - Addetti alle Unità Locali per 100 abitanti. Anno 2018. Economia privata extra-agricola. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Asia-Istat.

Il rapporto addetti/abitanti evidenzia un'economia privata extra-agricola insediata di medio-piccole dimensioni, e che quindi riesce a dare occupazione solo a una parte della sua popolazione attiva in età lavorativa (circa 1.800 persone).

Questo aspetto, e data anche la localizzazione di Sarmato in prossimità dei poli di attrazione di Castel S. Giovanni e del capoluogo Piacenza, fa sì che sia molto elevato il **pendolarismo in uscita per motivi di lavoro**, interessando – secondo i dati dell'ultimo censimento del 2011 - ben il 43% della popolazione con un'età compresa tra 15 e 64 anni (Figura 7.2.3).

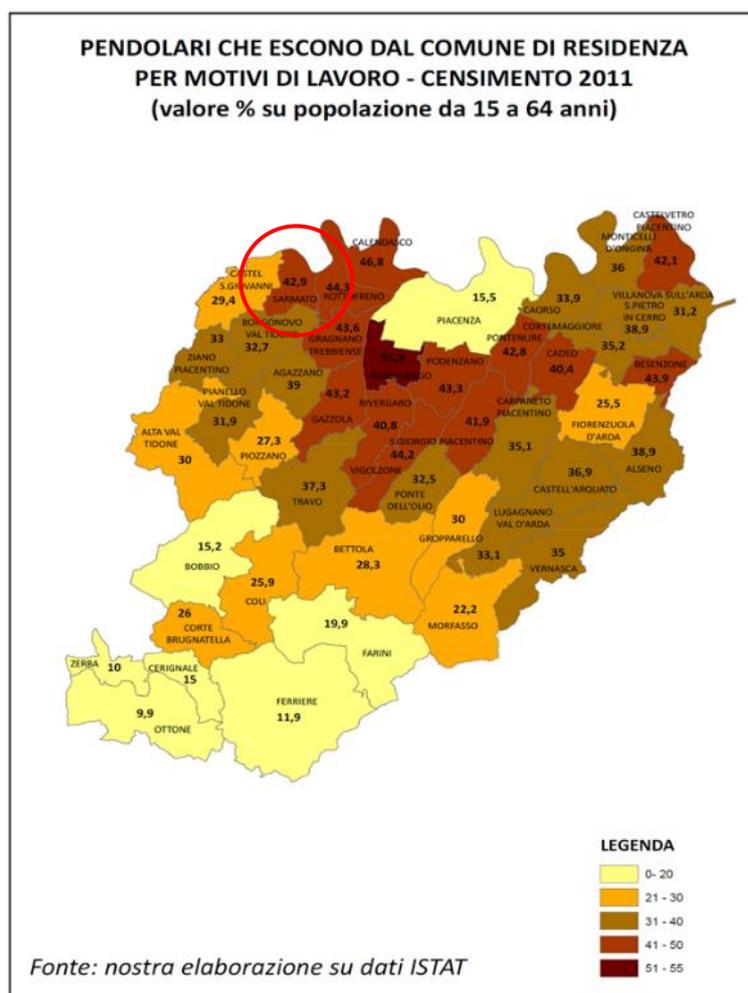


Figura 7.2.3 – Pendolarismo in uscita. Cerchiato in rosso il Comune di Sarmato.

Gli **indicatori del mercato del lavoro** – sempre calcolati al censimento del 2011 - evidenziano tassi di occupazione e di attività complessivi in linea con quelli riferiti agli ambiti provinciale e regionale, e superiori a quelli nazionali. Emerge però un elevato differenziale nella partecipazione al lavoro tra la componente femminile e quella maschile.

	tasso di occupazione	tasso di attività	tasso di disoccupazione	tasso di disoccupazione giovanile
<b>SARMATO, di cui:</b>	<b>51,43</b>	<b>55,57</b>	<b>7,45</b>	<b>22,31</b>
<i>Maschi</i>	63,22	66,86	5,44	21,13
<i>Femmine</i>	40,00	44,63	10,37	24,00
Provincia di Piacenza	49,96	53,18	6,06	21,11
Emilia-Romagna	51,63	55,33	6,69	23,09
Italia	45,04	50,84	11,42	34,74

Figura 7.2.4 - Indicatori del mercato del lavoro. Censimento 2011. Fonte: ISTAT, Censimento della popolazione 2011.

Dal punto di vista delle **attività agricole**, all'ultimo censimento (2010) Sarmato presentava una struttura composta da 34 aziende, parecchie delle quali di dimensioni molto elevate, sopra i 30 ettari di SAU (la superficie agricola utilizzata), con una quota di oltre il 50%, tre volte superiore a quella media della provincia (17%). Ciò testimonia la forte specializzazione e l'importanza del settore agricolo in questo contesto (Figura 7.2.5).

Classe di superficie agricola utilizzata	0 ettari	0,01 - 0,99 ettari	1-1,99 ettari	2-2,99 ettari	3-4,99 ettari	5-9,99 ettari	10-19,99 ettari	20-29,99 ettari	30-49,99 ettari	50-99,99 ettari	100 ettari e più	TOTALE
<b>SARMATO</b>	1	3	2	1	3	2	2	2	3	11	4	34
%	2,9	8,8	5,9	2,9	8,8	5,9	5,9	5,9	8,8	32,4	11,8	100,0
Provincia di Piacenza	99	497	479	418	782	1331	1162	498	502	419	167	6354
%	1,6	7,8	7,5	6,6	12,3	20,9	18,3	7,8	7,9	6,6	2,6	100,0

Figura 7.2.5 - Numero di aziende agricole, per classe di superficie agricola utilizzata. Censimento 2010. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Istat, Censimento agricoltura 2010.

Per quanto riguarda la dotazione di esercizi commerciali si rimanda al capitolo 6.8.

Con riferimento all'**evoluzione del sistema locale**, a Sarmato la struttura dell'economia privata extra-agricola ha conosciuto nel corso degli ultimi vent'anni una dinamica negativa, specialmente con riferimento ai livelli occupazionali, che calano del 15% nel periodo 2001-2011, e si riducono ulteriormente del 17% negli anni successivi. Rispetto al 2001, si registrano 25 unità locali e 269 addetti in meno (Figura 7.2.6 e Figura 7.2.7).

	2001	2011	2018	Var.% 2001-11	Var.% 2011-18
<b>Sarmato</b>	<b>217</b>	<b>223</b>	<b>192</b>	<b>2,8</b>	<b>- 13,9</b>
Provincia di Piacenza	24.285	25.758	24.330	6,1	- 5,5
Emilia-Romagna	390.611	400.656	396.291	2,6	-1,1
Italia	4.403.431	4.775.856	4.759.774	8,5	-0,3

Figura 7.2.6 - Unità locali dell'economia privata extra-agricola. Evoluzione 2001-2011-2018. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Asia-Istat.

	2001	2011	2018	Var.% 2001-11	Var.% 2011-18
<b>Sarmato</b>	<b>916</b>	<b>781</b>	<b>647</b>	<b>-14,7</b>	<b>-17,2</b>
Provincia di Piacenza	85.271	91.468	96.798	7,3	5,8
Emilia-Romagna	1.511.865	1.515.059	1.624.893	0,2	7,2
Italia	15.712.908	16.424.086	17.287.891	4,5	5,3

Figura 7.2.7 - Addetti alle unità locali dell'economia privata extra-agricola. Evoluzione 2001-2011-2018. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Asia-Istat.

Riferendoci in particolare all'ultimo periodo 2011-18, mentre per le costruzioni ed il commercio si osserva una certa tenuta, l'industria manifatturiera da un lato ed il comparto dei servizi privati alle persone e alle imprese dall'altro conoscono una contrazione dell'occupazione piuttosto significativa (Figura 7.2.8).

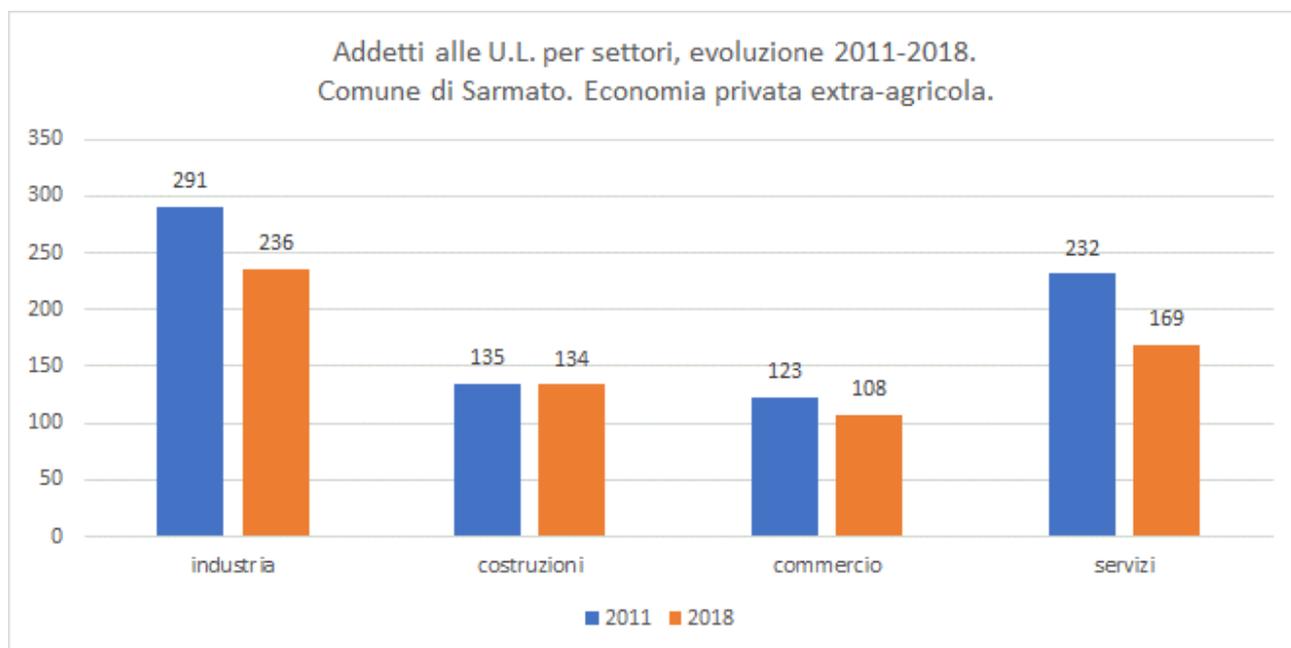


Figura 7.2.8 – Addetti alle U.L. per settori, evoluzione 2011-2018. Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati Asia-Istat.

Dal punto di vista infine della **produzione del reddito**, il comune di Sarmato nell'anno fiscale 2018 contava 2.074 contribuenti residenti ed un imponibile complessivo di 42.972.049 euro, con un importo medio per contribuente pari a 20.719 euro, il 7,5% in meno dei 22.406 euro della media provinciale (Emilia-Romagna: 22.546 euro; Italia: 20.799) (Figura 7.2.9).

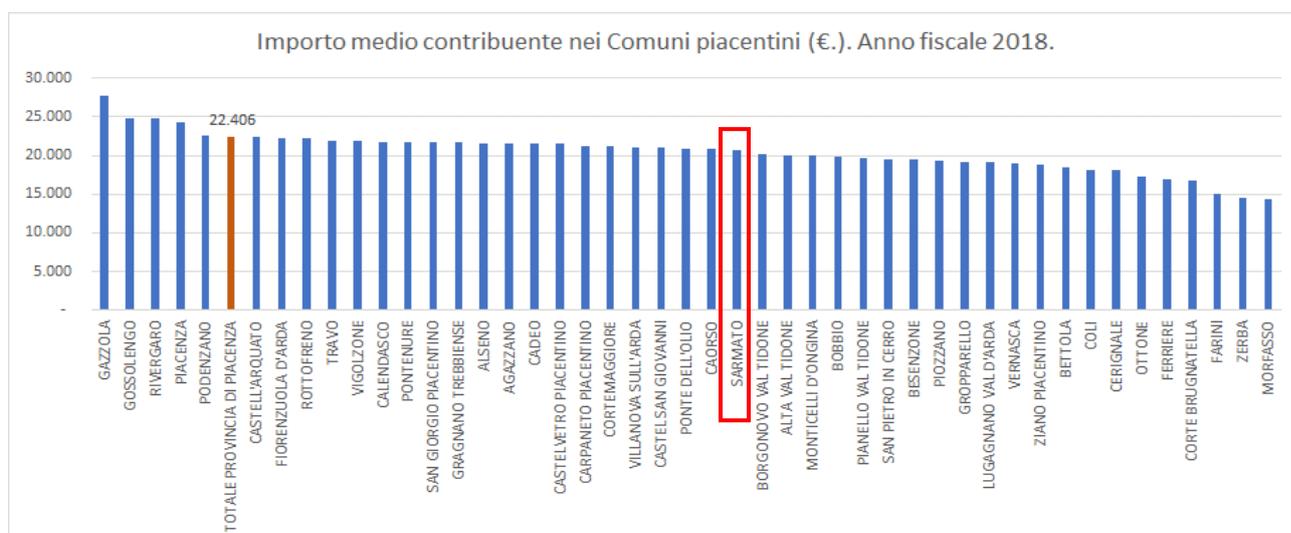


Figura 7.2.9 – Importo medio contribuenti nei Comuni piacentini (€). Anno fiscale 2018. In rosso il Comune di Sarmato (Fonte: elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati MEF).

### 7.3 Tabelle demografiche di dettaglio

	Media 2015-19	2020	Var. Ass.	Var. %
Agazzano	36,8	41	4,2	11,4
Alseno	56,0	82	26,0	46,4
Alta Val Tidone	58,4	70	11,6	19,9
Besenzone	14,0	12	- 2,0	- 14,3
Bettola	54,4	70	15,6	28,7
Bobbio	64,4	68	3,6	5,6
Borgonovo Val Tidone	100,6	122	21,4	21,3
Cadeo	58,8	109	50,2	85,4
Calendasco	29,4	26	- 3,4	- 11,6
Caorso	61,6	100	38,4	62,3
Carpaneto Piacentino	86,6	104	17,4	20,1
Castell'Arquato	69,6	83	13,4	19,3
Castel San Giovanni	159,2	236	76,8	48,2
Castelvetro Piacentino	62,4	101	38,6	61,9
Cerignale	4,0	2	- 2,0	- 50,0
Coli	23,4	29	5,6	23,9
Corte Brugnatella	14,6	21	6,4	43,8
Cortemaggiore	60,2	85	24,8	41,2
Farini	49,0	56	7,0	14,3
Ferriere	47,0	49	2,0	4,3
Fiorenzuola d'Arda	165,8	265	99,2	59,8
Gazzola	19,2	37	17,8	92,7
Gossolengo	38,8	62	23,2	59,8
Gragnano Trebbiense	48,8	54	5,2	10,7
Gropparello	42,2	46	3,8	9,0
Lugagnano Val d'Arda	66,6	71	4,4	6,6
Monticelli d'Ongina	72,2	117	44,8	62,0
Morfasso	35,4	37	1,6	4,5
Ottone	15,4	14	- 1,4	- 9,1
Piacenza	1.262,2	1.830	567,8	45,0
Pianello Val Tidone	36,8	44	7,2	19,6
Piozzano	10,2	16	5,8	56,9
Podenzano	92,0	133	41,0	44,6
Ponte dell'Olio	68,4	97	28,6	41,8
Pontenure	59,2	102	42,8	72,3
Rivergaro	90,0	119	29,0	32,2
Rottofreno	126,0	150	24,0	19,0
San Giorgio Piacentino	64,6	86	21,4	33,1
San Pietro in Cerro	14,0	19	5,0	35,7
<b>Sarmato</b>	<b>31,0</b>	<b>44</b>	<b>13,0</b>	<b>41,9</b>
Travo	33,4	49	15,6	46,7
Vernasca	46,2	40	- 6,2	- 13,4
Vigolzone	52,4	51	- 1,4	- 2,7
Villanova sull'Arda	22,4	26	3,6	16,1
Zerba	3,4	3	- 0,4	- 11,8
Ziano Piacentino	37,8	51	13,2	34,9
<b>Totale provincia di Piacenza</b>	<b>3.665</b>	<b>5.029</b>	<b>1.364</b>	<b>37,2</b>

Figura 7.3.1 - Mortalità rilevata nei comuni piacentini nel corso del 2020 (a confronto con la media 2015-19) (Fonte: Elaborazioni Ufficio Statistica Provincia di Piacenza su dati ISTAT).

Età	Celibi /Nubili	Coniugati /e	Vedovi /e	Divorziati /e	Maschi	Femmine	Totale	
								%
0-4	131	0	0	0	72	59	131	4,50%
					55,00%	45,00%		
5-9	139	0	0	0	76	63	139	4,80%
					54,70%	45,30%		
10-14	152	0	0	0	76	76	152	5,20%
					50,00%	50,00%		
15-19	134	0	0	0	63	71	134	4,60%
					47,00%	53,00%		
20-24	119	12	0	0	74	57	131	4,50%
					56,50%	43,50%		
25-29	128	32	0	3	84	79	163	5,60%
					51,50%	48,50%		
30-34	84	85	0	3	85	87	172	5,90%
					49,40%	50,60%		
35-39	71	93	1	6	93	78	171	5,90%
					54,40%	45,60%		
40-44	54	108	0	6	82	86	168	5,80%
					48,80%	51,20%		
45-49	78	170	1	19	141	127	268	9,30%
					52,60%	47,40%		
50-54	46	137	3	20	107	99	206	7,10%
					51,90%	48,10%		
55-59	48	156	10	16	136	94	230	7,90%
					59,10%	40,90%		
60-64	32	152	7	14	100	105	205	7,10%
					48,80%	51,20%		
65-69	15	124	17	9	70	95	165	5,70%
					42,40%	57,60%		
70-74	13	114	30	3	82	78	160	5,50%
					51,30%	48,80%		
75-79	10	87	34	0	59	72	131	4,50%
					45,00%	55,00%		
80-84	4	45	36	0	44	41	85	2,90%
					51,80%	48,20%		
85-89	3	11	43	0	14	43	57	2,00%
					24,60%	75,40%		
90-94	2	7	14	1	7	17	24	0,80%
					29,20%	70,80%		
95-99	0	0	4	0	0	4	4	0,10%
					0,00%	100,00%		
100+	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
					0,00%	0,00%		
Totale	1.263	1.333	200	100	1.465	1.431	2.896	100,00%
					50,60%	49,40%		

Figura 7.3.2 - Popolazione residente al 1.1.2021, maschi, femmine, per classi di età. Comune di Sarmato (Fonte: elaborazioni TUTTITALIA.IT su dati Istat).

<b>Anno</b> 1° gennaio	<i>0-14 anni</i>	<i>15-64 anni</i>	<i>65+ anni</i>	<i>Totale residenti</i>	<b>Età media</b>
<b>2002</b>	303	1.754	540	2.597	<b>44,0</b>
<b>2003</b>	306	1.773	546	2.625	<b>44,2</b>
<b>2004</b>	313	1.811	549	2.673	<b>44,0</b>
<b>2005</b>	343	1.820	551	2.714	<b>43,9</b>
<b>2006</b>	351	1.857	561	2.769	<b>43,7</b>
<b>2007</b>	360	1.865	566	2.791	<b>43,6</b>
<b>2008</b>	357	1.886	572	2.815	<b>43,8</b>
<b>2009</b>	369	1.905	578	2.852	<b>43,8</b>
<b>2010</b>	373	1.911	576	2.860	<b>43,7</b>
<b>2011</b>	385	1.905	578	2.868	<b>43,9</b>
<b>2012</b>	409	1.924	585	2.918	<b>43,6</b>
<b>2013</b>	425	1.928	598	2.951	<b>43,5</b>
<b>2014</b>	421	1.904	614	2.939	<b>44,0</b>
<b>2015</b>	424	1.877	611	2.912	<b>44,2</b>
<b>2016</b>	429	1.836	614	2.879	<b>44,3</b>
<b>2017</b>	416	1.785	621	2.822	<b>44,4</b>
<b>2018</b>	421	1.807	617	2.845	<b>44,4</b>
<b>2019</b>	404	1.832	622	2.858	<b>44,8</b>
<b>2020</b>	420	1.869	631	2.920	<b>44,6</b>
<b>2021</b>	422	1.848	626	2.896	<b>44,6</b>

Figura 7.3.3 - Evoluzione 2002-2021 della popolazione residente, per macroclassi di età. Comune di Sarmato (Fonte: elaborazioni TUTTITALIA.IT su dati Istat).

<b>Anno</b>	<i>Indice di vecchiaia</i>	<i>Indice di dipendenza strutturale</i>	<i>Indice di ricambio della popolazione attiva</i>	<i>Indice di struttura della popolazione attiva</i>	<i>Indice di carico di figli per donna feconda</i>	<i>Indice di natalità (x 1.000 ab.)</i>	<i>Indice di mortalità (x 1.000 ab.)</i>
	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1° gennaio	1 gen-31 dic	1 gen-31 dic
<b>2002</b>	178,2	48,1	148,6	100,0	13,6	7,7	10,7
<b>2003</b>	178,4	48,1	157,9	105,0	14,8	8,7	15,5
<b>2004</b>	175,4	47,6	148,1	100,8	15,9	10,8	9,7
<b>2005</b>	160,6	49,1	160,7	105,6	19,8	9,5	12,8
<b>2006</b>	159,8	49,1	138,8	107,7	21,9	12,9	11,5
<b>2007</b>	157,2	49,7	119,7	106,3	22,1	8,2	13,9
<b>2008</b>	160,2	49,3	129,2	110,5	20,2	9,9	12,4
<b>2009</b>	156,6	49,7	140,0	109,1	22,3	10,2	11,6
<b>2010</b>	154,4	49,7	131,4	109,5	21,8	8,7	9,8
<b>2011</b>	150,1	50,6	136,5	115,0	22,7	11,4	13,1
<b>2012</b>	143,0	51,7	158,9	117,6	22,6	10,6	8,5
<b>2013</b>	140,7	53,1	155,3	119,8	24,9	7,5	7,8
<b>2014</b>	145,8	54,4	152,1	132,2	24,1	9,2	13,3
<b>2015</b>	144,1	55,1	159,1	139,1	23,8	8,3	12,4
<b>2016</b>	143,1	56,8	161,1	150,8	24,0	8,8	12,3
<b>2017</b>	149,3	58,1	142,5	148,6	22,0	9,5	11,3
<b>2018</b>	146,6	57,4	155,2	147,2	22,8	7,4	8,4
<b>2019</b>	154,0	56,0	157,3	151,0	21,3	9,7	9,3
<b>2020</b>	150,2	56,2	154,1	141,8	21,7	7,2	14,1
<b>2021</b>	148,3	56,7	153,0	139,7	22,4	-	-

Figura 7.3.4 - Indici caratteristici della popolazione 2002-2021. Comune di Sarmato (Fonte: elaborazioni TUTTITALIA.IT su dati Istat).

#### GLOSSARIO

- **Indice di vecchiaia**

Rappresenta il grado di invecchiamento di una popolazione. È il rapporto percentuale tra il numero degli ultrasessantacinquenni ed il numero dei giovani fino ai 14 anni. *Ad esempio, all'1.1.2021 l'indice di vecchiaia per il comune di Sarmato dice che ci sono 148,3 anziani ogni 100 giovani.*

- **Indice di dipendenza strutturale**

Rappresenta il carico sociale ed economico della popolazione non attiva (0-14 anni e 65 anni ed oltre) su quella attiva (15-64 anni). *Ad esempio, a Sarmato all'1.1.2021 ci sono 56,7 individui a carico, ogni 100 che lavorano.*

- **Indice di ricambio della popolazione attiva**

Rappresenta il rapporto percentuale tra la fascia di popolazione che sta per andare in pensione (60-64 anni) e quella che sta per entrare nel mondo del lavoro (15-19 anni). La popolazione attiva è tanto più giovane quanto più l'indicatore è minore di 100. *Ad esempio, a Sarmato all'1.1.2021 l'indice di ricambio è di 153,0 e significa che la popolazione in età lavorativa è piuttosto giovane.*

- **Indice di struttura della popolazione attiva**

Rappresenta il grado di invecchiamento della popolazione in età lavorativa. È il rapporto percentuale tra la parte di popolazione in età lavorativa più anziana (40-64 anni) e quella più giovane (15-39 anni).

- **Carico di figli per donna feconda**

È il rapporto percentuale tra il numero dei bambini fino a 4 anni ed il numero di donne in età feconda (15-49 anni). Stima il carico dei figli in età prescolare per le mamme lavoratrici.

- **Indice di natalità**

Rappresenta il numero medio di nascite in un anno ogni mille abitanti.

- **Indice di mortalità**

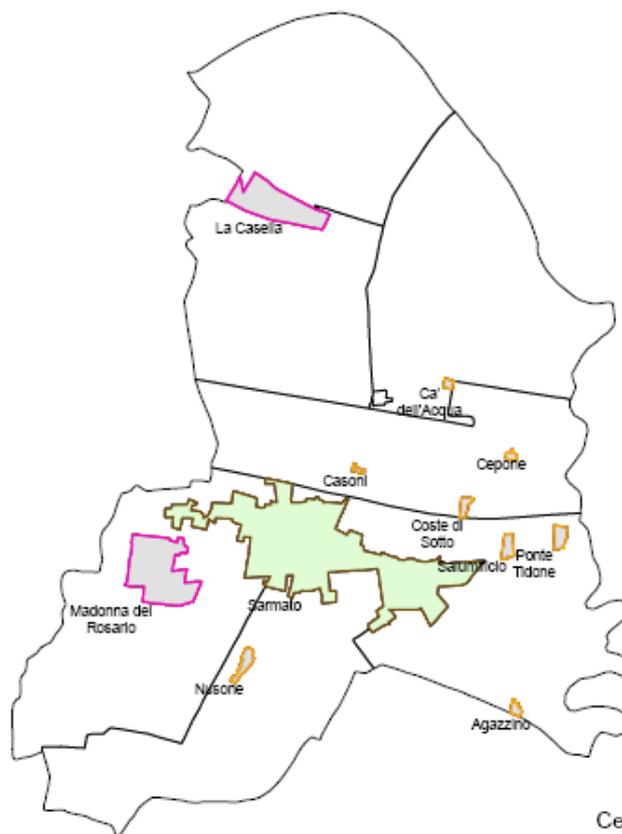
Rappresenta il numero medio di decessi in un anno ogni mille abitanti.

- **Età media**

È la media delle età di una popolazione, calcolata come il rapporto tra la somma delle età di tutti gli individui e il numero della popolazione residente. Da non confondere con l'aspettativa di vita di una popolazione.

Comune di Sarmato

Censimento Istat 2011  
sezioni e località abitate  
( dati definitivi )



Censimento Istat 2011

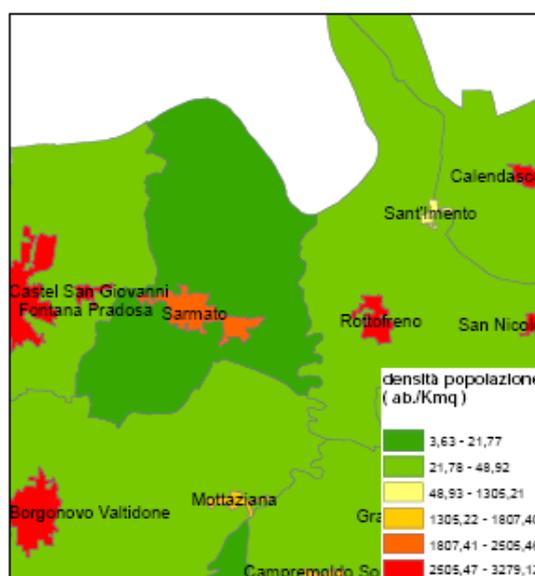
- sezione di censimento
- centro abitato
- località
- nucleo abitato
- località produttiva
- località con più di 200 residenti

Comune di Sarmato

	2011	2001
Sarmato	2.667	2.265
Centri e nuclei abitati con numero di residenti < 200, località produttive e case sparse	252	324
<b>totale comunale</b>	<b>2.919</b>	<b>2.589</b>

totale residenti nei centri > 200	2.667	2.265
rapporto % res. centri/totale	91,37	87,49

incred. % centri nel periodo	17,7
incred. % resto nel periodo	-22,2
incred. % comunale nel periodo	12,7



LOC2011	COD_REG	COD_ISTAT	PRO_COM	CENTRO_CL	ALTITUDINE (in metri slm)	DENOMINAZIONE
3304210001	8	8033042	33042	1	74	Sarmato
3304220001	8	8033042	33042	0	73	Agazzino
3304220002	8	8033042	33042	0	57	Ca' dell'Acqua
3304220003	8	8033042	33042	0	57	Casoni
3304220005	8	8033042	33042	0	60	Coste di Sotto
3304226604	8	8033042	33042	0	60	Cepone
3304226607	8	8033042	33042	0	77	Nusone
3304226608	8	8033042	33042	0	66	Ponte Tidone
3304230001	8	8033042	33042	0	55	La Casella
3304230002	8	8033042	33042	0	72	Madonna del Rosario



Popolazione residente ai censimenti

COMUNE DI SARMATO (PC) - Dati ISTAT - Elaborazione TUTTITALIA.IT

## 8 MOBILITÀ E ACCESSIBILITÀ

### 8.1 Rete stradale

Il Comune di Sarmato, posto nella porzione nord-occidentale del territorio provinciale e confinante con la Provincia di Pavia, è interessato dalla presenza dei seguenti elementi della rete viabilistica (Figura 8.1.1):

- **Autostrada A21 Torino-Piacenza-Brescia**, che attraversa la porzione centro-settentrionale del territorio con direzione ovest-est, classificata di tipo A – Autostrada: strada extraurbana o urbana a carreggiate indipendenti o separate da spartitraffico invalicabile, ciascuna con almeno due corsie di marcia, eventuale banchina pavimentata a sinistra e corsia di emergenza o banchina pavimentata a destra, priva di intersezioni a raso e di accessi privati, dotata di recinzione e di sistemi di assistenza all'utente lungo l'intero tracciato, riservata alla circolazione di talune categorie di veicoli a motore e contraddistinta da appositi segnali di inizio e fine; deve essere attrezzata con apposite aree di servizio ed aree di parcheggio entrambe con accessi dotati di corsie di decelerazione e di accelerazione; presso il territorio comunale non sono presenti caselli autostradali, il più vicino è situato nel limitrofo Comune di Castel San Giovanni;
- **Strada Statale SS10 Padana Inferiore**, che attraversa la porzione centrale del territorio con direzione ovest-est, classificata di tipo C - Strada extraurbana secondaria: strada ad unica carreggiata con almeno una corsia per senso di marcia e banchine, in base al D.Lgs. 285/1992 "Nuovo codice della strada";
- **Strada Provinciale SP37 Strada di Sarmato**, che collega Sarmato a Borgonovo Val Tidone e attraversa la porzione sud-ovest del territorio con direzione sud-ovest/nord-est, classificata di tipo F - Strada locale: strada urbana o extraurbana opportunamente sistemata non facente parte degli altri tipi di strade, in base al D.Lgs. 285/1992 "Nuovo codice della strada".

I restanti tratti viabilistici sono costituiti da strade locali.

La tavola **QC\_SF8.1 "Infrastrutture per la mobilità"** rappresenta la gerarchia stradale sopraripotata.

Il territorio comunale è inoltre parzialmente interessato da una delle previsioni viabilistiche facenti parte dello scenario di riferimento del PTAV, che interessano la Grande Viabilità e fanno riferimento al PRIT 2025 (Figura 8.1.1):

- **PRIT11** Nodo di Castel San Giovanni – Collegamento nord-est tra il Casello A21 Caste San Giovanni e la SP10R.

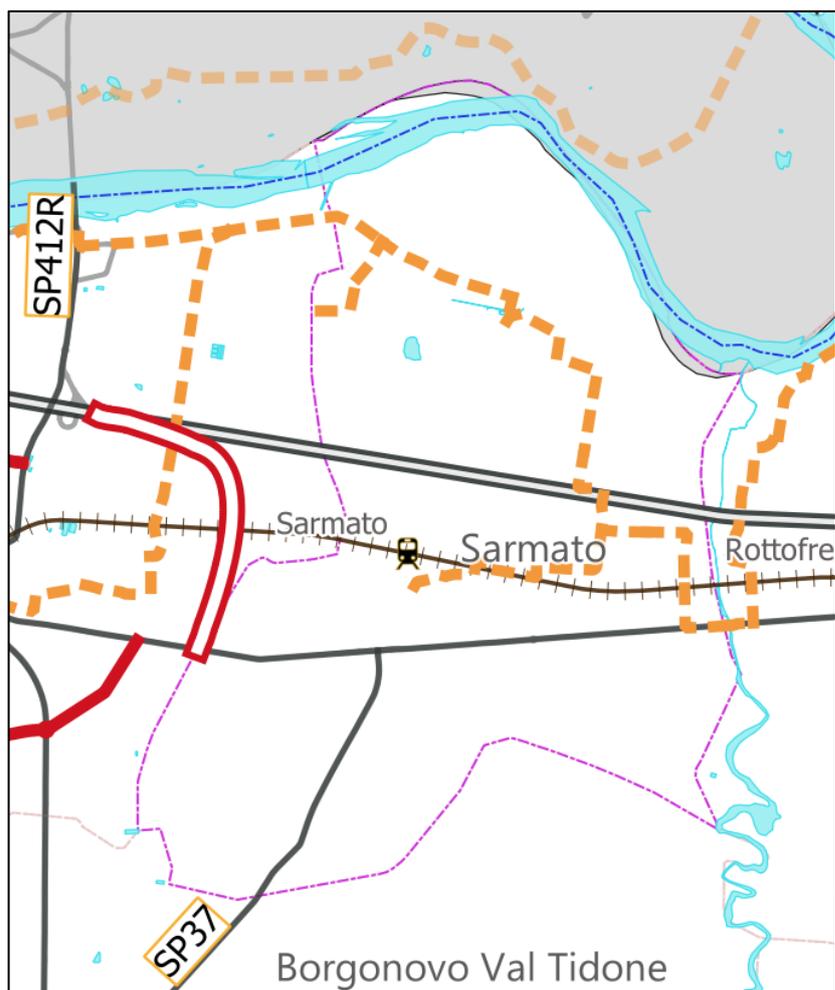


Figura 8.1.1 - Estratto della tavola Sistema infrastrutturale – scenario di riferimento SR01.

In linea generale gli assi viabilistici che interessano il Comune di Sarmato sono caratterizzati da livelli di flusso/capacità medi-moderati (Fonte: Provincia di Piacenza - Area programmazione territoriale–infrastrutture ambiente - TRT Trasporti e Territorio Srl).

La Regione Emilia-Romagna ha infatti implementato e messo a disposizione dell’utenza un servizio di monitoraggio del flusso del traffico su tutta la rete stradale regionale costituita dalle strade statali, regionali e provinciali. Nello specifico presso il Comune di Sarmato non sono presenti stazioni, è stata quindi presa in considerazione la stazione situata lungo la SP10R in Comune di Castel San Giovanni, circa 3,9 km a ovest rispetto al confine con il Comune (Figura 8.1.2).

Per quanto riguarda i dati più recenti disponibili pre-epidemia Covid19 (anno 2019), i flussi di traffico rilevati nella giornata feriale media sono risultati compresi tra i 10.470 di agosto e i 13.462 di novembre (Figura 8.1.3). La maggior parte dei transiti ha riguardato veicoli leggeri ed è stato effettuato nel periodo diurno. Il numero dei transiti nel giorno feriale medio è superiore a quello del giorno festivo.

Postazione	Comune	Proprietà Strada	n. Strada	Nome Strada	Tratto	Prog. KM
385	Castel San Giovanni	Strada statale	10SS	Strada Padana Inferiore (tratto di ANAS)	SS10 tra Castel San Giovanni e confine regionale Lombardia	167

Figura 8.1.2 - Localizzazione delle postazioni censite dal Sistema regionale di rilevazione dei flussi di traffico dell’Emilia-Romagna e prese a riferimento per la presente analisi.

Data	Gg validi	Media giornaliera transiti					
		Leggeri	Pesanti	Diurno	Notturmo	Feriali	Festivi
2019/12	31	10.902	955	8.893	2.964	13.413	8.940
2019/11	30	11.202	1.090	9.256	3.036	13.642	9.593
2019/10	31	11.450	1.216	9.554	3.113	13.560	10.098
2019/09	30	10.917	1.170	8.951	3.137	13.128	9.659
2019/08	31	8.842	747	6.925	2.665	10.470	7.988
2019/07	31	10.642	1.123	8.542	3.223	12.685	9.120
2019/06	30	10.780	1.073	8.562	3.291	12.969	9.621
2019/05	31	10.929	1.056	9.018	2.967	13.090	9.282
2019/04	30	10.864	985	8.953	2.896	13.098	9.350
2019/03	31	10.986	1.051	9.175	2.863	13.010	9.998
2019/02	28	10.596	1.015	8.894	2.716	12.503	9.379
2019/01	31	9.962	899	8.304	2.556	11.821	8.514

Figura 8.1.3 - Media giornaliera transiti (dati mensili) nella postazione 385 – SS10 tra Castel San Giovanni e confine regionale Lombardia (anno 2019).

## 8.2 Incidentalità e sicurezza stradale

Relativamente ai sinistri stradali, l'Ufficio Statistica della Provincia di Piacenza ha elaborato, attraverso i dati ISTAT relativi agli incidenti stradali con lesioni alle persone verificatisi sul territorio piacentino nel periodo 2014-2017, un'analisi che consente di rilevare la dinamica a livello provinciale degli incidenti, dei morti e dei feriti nel quadriennio in esame, distinguendo i dati per localizzazione (Comune) e denominazione/tipologia di strada.

Sarmato risulta essere un Comune in cui si riscontra significatività media rispetto al contesto provinciale in relazione a tale problematica; il numero degli incidenti stradali con lesioni alle persone è compreso tra un minimo di 8 nel 2014 e un massimo di 15 nel 2015 (Figura 8.2.1 e Figura 8.2.2).

ANNO	Denominazione Strada	Numero incidenti	Numero morti	Numero feriti
2014	Nell'Abitato	1	0	1
	10	4	2	5
	A21	3	0	9
2015	Nell'Abitato	1	0	2
	10	9	1	11
	37	1	0	5
	A21	4	0	9
2016	10	7	0	12
	Nell'abitato	1	0	1
	A21	6	0	9
2017	nell'abitato	2	0	2
	10	4	0	4
	37	1	1	0
	A21	4	0	4

Figura 8.2.1 - Incidenti stradali con lesioni alle persone in Comune di Sarmato e denominazione della strada anni 2014-2017.

INCIDENTI STRADALI CON LESIONI ALLE PERSONE. ANNI 2014-2017. (Fonte: ns. elaborazioni su dati ISTAT).

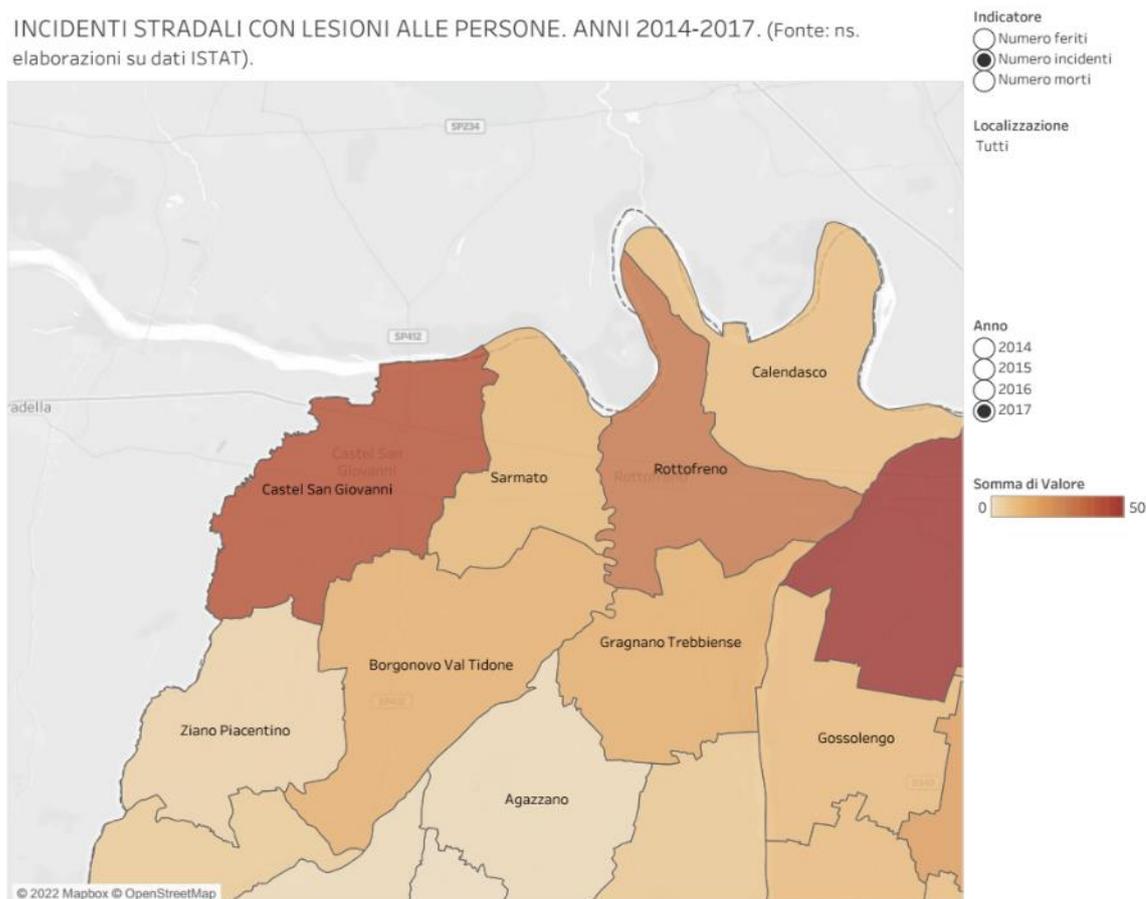


Figura 8.2.2 - Estratto da Tableau –mappa interattiva con i dati disaggregati per comune, tipologia di strada e anno dalla pagina web della Statistica della Provincia di Piacenza.

Nella tavola **QC\_SF8.1 “Infrastrutture per la mobilità”** sono inoltre rappresentati i nodi criticati in termini di sicurezza stradale.

In particolare, i nodi critici sono i seguenti:

- intersezione tra la Via Emilia e Via Sacchello in corrispondenza dell’ingresso al centro abitato del Capoluogo;
- intersezione tra la Via Emilia e Via Bettola nel centro abitato del Capoluogo;
- intersezione tra la Via Po e Via Corniolo nel centro abitato del Capoluogo;
- intersezione tra la Via Emilia e Via Sito Novo in corrispondenza dell’area produttiva nel settore ovest del territorio.

## 8.3 Rete ciclabile di rango provinciale

Presso il territorio del Comune di Sarmato è presente un tratto della Rete ciclabile Provinciale esistente su sede promiscua, in prossimità del confine sud-est, di lunghezza pari a circa 1,6 km (Figura 8.3.1).

Al suo interno rientra anche un tratto dell'itinerario ciclabile di Valenza Nazionale, ER 02 – Ciclovía Destra Po, facente parte del Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022.

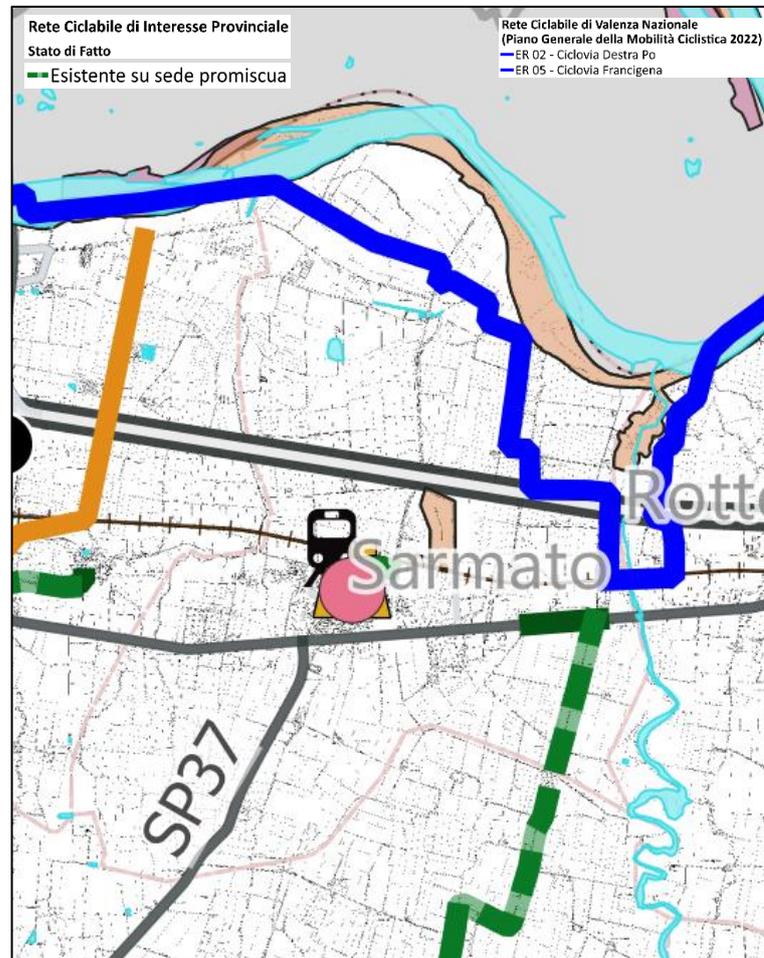


Figura 8.3.1 – Rete ciclabile esistente.

## 8.4 Mobilità pubblica di rango provinciale

### 8.4.1 Sistema ferroviario

Il territorio del Comune di Sarmato è attraversato dalla **Ferrovia Torino-Piacenza**, di rilevanza nazionale, a binario doppio e trazione elettrica. La linea attraversa trasversalmente parte del Piemonte, della Lombardia meridionale e dell'Emilia-Romagna, ed è oggi impiegata soprattutto per i collegamenti di lunga percorrenza per Torino, consentendo di by-passare il nodo di Milano. Sotto il profilo del traffico merci, la linea consente al polo piacentino un collegamento alla portualità ligure, in particolare verso Genova. La tratta interessa il territorio comunale per circa 3,7 km e attraversa la porzione centrale del Comune con direzione ovest-est. All'interno del territorio comunale la linea va ad interferire in sette punti con rami viabilistici secondari.

Sul territorio comunale è presente una stazione, situata presso il margine nord del centro abitato di Sarmato; di seguito si riportano i relativi elenchi saliti-discesi (Figura 8.4.1), che evidenziano come l'utilizzo dei treni presso il territorio comunale risulti modesto.

<b>Stazione Sarmato</b>		
FREQ. NOVEMBRE 2008	SALITI	<b>10</b>
	DISCESI	<b>9</b>
FREQ. LUGLIO 2009	SALITI	<b>17</b>
	DISCESI	<b>24</b>
FREQ. NOVEMBRE 2009	SALITI	<b>21</b>
	DISCESI	<b>18</b>
FREQ. NOVEMBRE 2010	SALITI	<b>17</b>
	DISCESI	<b>18</b>
FREQ. LUGLIO 2011	SALITI	<b>10</b>
	DISCESI	<b>16</b>
FREQ. NOVEMBRE 2011	SALITI	<b>17</b>
	DISCESI	<b>21</b>
FREQ. LUGLIO 2012	SALITI	<b>4</b>
	DISCESI	<b>8</b>
FREQ. NOVEMBRE 2012	SALITI	<b>13</b>
	DISCESI	<b>11</b>
FREQ. LUGLIO 2013	SALITI	<b>7</b>
	DISCESI	<b>9</b>
FREQ. NOVEMBRE 2013	SALITI	<b>9</b>
	DISCESI	<b>12</b>
FREQ. LUGLIO 2014	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>
FREQ. NOVEMBRE 2014	SALITI	<b>14</b>
	DISCESI	<b>12</b>
FREQ. LUGLIO 2015	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>
FREQ. NOVEMBRE 2015	SALITI	<b>14</b>
	DISCESI	<b>12</b>
FREQ. LUGLIO 2016	SALITI	<b>12</b>
	DISCESI	<b>11</b>
FREQ. NOVEMBRE 2016	SALITI	<b>7</b>
	DISCESI	<b>12</b>
FREQ. LUGLIO 2017	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>
FREQ. NOVEMBRE 2017	SALITI	<b>12</b>
	DISCESI	<b>16</b>
FREQ. LUGLIO 2018	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>
FREQ. NOVEMBRE 2018	SALITI	<b>20</b>
	DISCESI	<b>25</b>
FREQ. LUGLIO 2019	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>
FREQ. NOVEMBRE 2019	SALITI	<b>0</b>
	DISCESI	<b>0</b>

Figura 8.4.1 – Frequentazioni stazione di Sarmato anni 2008-2019 (fonte: <http://mobilita.regione.emilia-romagna.it/ferrovie/sezioni/passeggeri-trasportati-i-dati-sulle-frequentazioni/>).

## 8.4.2 Trasporto pubblico locale (TPL)

La rete di trasporto pubblico su gomma è affidata a SETA S.p.A., che offre un servizio suddiviso nelle cinque principali vallate del territorio provinciale.

Il Comune di Sarmato ricade nella rete del Trasporto Pubblico Locale (TPL) su gomma della Val Tidone (Figura 8.4.2 e Figura 8.4.3) e risulta servito dalle linee:

- E8 “Piacenza - Castel S. Giovanni - Borgonovo - Pianello – Caminata”;
- E11 – E51 “Borgonovo - Castel S. Giovanni - Piacenza - San Giorgio – Carpaneto”.



Figura 8.4.2 – Mappa trasporto extraurbano Val Tidone.

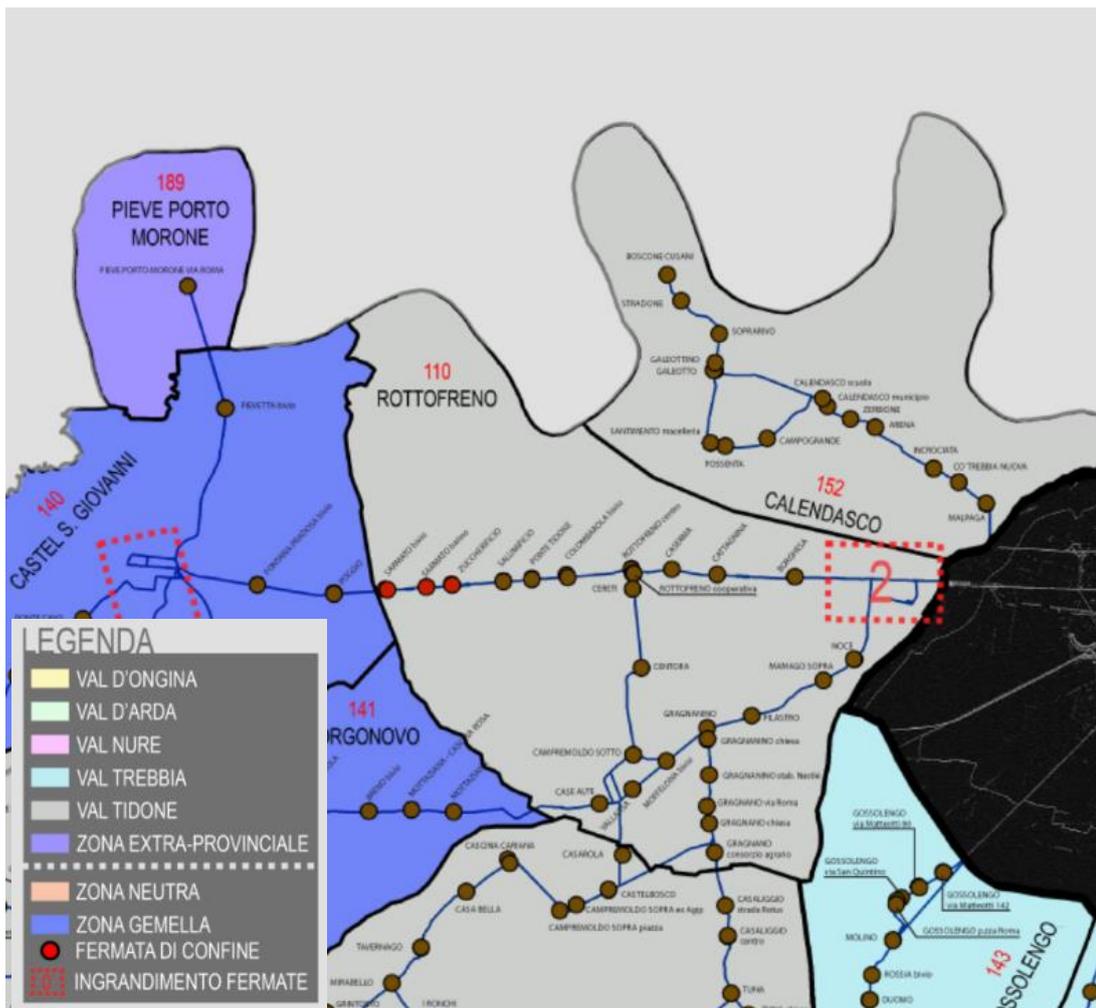


Figura 8.4.3 - Estratto da tavola “Il sistema del TPL nella Provincia di Piacenza” (fonte: Tempi Agenzia Srl).

Per quanto riguarda gli spostamenti connessi al sistema scolastico, Sarmato è un centro urbano che registra un quantitativo di spostamenti contenuto, che risultano comunque diretti principalmente verso la città di Piacenza, ma in parte anche verso il polo di Borgonovo e quello di Castel San Giovanni (Figura 8.4.4 e Figura 8.4.5).

COMUNE ORIGINE	TOTALE COMUNE ORIGINE	POLO SCOLASTICO DI DESTINAZIONE									
		POLO PIACENZA									
		ISII Marconi	Istituto Tramello	Istituto Casali	Istituto Romagnosi	Liceo Artistico Cassinari	Liceo Respighi	Liceo Colombini	Liceo Gioia	Istituto Raineri Marcora	
SARMATO	128	28	1	1	19	9	1	4	9	13	
		POLO BORGONOVO		POLO CASTEL SAN GIOVANNI		POLO FIORENZUOLA		POLO CORTEMAGGIORE			
		Istituto Volta		Istituto Volta	Istituto Raineri Marcora		Liceo Mattei		Istituto Raineri Marcora		
		20		21	2						
		POLO FIDENZA				POLO SALSOMAGGIORE					
		Berenini		D'Annunzio		Solari		Magnaghi			

Figura 8.4.4 - Matrice O/D - studenti scuole secondarie secondo grado A.S. 2020/2021 (dati preiscrizioni giugno 2020).

COMUNE ORIGINE	TOTALE COMUNE ORIGINE	POLO SCOLASTICO DI DESTINAZIONE							
		POLO PIACENZA	POLO BORGONOVO	POLO CASTEL SAN GIOVANNI	POLO FIORENZUOLA	POLO CORTEMAGGIORE	POLO FIDENZA	POLO SALSOMAGGIORE	POLO CREMONA
SARMATO	58	58							

Figura 8.4.5 - Matrice O/D studenti abbonati delle scuole secondarie di II grado che utilizzano i mezzi extraurbani (Base dati di riferimento: Abbonamenti mensili e annuali in corso di validità nel mese di Febbraio 2020).

## 8.5 Rete idroviaria

Presso il Comune di Sarmato il PTCP 2007 prevedeva la realizzazione di un attracco turistico lungo il Fiume Po, compreso tra gli interventi volti alla realizzazione di un corridoio navigabile del F. Po nel tratto tra Castel San Giovanni e il confine con la Provincia di Cremona.

Tale intervento, pur presente nel PTCP 2007, non presenta un avanzamento progettuale e non è ripreso nella pianificazione sovraordinata (PRIT 2025).

## 9 ELEMENTI DI QUALITÀ E RESILIENZA – CRITICITÀ E VULNERABILITÀ

### 9.1 Tutela/riproducibilità delle risorse ambientali

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nelle lanche e nelle golene del Fiume Po sono presenti numerose aree boscate/pioppeti oltre alla vegetazione ripariale legata al complesso sistema delle acque;</li> <li>- Il Piano Faunistico Venatorio del 2008 fa ricadere il territorio comunale all'interno del Comprensorio n. 1 che rappresenta quello con maggiore disponibilità di specchi d'acqua;</li> <li>- Il Fiume Po rappresenta un'importante rotta migratoria a livello provinciale e regionale, essendo interessato dal transito e dalla sosta di numerose specie avifaunistiche (limicoli, anatidi, rapaci e passeriformi) durante gli spostamenti annuali dai quartieri di svernamento a quelli di nidificazione. Lo stesso ragionamento vale per le altre classi di vertebrati terrestri, che utilizzano le aree forestali limitrofe al greto per gli spostamenti altitudinali durante le varie stagioni e per l'irradiazione verso le zone circostanti;</li> <li>- Presenza del sito di Rete Natura 2000 "Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio" che garantisce la reale salvaguardia degli habitat e delle specie di interesse comunitario presenti lungo la fascia fluviale;</li> <li>- Stato chimico dei corsi d'acqua superficiali "buono" per il T. Tidone, in linea con gli obiettivi del PdGPO 2021;</li> <li>- Stato quantitativo "buono" per i corpi idrici sotterranei Freatico di pianura fluviale, Pianura Alluvionale Padana - confinato superiore, Pianura Alluvionale Padana confinato inferiore, in linea con gli obiettivi del PdGPO2021;</li> <li>- Stato chimico delle acque sotterranee tendenzialmente "buono", in linea con gli obiettivi del PdGPO2021.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le pratiche dell'agricoltura intensiva hanno ridotto la struttura fisionomica dell'originale paesaggio agrario e forestale padano degli ultimi secoli ad agroecosistemi su cui insistono brevi tratti di fasce vegetazionali spontaneizzate, tra loro debolmente connesse;</li> <li>- Elevate pressioni degli insediamenti e delle attività presenti in corrispondenza delle polarità urbane sugli ambiti fluviali del Po, che in questo territorio rappresenta il fulcro per la funzionalità dell'ecosistema;</li> <li>- Il Piano Faunistico Venatorio del 2008 fa ricadere il territorio comunale all'interno del Comprensorio n. 1: è il comprensorio con il più alto valore di superfici antropizzate e un importante sviluppo della rete stradale per la presenza del capoluogo e di altri insediamenti urbani e industriali lungo il corso del fiume Po;</li> <li>- Al di là dell'area fluviale, la comunità faunistica originaria dell'area rimane rappresentata solo da quelle poche specie che si sono adattate alle modifiche paesaggistiche ed ambientali introdotte dall'uomo;</li> <li>- Nel territorio comunale ricadono alcuni elementi di rischio per la Rete ecologica come Direttrici critiche da tutelare, Ambiti destrutturati e due Varchi insediativi a rischio;</li> <li>- Stato chimico "non buono" per il R. Corniola e il F. Po, con obiettivo di stato "buono" fissato rispettivamente per 2021 e per il 2027;</li> <li>- Stato ecologico "scarso" per il corso d'acqua superficiale R. Corniola, con l'obiettivo di "sufficiente" al 2027;</li> <li>- Stato ecologico dei corsi d'acqua superficiali "sufficiente" per il F. Po e il T. Tidone, con l'obiettivo di buono al 2027 per il primo e oltre il 2027 per il secondo (PdGPO 2021);</li> <li>- Stato quantitativo del corpo idrico Conoide Tidone-Luretta - confinato superiore "scarso", con l'obiettivo di "buono" oltre il 2027;</li> <li>- Stato chimico delle acque sotterranee "scarso" per l'acquifero Freatico di pianura fluviale, dovuto alla presenza principale di nitrati, comunque in linea con gli obiettivi del PdGPO 2021 (scarso al 2027);</li> <li>- Presenza sulla totalità del Comune le zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola (ZVN).</li> </ul>

## 9.2 Paesaggio

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il valore della connettività paesaggistica è in leggera crescita, confermando una conservazione della complessità e della connettività ecologica tra i diversi habitat che caratterizzano l'ambito: il Paesaggio risulta nel complesso stabile;</li> <li>- L'assetto territoriale dipende strettamente dalla presenza del grande fiume e ha origine dalla sequenza dei nuclei storici rivieraschi collegati dalla viabilità arginale a nord e da una viabilità di collegamento più a sud. La struttura storica dei principali centri urbani ha mantenuto nel corso del tempo una forte leggibilità in termini di impianto e di patrimonio edificato dal quale si distinguono le rocche e le fortificazioni;</li> <li>- Le tracce di anse meandriche antiche abbandonate del Fiume Po sono tutelate come zone di tutela naturalistica in quanto appartenenti ad ambienti paesaggistici e geombientali rilevanti;</li> <li>- Presenza di zone ed elementi di interesse storico-architettonico e testimoniale, alcuni dei quali tutelati ai sensi del D.Lgs n.42/2004 e s.m.i.;</li> <li>- Presenza di elementi appartenenti agli ambiti ed elementi di particolare interesse storico e archeologico;</li> <li>- La zona dei lagoni dell'ex stabilimento Eridania, in seguito alla dismissione, è stata "naturalizzata" attraverso l'ingresso di specie erbacee e arbustive tipiche della vegetazione palustre e grazie all'arrivo di una serie di specie animali;</li> <li>- Presenza di aree ed elementi tutelati ai sensi del D.Lgs n.42/2004 e s.m.i. (Parte seconda e Parte terza).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il territorio mostra un livello basso di diversità del sistema paesaggistico che risulta particolarmente omogeneo; il grado di equilibrio naturale calcolato sulla biopotenzialità media si attesta su un livello basso, denotando una scarsa capacità rigenerativa del paesaggio;</li> <li>- Le formazioni di vegetazione naturale o seminaturale sono ridotte a lembi residuali e limitate alle aree golenali del Fiume Po;</li> <li>- La profonda trasformazione del territorio, ed in particolare l'espansione della pioppicoltura e il prosciugamento di molte zone umide, hanno in questi ultimi decenni notevolmente impoverito. l'ambiente golenale, riducendo a pochi lembi residui la copertura vegetale naturale;</li> <li>- Il forte disturbo antropico ha contribuito alla diffusione di numerose specie vegetali esotiche, che in ampie zone rappresentano ormai, insieme al pioppo coltivato, l'aspetto più tipico della vegetazione;</li> <li>- La presenza di infrastrutture territoriali di elevato impatto come l'autostrada e la TAV rappresentano detrattori paesaggistici.</li> </ul>

## 9.3 Agricoltura

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- I terreni utilizzati ai fini agro-forestali interessano oltre il 70% del territorio comunale;</li> <li>- Elevata propensione nel produrre normali colture e specie forestali per lunghi periodi di tempo, senza che si manifestino fenomeni di degradazione del suolo; il territorio è, infatti, interessato dalla presenza di suoli appartenenti alla classe di capacità d'uso II, III e V;</li> <li>- L'arboricoltura da legno si sviluppa nelle aree golenali, dove sono presenti oltre 50 ettari di pioppeti culturali.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minime porzioni di terreni utilizzati ai fini agro-forestali si caratterizzano per la presenza di prati stabili (7,15 ha); praticamente assenti i territori agricoli eterogenei (0,30 ha);</li> <li>- Aumento di aree boscate e ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione, determinate dall'abbandono dei terreni agricoli.</li> </ul>

## 9.4 Sicurezza territoriale

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il territorio è compreso in zona sismica 3 a bassa sismicità;</li> <li>- Il Comune è dotato di Microzonazione Sismica (II° livello) e CLE;</li> <li>- Lungo il F. Po, il T. Tidone e il R. Corniola sono definite le fasce fluviali;</li> <li>- Il territorio del Comune di Sarmato non è interessato dalla presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il capoluogo nello specifico è attraversato dalla fascia fluviale A1 – alveo attivo o invasivo del Rio Corniola (ciò determina ovviamente la presenza di edifici soggetti a condizioni di rischio idraulico);</li> <li>- Presenza di aree di pericolosità alluvionale sia connesse al reticolo principale (F. Po) e al reticolo secondario collinare montano, sia connesse al reticolo secondario di pianura, con condizioni di rischio comunque non trascurabili;</li> <li>- Undici edifici strategici potenzialmente esposti a condizioni di rischio idraulico (PGRA);</li> <li>- In termini di popolazione esposta nelle aree a rischio, il PGRA calcola per Sarmato circa il 96% rischio, il Piano per Sarmato calcola circa il 96% della popolazione complessiva del Comune;</li> <li>- Per quanto riguarda le superfici circa il 34,8% ricade nella classe R1, il 20,4% circa nella classe R3 e l'8,5% circa nella classe R2.</li> </ul>

## 9.5 Benesse ambiente psico fisico

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nel territorio comunale di Sarmato è presente una delle stazioni pluviometriche utilizzate per la realizzazione dell'Atlante Climatico dell'Emilia-Romagna 2017;</li> <li>- La concentrazione media annua di NO<sub>2</sub> nella stazione di Piacenza – Parco Montecucco si è mantenuta ben al di sotto del valore limite normativo;</li> <li>- Il Comune è dotato di Piano di Classificazione acustica;</li> <li>- Le linee aeree ad alta tensione che attraversano il territorio comunale interessano aree non urbanizzate e si sviluppano a distanza dai centri abitati;</li> <li>- È attivo un sistema di raccolta differenziata secondo la modalità “porta a porta” che ha permesso di diminuire la produzione totale dei rifiuti;</li> <li>- Nel territorio del Comune di Sarmato non sono presenti siti contaminati e aree da bonificare;</li> <li>- Le località ricadenti all'interno degli Agglomerati risultano adeguatamente servite sia dal servizio di fognatura che dal servizio di depurazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'analisi meteo climatica, effettuata attraverso un confronto tra il periodo di riferimento 1961-1990 e il venticinquennio 1991-2015, ha evidenziato un aumento delle temperature di circa 1,1°C (attese in ulteriore incremento di 1,5°C al 2050) e una diminuzione delle precipitazioni di circa 2 mm;</li> <li>- Assenza di una stazione regionale di monitoraggio fissa sul territorio comunale che permette di descrivere puntualmente la qualità dell'aria;</li> <li>- Area di superamento dei valori limite per PM<sub>10</sub> (PAIR);</li> <li>- La presenza sul territorio di importanti tratti viabilistici, anche di rango nazionale, come l'Autostrada A21 o la strada Statale SS10 Padana inferiore, costituiscono una delle fonti primarie di inquinamento acustico;</li> <li>- Sono presenti “Zone di particolare protezione dall'inquinamento luminoso” costituite dal sito della Rete Natura 2000 “Fiume Po da Rio Boriacco a Bosco Ospizio” e dall'area di collegamento fluviale del T. Tidone;</li> <li>- La percentuale di raccolta differenziata presenta valori inferiori all'obiettivo della pianificazione regionale rispetto all'obiettivo medio regionale (73% per il 2021) e conseguentemente ancora</li> </ul>

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il territorio comunale risulta avere un indice di servizio acquedottistico al 2011 superiore alla media provinciale;</li> <li>- Il Comune è dotato di un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (PAES).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sensibilmente inferiori rispetto all'obiettivo dell'area omogenea di pianura (79% per il 2021 e 84% al 2027 come proposto dal nuovo PRRB);</li> <li>- Risultano servite dal Servizio acquedottistico in modo parziale sia le località con più di 50 AE che quelle con meno di 50 AE;</li> <li>- Il servizio di fornitura del sistema acquedottistico per le "case sparse" risulta essere inferiore alla media provinciale;</li> <li>- Le località ricadenti all'esterno degli Agglomerati non risultano essere servite dal servizio di fognatura e dal servizio di depurazione, così come le case sparse distribuite sul territorio;</li> <li>- I principali consumi energetici sono imputabili al settore residenziale.</li> </ul>

## 9.6 Sistema insediativo

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- In termini di consumo di suolo buona parte della superficie è destinata ai territori agricoli che occupano circa il 78% del territorio comunale, mentre i territori modellati artificialmente non raggiungono valori del 16%, discostandosi dal trend dei comuni della fascia di Pianura che, in termini assoluti, evidenziano il consumo di suolo maggiore;</li> <li>- Il maggior incremento di uso del suolo in termini percentuali è da attribuire alla classe 3 (territori boscati ed ambienti seminaturali) sia per il periodo 2008-2014 che per il periodo 2014-2017;</li> <li>- La valutazione dell'indice del consumo di suolo fa registrare una riduzione dell'indice che passa dal 13,98% nell'anno 2008 all'11,15% nell'anno 2017;</li> <li>- Nel territorio comunale è presente un insediamento produttivo di livello sovracomunale, rappresentato dal Polo Produttivo di Sviluppo Territoriale (PPST) denominato "Ex Eridania";</li> <li>- Nel territorio comunale è presente un nuovo polo funzionale originariamente a specializzazione commerciale identificato come "Ex Eridania", attualmente in fase di riqualificazione;</li> <li>- Il Comune presenta un indice complessivo di accessibilità "molto alto" agli Ospedali e alle Scuole superiori, considerati come servizi essenziali per garantire il benessere di una comunità;</li> <li>- I lavori relativi alla fibra ottica sono in fase di collaudo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sono state individuate 2 aree classificate dal censimento Provinciale come "aree e edifici dismessi";</li> <li>- Sono presenti ex nuclei rurali dismessi inglobati nel tessuto consolidato del Capoluogo;</li> <li>- Bassa dotazione di superfici di vendita per abitante sia nel comparto alimentare che non alimentare;</li> <li>- Il Comune pur localizzandosi nella fascia di Pianura della Provincia di Piacenza, non presenta servizi di carattere territoriale;</li> <li>- La maggior parte dei servizi locali presenta sempre 1-2 giorni di chiusura settimanale;</li> <li>- La dotazione pro-capite di servizi pubblici è al di sotto delle quantità minime stabilite dalla L.R. 24/2017.</li> </ul>

## 9.7 Struttura socio-economica

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<p><b>DEMOGRAFIA E ABITAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tasso di natalità piuttosto elevato;</li> <li>- Indice di vecchiaia inferiore al dato registrato per la provincia di Piacenza, l'Emilia-Romagna e l'Italia;</li> <li>- Età media significativamente inferiore;</li> <li>- Nuclei famigliari stabili;</li> <li>- Patrimonio edilizio-abitativo di recente costruzione.</li> </ul> <p><b>ECONOMIA E LAVORO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Forte specializzazione e peso occupazionale del settore agricolo;</li> <li>- Tenuta dell'occupazione nel settore delle costruzioni e del commercio.</li> </ul>	<p><b>DEMOGRAFIA E ABITAZIONI</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calo demografico (peggioramento della natalità e minor contributo dei saldi migratori);</li> <li>- Forte impatto del Covid-19 nel 2020;</li> <li>- Non elevata presenza di persone in possesso di titoli di studio terziari.</li> </ul> <p><b>ECONOMIA E LAVORO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Economia privata extra-agricola insediata di medio-piccole dimensioni;</li> <li>- Elevato pendolarismo in uscita per motivi di lavoro;</li> <li>- Elevato differenziale nella partecipazione al lavoro tra la componente femminile e quella maschile;</li> <li>- Contrazione dell'occupazione complessiva tra il 2011 e il 2018;</li> <li>- Diminuzione dell'occupazione nel settore dei servizi;</li> <li>- Imponibile per abitante non elevato.</li> </ul>

## 9.8 Mobilità e accessibilità

Resilienze / Qualità	Vulnerabilità / Criticità
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Il territorio è interessato dalla presenza dei seguenti elementi della rete viabilistica A21, SS10 e SP37 che insieme alle strade locali garantiscono facilità nei collegamenti, sia tra località sia tra i Comuni limitrofi;</li> <li>- Il Comune è inoltre parzialmente interessato da una delle previsioni viabilistiche facenti parte dello scenario di riferimento del PTAV, che interessano la Grande Viabilità e fanno riferimento al PRIT 2025: PRIT11 Nodo di Castel San Giovanni – Collegamento nord-est tra il Casello A21 Caste San Giovanni e la SP10R;</li> <li>- Presenza di un tratto dell'itinerario ciclabile di valenza Nazionale, ER 02 – Ciclovia Destra Po, facente parte del Piano Generale della Mobilità Ciclistica 2022;</li> <li>- Il territorio comunale è attraversato dalla Ferrovia Torino-Piacenza, di rilevanza nazionale, a binario doppio e trazione elettrica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gli assi viabilistici che interessano il territorio sono interessati da livelli di flusso/capacità medio-moderati;</li> <li>- Il PTCP 2007 prevedeva la realizzazione di un attracco turistico lungo il Fiume Po, tuttavia, tale intervento, non presenta nessun avanzamento progettuale e non è ripreso nella pianificazione sovraordinata (PRIT 2025);</li> <li>- Gli incidenti stradali con lesioni alle persone riscontrano una significatività media rispetto al contesto provinciale;</li> <li>- Si registra la presenza di nodi critici per la sicurezza stradale.</li> </ul>

## **ALLEGATO A – ESTRATTO AMBITI PAESAGGISTICI REGIONALI**

**Ag\_H AREA CENTRALE PADANA SULLA VIA EMILIA OCCIDENTALE**

**CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE**

**Ambito 17**

È la porzione di regione che si sviluppa in contiguità con la pianura lombarda a sud del Po.

L'ambito si caratterizza per un andamento del terreno pressoché pianeggiante, digradante verso il Po, e per un assetto del territorio rurale dominato da coltivazioni a seminativo. Il sistema insediativo si concentra lungo l'asse della statale 10, infrastruttura di connessione tra Piacenza e Voghera dove sono localizzati numerosi insediamenti commerciali e produttivi.

Zona di confine, assume caratteri ed economia dalle strette relazioni con i territori della regione confinante verso ovest e con il polo urbano di Piacenza a est.

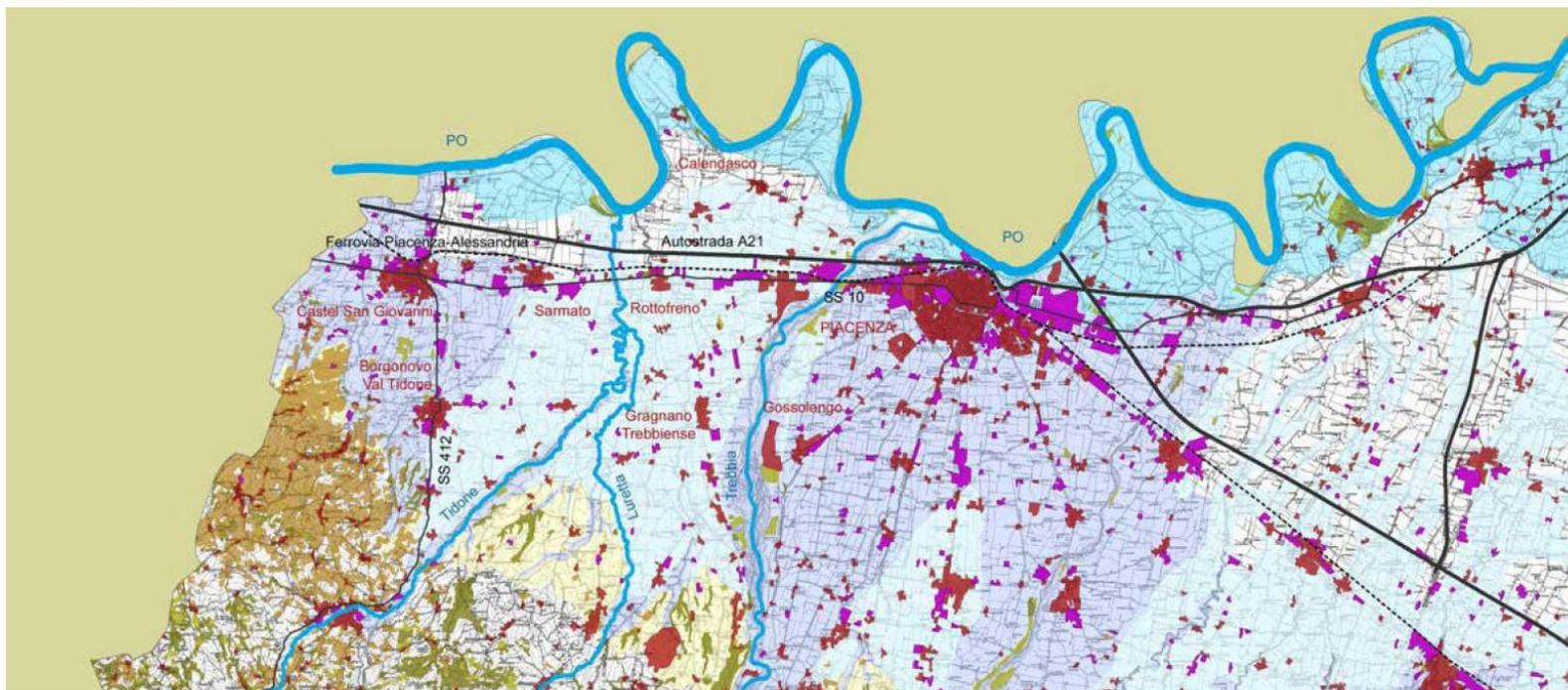
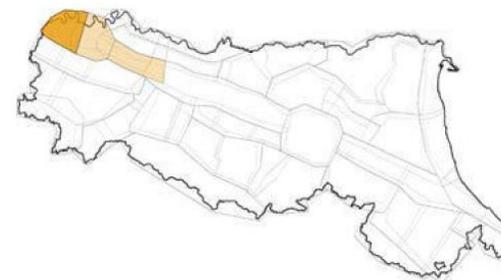
**Caratteri strutturanti**

L'ambito fluviale del Po rappresenta una peculiarità del paesaggio per la specificità degli ambienti fluviali residuali (lanche, golene) e per la singolarità dei caratteri naturali. Di particolare valore sono le porzioni di territorio in corrispondenza della foce del Trebbia che confluisce nel Po all'altezza di Piacenza.

L'ambito fluviale del Trebbia si distingue nel territorio della pianura piacentina per estensione e per articolazione dei paesaggi.

**Legenda**

- Infrastrutture ferroviarie
- Infrastrutture stradali principali
- Territori extra-regione
- Insediamenti
- Insediamenti industriali
- Corsi d'acqua principali
- Ambienti fluviali del Po
- Boschi
- Arbusteti
- Vigneti
- Dossi pianura alluvionale
- Sabbie gialle e ghiaie
- Dossi pianura alluvionale
- Conoidi e canali fluviali



**A: Identificazione- Caratteri strutturanti**

**CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE Ambito 17**

**Paesaggio**

**Sistema delle acque**

**Corsi d'acqua principali**

**Fiume Po.** Il Po e l'ambito fluviale costituiscono il limite settentrionale dell'ambito. In questo tratto l'andamento del fiume è meandriforme.

**Fiume Trebbia.** Il fiume ha un'estensione di circa 116 km e riceve numerosi affluenti. Il suo corso per l'85% scorre in territorio collinare e montano. Il tratto di pianura ha un alveo pluricorsuale fino alla sua confluenza nel Po, con ampie aree golenali e notevoli depositi alluvionali. In corrispondenza dell'attraversamento del territorio comunale di Piacenza l'ambito fluviale assume il ruolo di parco territoriale. È solo più a monte che riceve le acque dei suoi affluenti principali.

**Torrente Tidone.** L'asta ha una lunghezza di 57 km di cui 45 nel territorio regionale. A nord di Agazzano il torrente scorre in territorio di pianura e riceve le acque del torrente Luretta, uno dei principali affluenti del Tidone.

**Reticolo idrografico minore.** Nella zona di pianura compresa tra le colline di Ziano piacentino e il Po scorrono con un andamento nord, nord-est, i corsi minori del Bardonezza, Carogna Boriacco, Corniolo.

**Risorgive**

Sono le venute a giorno di acque sotterranee legate alla variazione della permeabilità dei sedimenti. Le acque della falda che circolano più o meno liberamente all'interno dei sedimenti a granulometria grossolana (ad esempio ghiaie), affiorano nel momento in cui vengono ad incontrare livelli più fini e quindi meno permeabili. Risorgive sono presenti nel territorio che fa da transizione tra l'alta e la bassa pianura ed in particolare nel Comune di Castel San Giovanni.

**Conoidi alluvionali**

Depositi alluvionali che si formano in corrispondenza dello sbocco dei fiumi e dei torrenti in valli più ampie. Conoide di rilievo, seppur minore rispetto a quella del Trebbia, è quella del Tidone-Luretta. Questi corpi di ghiaie amalgamati ed i lobi di conoide sono sede dei principali acquiferi.

**Ambiti fluviali del Po**

Si riscontra una qualità ambientale mediamente soddisfacente. Nell'ambito la qualità è definita dalla densità di formazioni lineari più elevata tra gli ambiti di pianura e dalla presenza di numerose aree piuttosto rilevanti dal punto di vista naturale e paraturali, seppur puntuali. I biotipi del Po rappresentano la potenzialità per il miglioramento naturalistico e ambientale dell'ambito stesso. Solo in queste aree basso è il rapporto tra territorio fortemente artificializzato/ ambiente naturale o paraturali.

**Infrastrutture stradali**

**Strade principali**

**Autostrada Torino-Piacenza – A21.** Infrastruttura di scorrimento, rappresenta la continuazione dell'A1 verso ovest e verso Torino. Attraversa i territori piacentini a nord all'antica Postumia (statale 10), con un tracciato parallelo a questa infrastruttura e all'asta del Po.

**Statale 10 - via Emilia pavese.** Infrastruttura di origine storica (sede della Postumia) che attraversa i centri principali dell'ambito e connette le città occidentali della Liguria a quelle orientali della Lombardia e del Veneto, da Genova verso Cremona e Verona. Il tracciato in questo tratto scorre pressoché parallelamente all'asta del Po.

**Strada statale 412.** È l'infrastruttura di connessione tra la pianura e le colline della Val Tidone. Attraversa i territori della pianura piacentina occidentale e rappresenta la strada che serve i centri più importanti del territorio occidentale.

**Reticolo minore.** Ha un andamento reticolare e non presenta elevati livelli di densità.

**Infrastrutture ferroviarie**

**Piacenza-Alessandria.** Potenziale collegamento con Milano e Genova. Tale linea ha una vocazione al traffico merci essendo collegata al porto di Genova.

**Insedimenti**

**Centri urbani lungo la statale 10.** Ad ovest del Tidone lungo la SS10 sono localizzati i centri di Sarmato e Castel San Giovanni. Quest'ultimo, in particolare, ha una morfologia piuttosto complessa, un assetto funzionale eterogeneo ed è attraversato dalla strada statale.

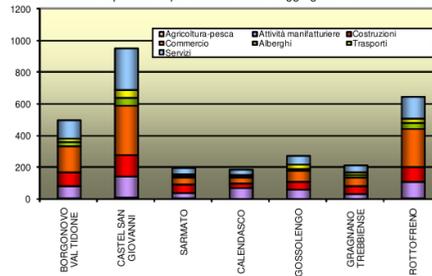
**Insedimenti produttivi lungo la statale 10.** La SS10 è anche l'infrastruttura sulla quale nel corso del tempo si sono localizzate alcune aree produttive che si alternano agli insediamenti residenziali dei centri urbani.

**Insedimento sparso.** L'insediamento è strutturato su un'armatura urbana policentrica. Rispetto ad altri contesti regionali gli insediamenti diffusi sono più rari e di origine recente e la loro funzione è prevalentemente produttiva. Quelli di origine storica sono prevalentemente costituiti da edifici contrapposti o a "L". Significativa la presenza di corti a "U" o chiuse di origine lombarda.

**Economia**

**Numero di imprese per settore di attività**

- Le attività produttive fanno registrare una percentuale di imprese maggiore nella porzione a ridosso di Piacenza con valori percentuali medi di circa il 20%, mentre verso ovest tale percentuale diminuisce a 15%. Analogamente anche le imprese nei trasporti presentano percentuali più elevate nell'area orientale dell'ambito verso il capoluogo (in media il 6% contro il 4% dell'area a ovest).
- La percentuale maggiore di imprese è attiva nel settore del commercio con percentuali pari a circa il 30%, quasi un terzo delle imprese presenti nel territorio.
- La percentuale media delle imprese in agricoltura è maggiore nelle porzioni dell'ambito occidentali.
- Le imprese attive nei servizi sono quasi un quarto del totale delle imprese e si concentrano prevalentemente nel comune di Castel San Giovanni.
- I comuni più vicini all'Oltrepò pavese registrano una percentuale di oltre il 5% in alberghi e attività per la ristorazione. Nei comuni della media val Trebbia la percentuale supera anche il 6%.
- La densità media delle imprese è la più bassa di tutte le aggregazioni attestate sulla via Emilia.



(Fonte: elaborazioni dati ISTAT 2001)

**Sistemi locali del lavoro e distretti produttivi**

Nell'ambito della pianura occidentale del piacentino è individuato solo il sistema locale del lavoro di Piacenza: Agazzano, Bettola, Borgonovo Val Tidone, Calendasco, Caminata, Caorso, Castel San Giovanni, Farini, Gazzola, Gossolengo, Gragnano Trebbiense, Nibbiano, Pecorara, Piacenza, Pianello Val Tidone, Piozzano, Podenzano, Ponte dell'Olio, Pontenure, Rivergaro, Rottofreno, San Giorgio Piacentino, Sarmato, Travo, Vigolzone, Ziano Piacentino.

(Fonte: Istituto Tagliacarne, ISTAT 2001)

**Ambiti produttivi**

- A Castel San Giovanni sono localizzati alcuni degli ambiti produttivi più rilevanti del territorio provinciale. A Castel San Giovanni è stato realizzato un ambito produttivo di rilievo sovracomunale nel quale sono ospitate attività per la logistica.
- Lungo la statale 10 verso Piacenza sono presenti altri insediamenti produttivi di rilievo sovracomunale (Sarmato, Calendasco, Rottofreno). Alcuni sono contigui all'ambito del Trebbia.

(Fonte: Quadro conoscitivo del PTCIP 2007)

**Rapporto SAU/ST**

Nel 2001 il rapporto SAU/ST risulta piuttosto uniforme nei diversi comuni compresi nell'ambito. Tale rapporto è in linea con quello registrato nei comuni della cintura piacentina (in media il 70%).

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2000)

**Agroalimentare e articolazione delle coltivazioni agricole**

L'industria agroalimentare riveste nella pianura un'importanza significativa. Le filiere sono quelle del pomodoro da industria, dei salumi, quella lattiero casearia e quella vitivinicola.

(Fonte: Quadro conoscitivo del PTCIP 2007)

- La percentuale di seminativi è dominante e assume valori più bassi nella porzione occidentale rispetto a quella orientale. Di questa estensione una parte, pari al 15%, è coltivata a pomodoro da industria.
- A Borgonovo Val Tidone e a Castel San Giovanni, comuni confinanti con la pedecollina, significativa è la percentuale delle legnose rappresentate dai vigneti (5% circa).
- A Sarmato i boschi e i pioppeti dell'ambito fluviale del Po fanno registrare percentuali del 5%.
- Rispetto alle altre aree di pianura assumono una percentuale significativa anche i prati con estensioni che raggiungono oltre il 9% del totale nell'area occidentale.

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2000)

**Prodotti tipici**

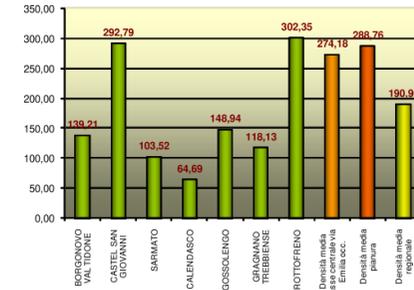
**Prodotti DOP**

Formaggi "Grana Padano", il "Provolone Valpadana", e numerosi salumi "Salame, coppa, pancetta piacentini", oltre ad altri salumi diffusi in tutta la regione.

**Società**

**Popolazione e densità**

- La popolazione dell'ambito è maggiormente concentrata a Castel San Giovanni, centro urbano più importante della Val Tidone.
- La densità media dell'ambito è inferiore a quella del polo di Piacenza e dei suoi territori di cintura e ai centri della via Emilia, ma è superiore alla densità della bassa pianura tra Parma e Piacenza.
- La densità di popolazione è inferiore rispetto alla media della pianura e alla media regionale.



(Fonte: elaborazione dati RER-2007)

**Popolazione aggregata e popolazione sparsa**

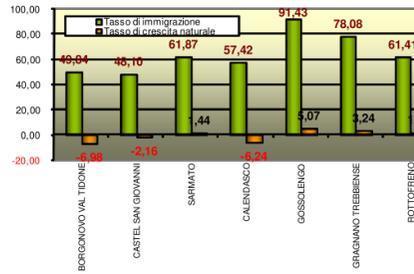
- La popolazione è accentrata e abita per quasi il 90% in centri superiori ai 100 abitanti. Pochi sono al contrario gli abitanti dei nuclei abitati.
- La popolazione che vive in case sparse rappresenta solo il 7% della popolazione totale, percentuale inferiore rispetto a quella registrata nei comuni della fascia pedecollinare.

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2001)

**Tasso migratorio e tasso di crescita naturale**

- I comuni della prima cintura verso Piacenza fanno registrare tassi di immigrazione tra i più elevati della regione, mentre l'area occidentale raggiunge valori in media con quelli della pianura.
- I tassi di crescita sono in media negativi nell'area occidentale, mentre nell'area orientale presentano valori positivi.

(Fonte: elaborazione RER-2006)



**Articolazione della popolazione per classi d'età**

- Nel 2007 l'ambito presenta la stessa articolazione in fasce di età dei comuni della cintura del capoluogo piacentino.
- Quasi i 2/3 della popolazione hanno tra i 15-64 anni, mentre oltre il 13% ha età 0-14.

(Fonte: Elaborazione dati RER-2007)

**B: Trasformazioni – tendenze in atto**

**CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE Ambito 17**

**Dinamiche fisico-naturali**

**Criticità idrauliche**

- Nei bacini idrografici del reticolo minore di pianura, si registrano difficoltà di smaltimento delle acque meteoriche del territorio drenato. Criticità rilevanti si hanno in relazione alla presenza di fenomeni di allagamento dipendenti dalle condizioni locali di insufficiente capacità di deflusso delle sezioni degli alvei. In molti casi queste condizioni sono legate o dipendenti da opere di attraversamento inadeguate ovvero a tratti in corrispondenza di attraversamenti urbani in cui la sezione dell'alveo è artificiale.
- La criticità idrauliche del Torrente Tidone sono concentrate prevalentemente nella zona collinare e montana, dove agiscono sinergicamente ai dissesti dei versanti.

(Fonte: Quadro conoscitivo del PTCP 2007)

**Permeabilità dei suoli e vulnerabilità degli acquiferi**

- Il grado di vulnerabilità prevalente dell'area occidentale è medio e basso, dovuto in particolare alla presenza di apporti di materiali fini dai torrenti appenninici. Solo nei pressi degli alvei fluviali e perfluviati il grado di vulnerabilità è alto, elevato e estremamente elevato (in particolare lungo le rive del Po).
- La pianura a sud del capoluogo è caratterizzata da un grado di vulnerabilità alto. Rilevanti sono le alluvioni grossolane delle conoidi del Trebbia e del Nure scarsamente ricoperte da depositi limo-argillosi a più bassa permeabilità. La falda si presenta libera e nei primi 10 metri di profondità si evidenzia la presenza di livelli acquiferi significativi, in diretta connessione idraulica con il sistema acquifero profondo.
- Nella fascia con strati litologici più permeabili, in corrispondenza della fascia pedecollinare, sono stati creati numerosi bacini idrici superficiali al fine di raccogliere l'acqua piovana per l'irrigazione.

(Fonte: Quadro conoscitivo del PTCP 2007)

**Articolazione dell'ecosistema e naturalità**

- Dall'analisi degli ecosistemi effettuata nel PTCP, in pianura il livello della funzionalità ecosistemica del territorio è bassa e altrettanto bassa è la presenza di ambienti relitti di elevata naturalità. Scarsi sono, inoltre, i cambiamenti apportabili nella gestione degli spazi agricoli.
- Gli ambiti fluviali del Po possiedono un livello di funzionalità dell'ecosistema più elevato anche se recentemente sono piuttosto elevate le pressioni degli insediamenti e delle attività presenti in corrispondenza delle polarità urbane.

(Fonte: Quadro conoscitivo del PTCP 2007)

**Dinamiche socio-territoriali**

**Sviluppo urbano**

- In tutti i comuni dell'ambito più del 60% degli edifici è stato realizzato a partire dal dopoguerra.
- Lo sviluppo dell'edificato dal 1991 al 2001 è pari in media a circa il 9% di tutto l'edificato. In questo decennio l'area orientale della cintura piacentina fa registrare valori percentuali più elevati di quella a ovest.
- Tra il 1946 e il 1971 è il periodo in cui si realizzano in media più edifici per decennio. Nei decenni successivi tale quota media progressivamente si dimezza.
- La densità degli edifici per kmq è molto elevata a Castel San Giovanni e a Rottofreno ed è paragonabile a quella dei comuni della prima cintura attorno a Piacenza.

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2001)



1928



1985

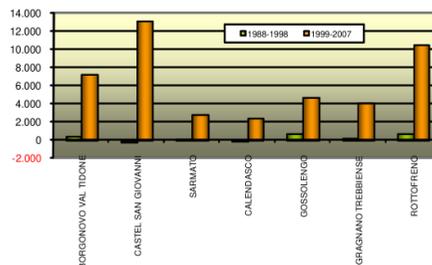
**Articolazione funzionale**

- Circa il 90% degli edifici viene utilizzato ad abitazione in tutti i comuni.
- I comuni dell'area occidentale fanno registrare percentuali medie di edifici a destinazione commerciale e industriale più elevate con in media il 4% del patrimonio edificato.
- I comuni che presentano percentuali di edifici non utilizzati più elevate sono quelli a ridosso del Po (Calendasco e Sarmato con rispettivamente il 5% e l'8%).

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2001)

**Evoluzione della popolazione**

- Dal 1988 al 1998 si registra un tendenziale incremento della popolazione, più elevato nell'area a ridosso di Piacenza (in media circa il 10%).
- Nel decennio successivo l'incremento diventa più elevato raggiungendo percentuali di incremento del 25% nei comuni orientali a ridosso del capoluogo e del 9% nell'area sul confine ovest.



(Fonte: Elaborazione dati RER)

**Evoluzione classi di età della popolazione**

- Le classi di età variano in maniera differenziata nell'area orientale e in quella occidentale. I territori a ridosso del capoluogo registrano percentuali tipiche dei contesti più dinamici della regione, mentre l'area occidentale evidenzia dinamiche più lente e fenomeni più contenuti.
- Le classi d'età che nei due ultimi decenni registrano una crescita più elevata sono quelle dai 0-14 anni (con percentuali medie di circa il +50% nell'area est) e quella dai 40-64 anni (+30% nelle aree a est).
- Gli over 65 crescono di meno delle altre classi d'età e mantengono un ritmo pressoché costante.

(Fonte: Elaborazione dati RER)

**Dinamiche paesaggistico-identitarie**

**Poli logistici e aree commerciali-industriali**

- Lungo l'infrastruttura di connessione con Piacenza sono stati realizzati numerosi ambiti produttivi e commerciali alcuni dei quali di valenza sovacomunale e a servizio della logistica.
- La loro funzione mista artigianale e logistica richiede ampi spazi aperti intensamente impermeabilizzati con una densità, in alcune aree, di magazzini e di aree per la lavorazione delle merci. Sono zone che necessitano, dal punto di vista della loro sostenibilità non solo ambientale ma anche paesaggistica, di una forte integrazione tra le diverse modalità di trasporto, di una relativa lontananza dai centri urbani.
- Si tratta di zone ben visibili dai primi rilievi collinari della Val Tidone.
- Alcune aree sono contigue agli ambiti fluviali del Trebbia.

**Articolazione delle colture agrarie**

- L'andamento della SAU è simile a quello dei seminativi. Negli anni '80 si registra una situazione di crescita lievemente positiva con valori percentuali inferiori all'1%. Nel decennio successivo, al contrario, l'andamento è in media negativo con valori peggiori per l'area occidentale rispetto a quella orientale.
- L'andamento dei seminativi negli anni '80 evidenzia una situazione di stabilità. Negli anni '90 l'estensione dei seminativi diminuisce sensibilmente in quasi tutti i comuni tranne che a Sarmato e a Rottofreno dove invece cresce con percentuali rispettivamente del 22% e del 7%.
- L'andamento delle coltivazioni a pomodoro da industria sono aumentate considerevolmente negli anni '90, come del resto avviene in buona parte della pianura piacentina. Negli anni '80 l'estensione di queste coltivazioni non raggiunge valori significativi.
- Nell'area occidentale l'andamento delle legnose agrarie nell'ultimo decennio mostra evidenti diminuzioni percentuali rispetto al decennio precedente. Da incrementi nell'ordine del 25% si è passati a decrementi medi di oltre il -35%. A ridosso del capoluogo, invece, il trend è di crescita soprattutto nei comuni della pedecollinare sul Trebbia.
- Nell'area occidentale i vigneti DOC e DOCG, come del resto le legnose agrarie, aumentano negli anni '80. Nel decennio successivo il calo delle legnose non ha riscontri nell'andamento dei vigneti DOC e DOCG.
- Negli anni '80 le coltivazioni a pioppeto sono diminuite in media di oltre il 70%.
- I prati e i pascoli già in calo negli anni '80 hanno raggiunto negli anni '90 degli decrementi percentuali medi di quasi il 36%.

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2000)

**Allevamenti**

- Gli allevamenti di suini negli anni '90 sono in crescita nel comune di Castel San Giovanni e a Pontenure.

(Fonte: Elaborazione dati ISTAT-2000)

**Processi di valorizzazione del territorio attivati**

- L'ambito fluviale del Po è interessato dal progetto d'area "Po fiume d'Europa" che riguarda i più ampi territori lungo fiume delle province di Piacenza, Parma e Reggio Emilia. I comuni piacentini interessati sono Castel San Giovanni, Sarmato, Rottofreno, Calendasco, Piacenza, Corso, Monticelli d'Angina, Castelvetro Piacentino, Villanova sull'Arda.

Il Progetto d'area si propone di concertare un modello di sviluppo sostenibile e di gestione integrata della regione fluviale del Po, per far convivere armonicamente le attività socio-economiche e le esigenze di tutela ambientale.

Obiettivo strategico è quello della riorganizzazione spaziale e gestionale delle pertinenze fluviali sotto il profilo paesaggistico, ecologico e socio economico perseguito attraverso interventi attinenti al paesaggio e la qualità ambientale, le attività socio-economiche, la valorizzazione più vasta dell'entroterra.

In particolare su questi territori si intende agire attraverso la realizzazione di itinerari ciclabili lungo il Po e lungo i principali corsi d'acqua e il sostegno ai percorsi e alle azioni di valorizzazione delle risorse locali e delle forme diverse di turismo.

- Negli ultimi 10 anni, anche in pianura, sono aumentati gli agriturismi seppur in minor misura rispetto alla collina.

**C: Valutazione - Invarianti e stato di conservazione****CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE****Ambito****17****Invarianti e stato di conservazione****Centri arginali minori connessi agli ambiti fluviali del Po**

Il sistema insediativo è costituito da nuclei organizzati secondo schemi morfologici lineari lungo le strade di minor importanza che portano agli antichi approdi fluviali. L'insediamento sparso di origine rurale è caratterizzato da tipologie lineari o contrapposte. Gli ambiti fluviali del Po sono aree coltivate che presentano in alcuni tratti caratteristiche di naturalità e seminaturalità.

La catena di piccoli centri che ha origine in stretta relazione con l'ambito fluviale è confinata tra l'alveo del Po e l'asse autostradale. Tale condizione ha ridotto le possibilità di relazioni con la pianura più a sud e ne ha frenato le dinamiche di crescita.

Le uniche aree soggette a trasformazione, in particolare in questo ultimo decennio, sono le aree commerciali e produttive sorte in relazione alle uscite autostradali principali e gli impianti di produzione dell'energia elettrica (a San Giovanni e a Sarmato).

**Sistema delle zone umide negli ambiti fluviali del Po**

Gli ambiti fluviali del Po sono aree coltivate che presentano in alcuni tratti caratteristiche di naturalità e seminaturalità connesse alla variazione del corso d'acqua e alla presenza di una rete idrografica complessa in equilibrio con l'alveo principale. L'articolazione del paesaggio è in relazione alla confluenza di alcuni dei suoi principali affluenti.

Sono aree dinamiche suscettibili di trasformazioni morfologiche e degli equilibri ambientali.

**Configurazione territoriale sui centri storici**

A sud della fascia dei meandri del Po si sono formati grandi insediamenti agricoli in formazione sparsa e fortemente rarefatta. Tali insediamenti si distinguono, per origine e per struttura, da quelli sorti a ridosso del Po.

Le dinamiche insediative hanno sostanzialmente confermato il sistema insediativo storico di origine reticolare, sovrapponendo ad esso il più recente sistema urbanizzato lineare della via Emilia pavese, dove si sono concentrate le attività di tipo produttivo e commerciale. Tranne Castel San Giovanni gli altri centri urbani mantengono il loro carattere di insediamenti rurali.

**Integrità e rilevanza**

- **Zone umide al di fuori dell'area golena:** Si tratta di aree nelle quali la presenza di invasi d'acqua ha favorito lo sviluppo di una vegetazione e di una fauna tipiche delle zone di pianura.

**Paesaggi distintivi, parzialmente trasformati**

- **Fiume Po da Rio Boriacco ad Ospizio:** Le emergenze idromorfologiche sono costituite da alvei abbandonati o lanche fluviali o palealvei fluviali o da rilevati arginali principali e secondari.

**Paesaggi rilevanti, parzialmente trasformati e tutelati come SIC e ZPS**

- **Basso Trebbia:** È esemplare di un ambiente fluviale tipico dei fiumi appenninici. Comprende prevalentemente gli ambienti ripariali e si caratterizza per la varietà delle zone umide presenti. Il territorio presenta un'integrazione anche con le aree coltivate. Lungo il corso del Trebbia sono state istituite numerose aree di riequilibrio ecologico (Gragnano e a Calendasco). Il sistema degli ambiti fluviali del Trebbia trova una propria continuità nel sistema degli ambiti fluviali del Po.

**Paesaggi rilevanti, parzialmente trasformati e tutelati come SIC e ZPS**

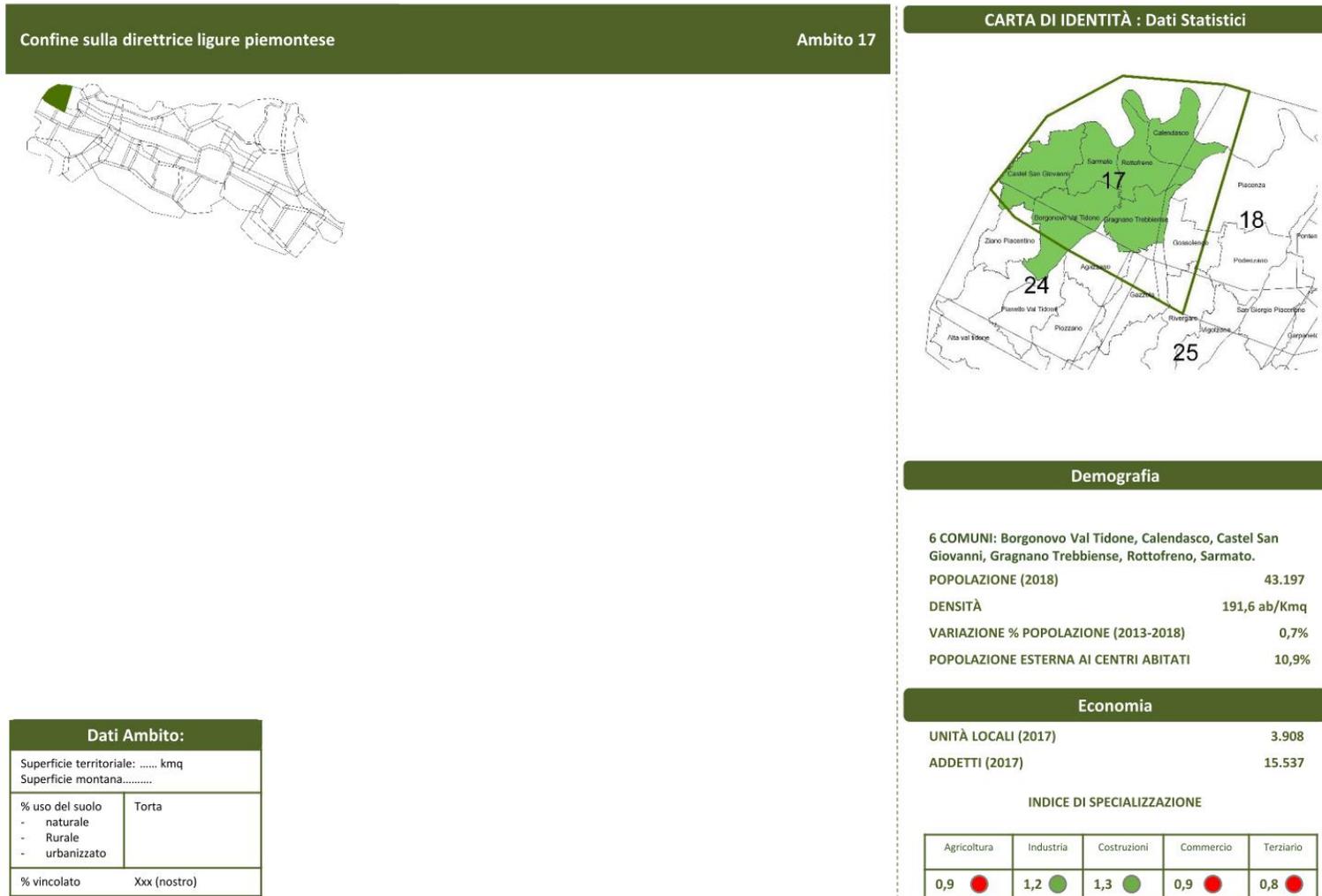
- **Castel San Giovanni, Borgonovo Val Tidone:** Le porzioni di tessuto storico presenti all'interno dei centri più rilevanti per l'ambito risultano o non alterati o solo parzialmente alterati.

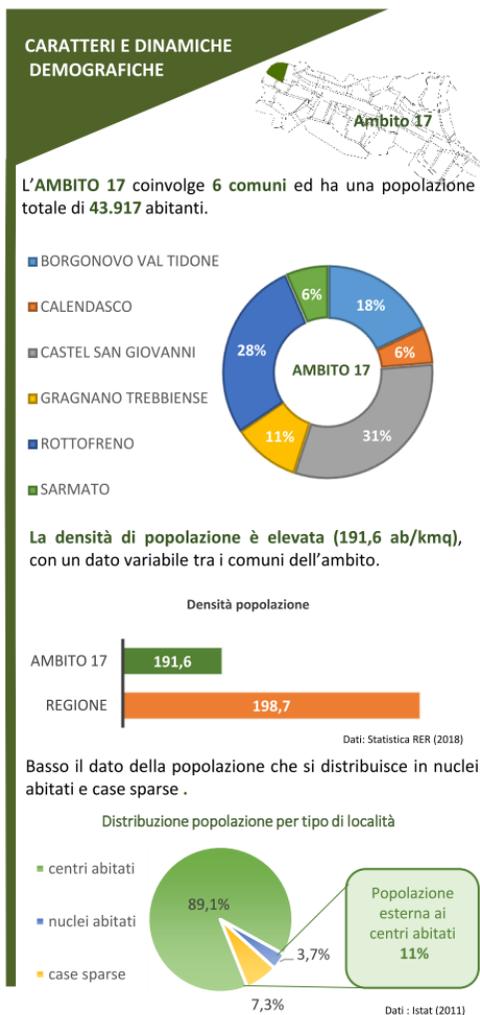
**Paesaggi distintivi, parzialmente trasformati**

Gli Ambiti paesaggistici sono in corso di aggiornamento.

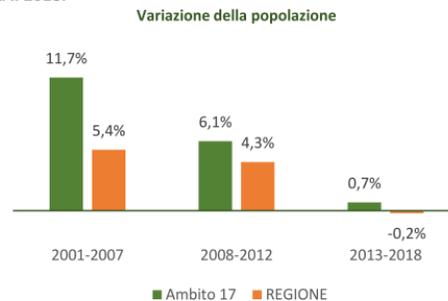
Aggiornamenti parziali che riguardano i dati socio-economici e gli indicatori di qualità paesaggistica. Tali aggiornamenti vanno letti in modo integrato con le schede contenute nell'Atlante degli ambiti paesaggistici.

Aggiornamento con i dati socioeconomici:

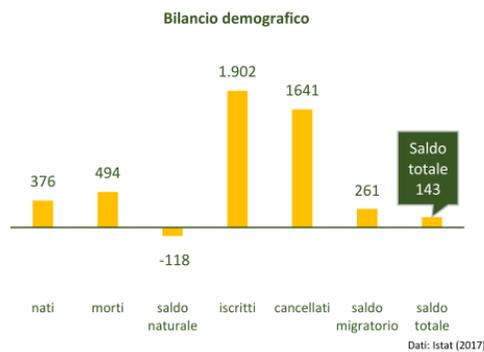




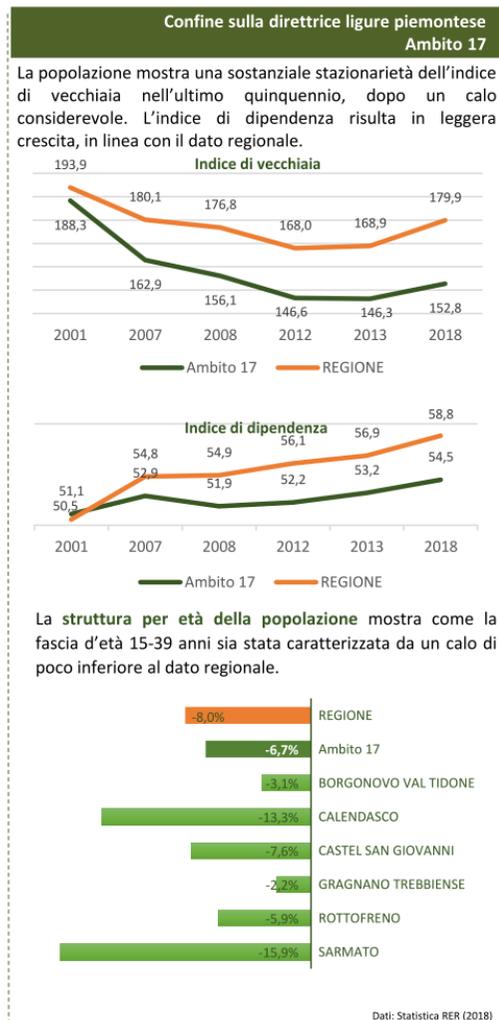
La popolazione aumenta molto nei primi due periodi di rilevazione, mantenendo un trend positivo anche tra il 2013 ed il 2018.

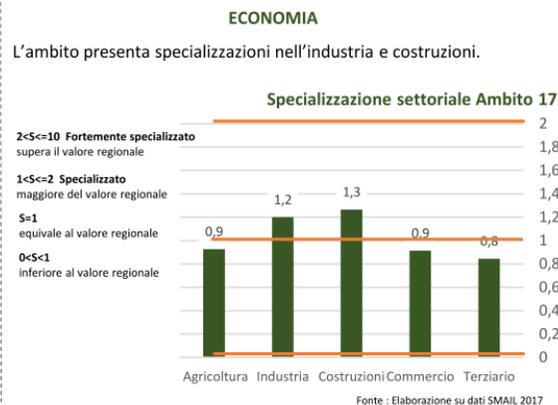
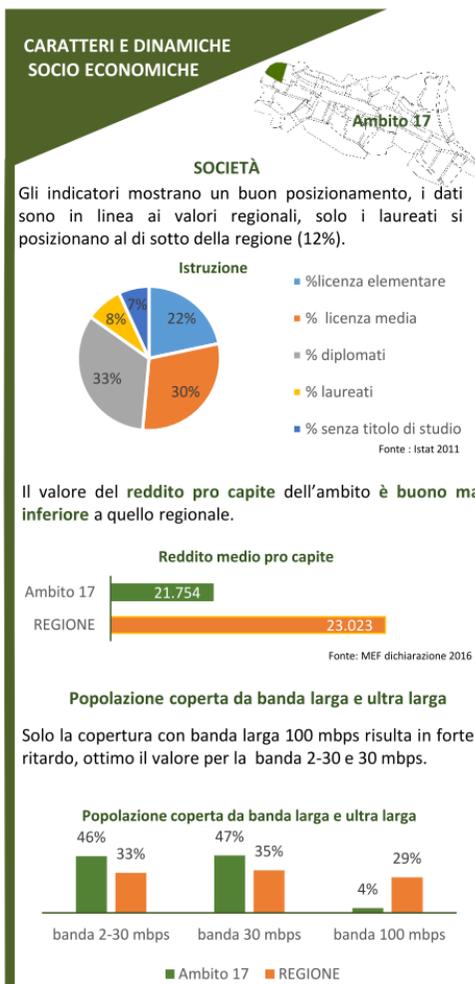


Il saldo totale è positivo, grazie ad un elevato numero di iscrizioni, a fronte di un saldo naturale negativo.



La popolazione di origine straniera residente è numerosa e in leggera calo nell'ultimo quinquennio.

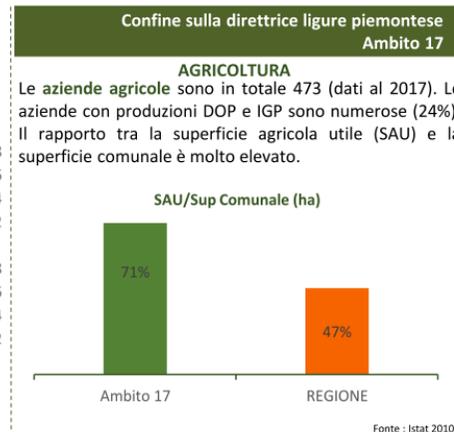
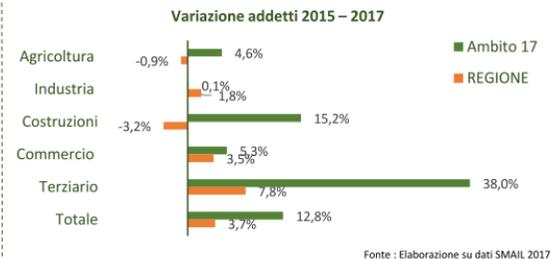




Il dato degli addetti mostra un quadro di lungo periodo fortemente positivo, trainato dal terziario.



L'ultima variazione di addetti 2015-2017 è ancora positiva, crescono molto agricoltura, costruzioni e soprattutto il terziario.



Nel decennio intercensuario, la SAU si mantiene stabile (0,9% vs -4,5%) regione.

#### TURISMO

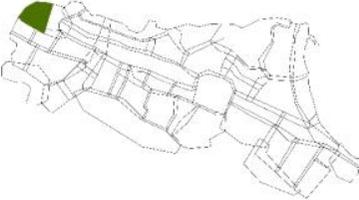
Diminuiscono di oltre il 25% gli arrivi tra il 2010 ed il 2016. Tra i comuni dell'ambito, si registra il dato più alto delle presenze turistiche a Castel San Giovanni.

	Arrivi	Presenze
<b>Ambito 17</b>	<b>20867</b>	<b>37500</b>
BORGONOVO VAL TIDONE	1112	1944
CALENDASCO	648	5070
CASTEL SAN GIOVANNI	19107	30486
GRAGNANO TREBBIENSE	0	0
ROTTOFRENO	0	0
SARMATO	0	0

Fonte : osservatorio turistico RER 2016

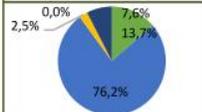
Aggiornamento con gli indicatori di qualità paesaggistica:

Confine sulla direttrice ligure piemontese
Ambito 17



### Dati Territoriali Ambito: 17

Superficie territoriale: 409.035.136 kmq

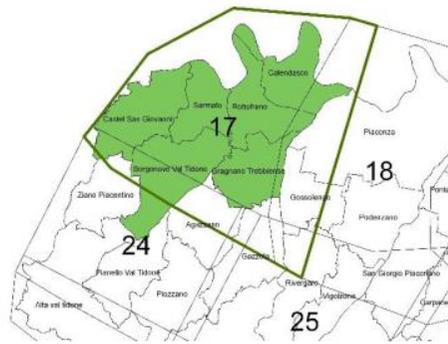


- Urbanizzato
- Agricolo
- Seminaturale
- Umido
- Acque

Beni art. 136	0,00%	Incidenza Bassa
Parchi, Riserve e rete Natura 2000	11,55%	Incidenza Bassa
Avanzamento dell'urbanizzazione in aree dedicate a Parchi, Riserve e rete Natura 2000	- 0,14%	

I dati riportati in tabella fanno riferimento all'annualità del 2017

### CARTA DI IDENTITÀ : Dati Statistici



### Demografia

6 COMUNI: Borgonovo Val Tidone, Calendasco, Castel San Giovanni, Gragnano Trebbiense, Rottofreno, Sarmato.

POPOLAZIONE (2018)	43.197
DENSITÀ	191,6 ab/Kmq
VARIAZIONE % POPOLAZIONE (2013-2018)	0,7%
POPOLAZIONE ESTERNA AI CENTRI ABITATI	10,9%

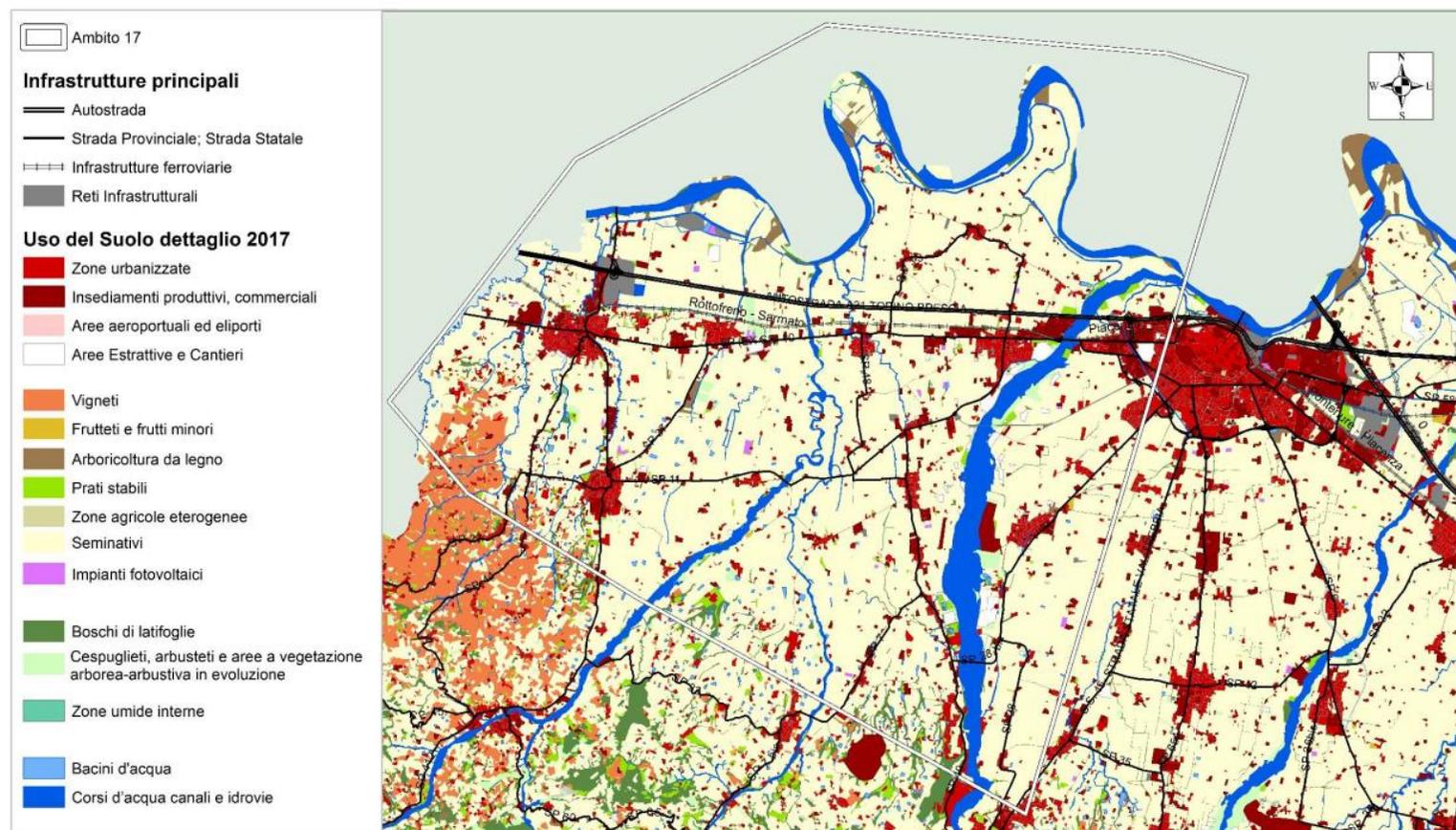
### Economia

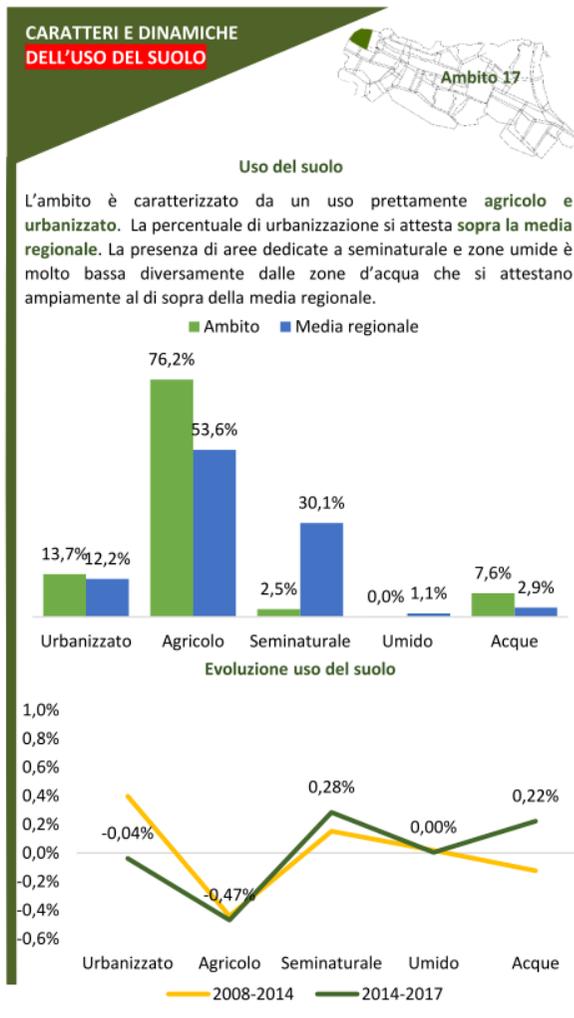
UNITÀ LOCALI (2017)	3.908
ADDETTI (2017)	15.537

INDICE DI SPECIALIZZAZIONE

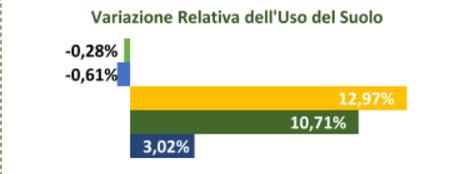
Agricoltura	Industria	Costruzioni	Commercio	Terziario
0,9 <span style="color: red;">●</span>	1,2 <span style="color: green;">●</span>	1,3 <span style="color: green;">●</span>	0,9 <span style="color: red;">●</span>	0,8 <span style="color: red;">●</span>

CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE Ambito 17



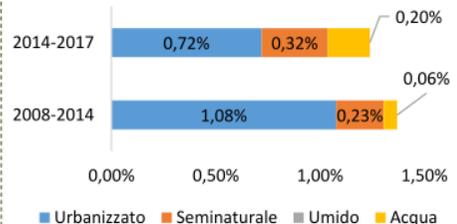


Rispetto ai dati del 2017, si è registrato una diminuzione di aree agricole e urbanizzate in favore delle aree seminaturali, umide e delle zone d'acqua.

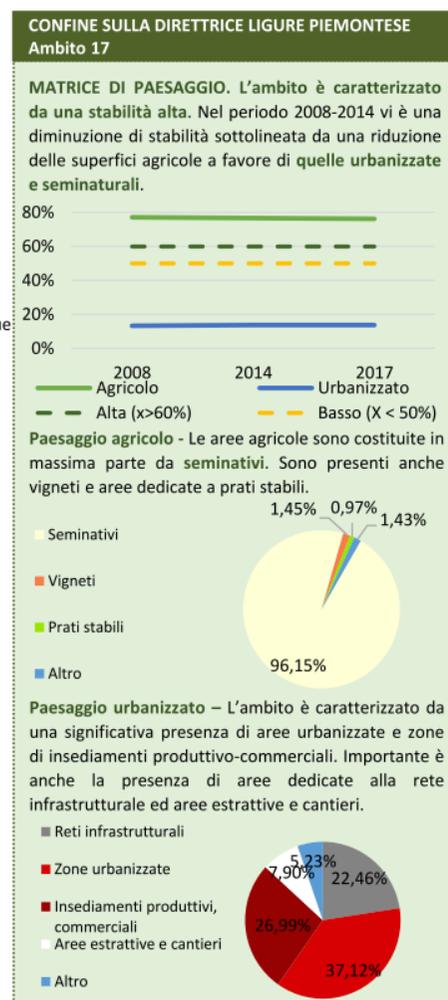


**Riduzione del territorio agricolo**

I territori agricoli sono in progressiva trasformazione verso le aree urbanizzate, le aree seminaturali e zone d'acqua. La riduzione del territorio agricolo è pressoché costante nel periodo 2008-2017.



L'ambito ha un indice di impermeabilizzazione medio-alto, sopra la media regionale. Il trend è in crescita nel periodo 2014-2017.



**CARATTERI E DINAMICHE**  
**INDICATORI DI PAESAGGIO**



**Indice di eterogeneità e di equiripartizione**

L'ambito mostra un livello basso di diversità del sistema paesaggistico sebbene il trend sia in crescita negli ultimi anni. Questo denota un incremento degli elementi paesaggistici. Dalla lettura dell'indice di equiripartizione invece emerge che l'ambito presenta un paesaggio stabile, posizionandosi nella fascia tra il 30 e 60%.

**Indice di connettività**

Il valore della connettività paesaggistica è in leggera crescita attestandosi comunque al di sotto della media regionale. Il trend conferma una conservazione della complessità e della connettività ecologica tra i diversi habitat che caratterizzano l'ambito.

**Biopotenzialità**

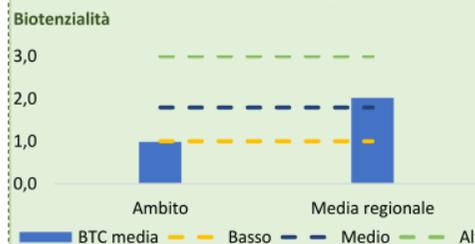
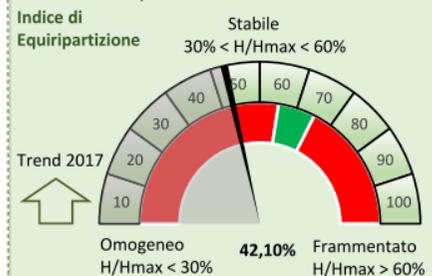
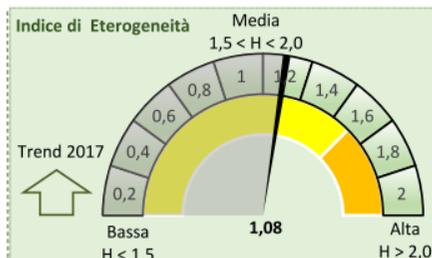
Il grado di equilibrio naturale calcolato sulla biopotenzialità media si attesta su un livello basso, ben al di sotto della media regionale. Questo denota una limitata capacità rigenerativa del paesaggio.

**Elementi Frammentanti**

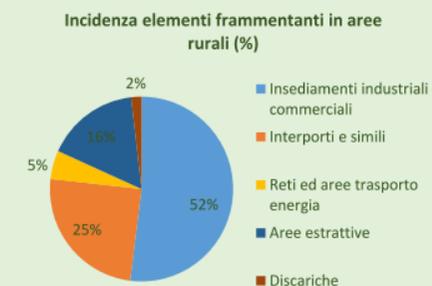
Da urbanizzazione: l'ambito è caratterizzato da frammentazione medio-alta, appena al di sotto della media regionale.

Da infrastrutturazione: in generale l'ambito denota un alto livello di interferenza per infrastrutturazione. In aree non urbanizzate, la densità per infrastrutturazione è bassa, sotto la media regionale.

In aree rurali: la frammentazione è causata principalmente dagli insediamenti industriali e commerciali seguiti da aree dedicate a interporti, aree estrattive, reti energetiche e discariche.



**CONFINE SULLA DIRETTRICE LIGURE PIEMONTESE**  
**Ambito 17**



## **ALLEGATO B – ESTRATTO UNITA' DI PAESAGGIO PTCP**

N.1: UNITA' DI PAESAGGIO DI PERTINENZA DEL FIUME PO				
<b>Comuni interessati:</b> Calendasco, Caorso, Castel San Giovanni, Castelvetro P.no, Monticelli, Piacenza				
Rottofreno, San Pietro in Cerro, Sarmato, Villanova				
<b>Superficie territoriale (kmq.):</b> 174,95				
			<b>SUB.a</b>	<b>SUB.b</b>
<b>Altimetrie principali (minima e massima):</b>			35 - 65 m.s.l.m.	37 - 48 m.s.l.m.
<b>A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI</b>				
<b>1 SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:</b>				
1a	accentrato:	di pianura		
		di collina		
		di montagna		
1b	lineare:	su strada		
		di crinale		
<b>2 TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:</b>				
2a	edificio isolato			
2b	a "elle" o contrapposti			
2c	a corte			
2d	aggregazioni complesse			
<b>3 BENI CULTURALI:</b>				
3a	aree archeologiche:	scavi, rovine		
		antiche partiture agricole, centuriazioni	X	X
3b	sistemi di fortificazione (castelli, torri, luoghi fortificati)			
3c	cascine, edifici rurali			
3d	edifici religiosi			
3e	centri storici:	agglomerati principali		
		agglomerati minori	2	2
		non agglomerati	1	4
		nuclei minori principali	3	
		nuclei minori secondari	1	
<b>4 STRADE INTERPODERALI:</b>				
4a	limiti di centuriazione		1	
4b	viabilità storica:	strade	5	5
		ferrovie	3	1
		vie d'acqua	X	X
<b>5 APPODERAMENTI:</b>				
5a	campi aperti			
5b	campi chiusi			
5c	terrazzamenti			
<b>6 USO DEL SUOLO:</b>				
6a	seminativo			
6b	vigneto, frutteto			
6c	prati e pascoli			
6d	orti, giardini, serre		3	3
6e	urbanizzato:	residenziale o simile		
		industriale/commerciale		

<b>B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI</b>				
<b>1</b>	<b>MORFOLOGIA:</b>			
1a	vette, cime			
1b	crinali			
1c	pendenze:	inferiori al 10%		
		comprese tra il 10% e il 25%		
		comprese tra il 26% e il 50%		
		superiori al 50%		
1c	età dei terreni:	suoli "recenti"		
		suoli "antichi"		
<b>2</b>	<b>GEOLOGIA:</b>			
2a	litologia:	sedimenti fluviali		
		argille		
		ofioliti		
		alternanze arenaceo-argillose		
		alternanze calcareo-marnose		
		alternanze marnoso-argillose		
		diaspri		
2b	pedologia:	tessitura fine		
		tessitura media		
		tessitura grossolana		
		rocce affioranti		
2c	stabilità dei versanti:	aree di frana attiva		
		aree di frana quiescente		
		aree stabili		
		calanchi		
2d	emergenze geologiche:	morfologie glaciali		
		rilievi ofiolitici, speroni rocciosi		
		calanchi		
		pieghe, evidenze strutturali		
		altopiani sommitali,...		
		paleofrane evidenti		
		zone di interesse scientifico		
		grotte, caverne		
		orridi, gole montane, meandri incassati		
		isole fluviali, lanche, stagni	X	X
		fontanili		
		paleosuoli		
		greto a canali anastomizzati		
<b>3</b>	<b>IDROGRAFIA:</b>			
3a	acque superficiali:	laghi naturali		
		invasi artificiali		
		fiumi	1	
		torrenti	5	1
		rivi	15	5
		fontanili		
		rogge e canali artificiali	3	23
		dighe, sbarramenti		
3b	ambiente fluviale:	aree a rischio di esondazione	X	
		tracce di paleovalvei	X	X

<b>4</b>	<b>EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:</b>			
4a	grado di copertura delle formazioni boschive:	superiore al 70%		
		compreso tra il 70% e il 41%		
		compreso tra il 40% e il 20%		
4b	filari alberati:	gelsi		
		altre essenze		
4c	vegetazione di ripa		X	
4d	arbusteto		X	X
4e	bosco:	pioppo		
		misto		
		querce		
		pino nero		
		carpino nero		
		conifere		
		faggio		
		castagneto da frutto		
<b>5</b>	<b>VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:</b>			
5a	grado di vulnerabilità:	basso		
		medio		
		alto		
		elevato o estremamente elevato		
		area pedecollinare a medio-alta vulnerabilità		
<b>C:</b>	<b>PANORAMICITA':</b>			
	tratti di percorsi panoramici			
<hr/>				
	<b>SUB.a</b> : Sub Unità del Po			
	<b>SUB.b</b> : Sub Unità del Po meandriforme ed antico			

<p><b>N. 1: UNITA' DI PAESAGGIO DI PERTINENZA DEL FIUME PO</b></p> <p><b>D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO</b></p> <p><b>D1 di tipo antropico</b></p> <p>L'unità di paesaggio è costituita in parte, da un ambito fluviale recente (Sub Unità 1a), dove l'utilizzo del suolo è prevalentemente di tipo estensivo con presenza diffusa di colture seminative e pioppeti nelle aree golenali, ed in parte, da un ambito fluviale di origine antica (Sub Unità 1b), di minore estensione, che si sviluppa nella zona orientale dell'Unità di Paesaggio ed interessa i Comuni di Caorso, Monticelli, Castelvetro.</p> <p>Tale ambito è caratterizzato dalla compresenza di colture estensive (seminativo) e intensive (frutteti).</p> <p>Il sistema insediativo accentratizzato è costituito da nuclei organizzati secondo schemi morfologici lineari lungo le strade di minor importanza che portano agli antichi approdi fluviali; le tipologie edilizie sono a schiera, prevalentemente di origine rurale.</p> <p>Il sistema insediativo storico è composto dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità:</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 1a :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> /</p> <p><b>Agglomerati minori:</b> Pievezza, Sant'Imento</p> <p><b>Non agglomerati:</b> Boscone Cusani</p> <p><b>Nuclei minori principali:</b> Cotrebbia Vecchia, Malpaga</p> <p><b>Nuclei minori secondari:</b> Mortizza</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 1b :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> /</p> <p><b>Agglomerati minori:</b> Soarza, Olza</p> <p><b>Non agglomerati:</b> Zerbio, Fogarole, Greppo, Babina</p> <p><b>Nuclei minori principali:</b> /</p> <p><b>Nuclei minori secondari:</b> /</p> <p>Gli insediamenti sparsi presenti sono prevalentemente costituiti, nell'ambito fluviale recente, da edifici contrapposti o a "L", con presenza significativa di corti a "U" o chiuse; in quello antico invece, caratterizzato dall'andamento meandriforme dei terreni, prevalgono insediamenti di tipo lineare costituiti da corpi edilizi semplici o contrapposti.</p> <p><b>D2 di tipo naturale</b></p> <p>La topografia è caratterizzata da pendenze molto ridotte, con quote medie comprese tra 65 e 35 m. s.l.m.</p> <p>Le emergenze idromorfologiche sono costituite da alvei abbandonati (o lanche fluviali) e paleovalvi del Po, da rilevati arginali principali e secondari.</p> <p>L' idrogeologia è rappresentata da falde freatiche o a pelo libero e/o falde semiconfinatizzate, i cui livelli statici risultano in diretto equilibrio con le altezze idrometriche del fiume, le quali comportano un'alta ed una media vulnerabilità degli acquiferi.</p> <p>La rete idrografica principale è costituita dal F. Po e dal tratto finale dei suoi affluenti appenninici.</p> <p>Le aree golenali risultano normalmente esondabili, anche per eventi di piena ordinaria.</p> <p>La vegetazione naturale è di tipo ripariale.</p> <p>I percorsi panoramici si sviluppano sugli argini maestri e golenali del F. Po.</p> <p><b>EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- T. Boriacco;</li> <li>- Foce T. Tidone;</li> <li>-Ansa di Boscone Cusani;</li> <li>-Ansa del Mezzano;</li> <li>- Ansa del F. Trebbia;</li> <li>- Isole ENEL e Maggi;</li> <li>- Ansa del Pontone;</li> <li>- Area del Gargatano;</li> <li>- Isola De Pinedo;</li> <li>- Area dell'Isola Serafini;</li> <li>- Area dell'Isolone deserto;</li> <li>- Lancone di Villanova.</li> </ul>
--

<b>E: ELEMENTI DI CRITICITA'</b>
<b>E1 di Tipo antropico</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Occultamento della leggibilità delle relazioni tra insediamenti e contesto, causato da presenze edilizie o infrastrutturali intrusive;</li> <li>2. Ampliamento delle corti rurali mediante aggregazione di elementi disposti in modo disorganico rispetto allo schema morfologico originario, e mediante utilizzo di materiali dissonanti o fuori "scala " rispetto a quelli dell'insediamento esistente;</li> <li>3. Cancellazione dei caratteri originari degli edifici a causa di interventi edilizi distruttivi, realizzati in seguito a processi di variazione della destinazione d'uso;</li> <li>4. Degrado delle strutture edilizie causato dall'abbandono di molte architetture rurali;</li> <li>5. Sostituzione dei manufatti idraulici, demolizione dei ponti e loro sostituzione con elementi prefabbricati;</li> <li>6. Elevata antropizzazione del territorio, che evidenzia la necessità di controllo e depurazione degli scarichi civili e industriali, oltre che una limitazione nell'uso di concimi e diserbanti in agricoltura. Allo stato attuale si assiste ad un pesante inquinamento delle falde superficiali, anche in ragione della scarsa qualità biologica ed idrochimica delle acque del F. Po.</li> </ol>
<b>E2 di Tipo naturale</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Assenza di habitat vegetazionali naturali (tranne ristretti ambiti ripariali e perifluviali). La vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agricolo risulta ridotta a pochi lembi residuali, a causa della progressiva trasformazione delle pratiche agronomiche da colture di tipo estensivo a colture di tipo intensivo;</li> <li>2. Progressiva perdita o abbandono degli elementi idro-morfologici invariati (lanche, alvei abbandonati, paleoalvei);</li> <li>3. Frequente esondabilità delle aree golenali e rischio idraulico, a causa di piene eccezionali, per le zone più prossime all'argine maestro;</li> <li>4. Parziale difficoltà di allontanamento delle acque superficiali della rete idrografica secondaria, per la presenza delle arginature, e di quelle della rete idrografica principale durante le piene del F. Po;</li> <li>5. Le zone umide, non adeguatamente individuate e classificate, sono soggette al rischio di bonifica sia per fini agricoli che di sistemazione del terreno;</li> <li>6. La tendenza alla scomparsa dell'acqua in superficie porta ad una percezione alterata delle zone umide, che tendono ad unirsi visivamente con l'ambiente circostante.</li> </ol>
<b>F: INDIRIZZI DI TUTELA</b>
<b>F1 Indirizzi</b>
<b>F1.1 di tipo antropico</b>
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Le previsioni urbanistiche di ampliamento e ristrutturazione degli abitati dovranno risultare il più possibile consone alle locali configurazioni edilizie, avendo cioè cura di rispettare il sistema edificatorio-storico esistente ed il suo rapporto con l'ambiente naturale ed agricolo circostante;</li> <li>2. Censimento degli insediamenti sparsi con logica diffusa e loro suddivisione in base al valore storico-architettonico ed ambientale;</li> <li>3. I Comuni, nell'ambito del processo di adeguamento dei PRG al PTCP, individuano e descrivono gli elementi architettonici tipici dell'edilizia locale e dettano indirizzi per il loro mantenimento e criteri per la sostituzione di quelli fatiscenti;</li> <li>4. L'ampliamento delle corti rurali più significative andrà controllato individuando le parti di territorio destinate a tale scopo, nel rispetto dello schema morfologico a corte originario, e le zone da mantenere libere per il rispetto dalle visuali di accesso più importanti all'edificazione esistente di pregio storico ed architettonico;</li> <li>5. Controllo dei processi di conservazione, di ristrutturazione e di modifica della destinazione d'uso degli edifici rurali, tramite l'adozione di accorgimenti finalizzati alla non alterazione degli elementi caratterizzanti la tipologia e morfologia originarie;</li> <li>6. Controllo delle pratiche colturali e degli scarichi civili ed industriali per ridurre e prevenire il rischio di inquinamento delle acque sotterranee e migliorare la qualità delle acque superficiali;</li> <li>7. Salvaguardia, valorizzazione e potenziamento dei percorsi panoramici esistenti lungo i tratti arginali ed extrarginali.</li> </ol>

**F1.2 di tipo naturale**

1. Salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali residuali dell'ambiente agricolo (filari lungo i fossi e rogge) e fluviale (vegetazione ripariale lungo canali e aree golenali).

**F2 Raccomandazioni****F2.1 di tipo antropico**

1. Le nuove costruzioni, compresi gli edifici di servizio annessi ad attività rurali, dovranno porsi in rapporto di aderenza ed assonanza con le forme strutturali del paesaggio, con l'andamento del terreno e le caratteristiche tipologico-architettoniche degli edifici storici presenti;
2. Nelle zone di rilevante valore paesaggistico, dovrà essere valutata anche l'assonanza dell'opera rispetto alle dimensioni degli edifici e alle caratteristiche degli elementi del paesaggio circostante, in tal senso si suggeriscono le seguenti indicazioni operative per la progettazione:
  - nelle abitazioni saranno da preferire volumi semplici, definiti, privi di sporgenze o rientranze ingiustificate;
  - l'impatto visivo dell'opera potrà essere ridotto per mezzo di siepi, arbusteti e/o piante di alto fusto da prevedersi puntualmente nel progetto edilizio;
3. In tutto il territorio, in particolare nelle zone paesisticamente vincolate, è preferibile ispirarsi al colore delle terre, delle rocce e degli edifici antichi presenti sul posto, evitando cromatismi esasperati e stridenti quanto il ricorso diffuso al colore bianco, che in genere è estraneo alla tradizione costruttiva del territorio rurale;
4. Andranno perseguiti la salvaguardia degli spazi cortilizi delle grandi aziende agricole ed il ripristino delle pavimentazioni delle aie con i materiali originari o ad essi compatibili;
5. Le opere edilizie e di infrastrutturazione, anche ad uso agricolo, in prossimità degli elementi vegetazionali diffusi, dovranno essere tali da non alterare fisicamente tali elementi e da non modificare le relazioni visive e colturali che gli stessi instaurano con il contesto;
6. Andrà applicata rigorosamente la legge regionale sulla fertirrigazione attraverso la realizzazione da parte degli Enti locali di apposita mappatura dei terreni irrigati in scala 1:10.000; pertanto andrà programmato il controllo delle pratiche colturali e dei pozzi privati irrigui per evitare il collegamento della falda superficiale inquinata con quelle profonde sfruttate dagli acquedotti;
7. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale;
8. In sede di installazione di pannelli solari, nell'individuazione delle falde di copertura interessate dalla predisposizione degli impianti, si dovrà porre particolare attenzione ai con visivi principali.

**F2.2 di tipo naturale**

1. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali rimasti (soprattutto nelle aree ripariali a ridosso degli alvei attivi e nelle lanche), tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione vegetazionale;
2. Valorizzazione e recupero degli elementi idro-morfologici residuali (paleoalvei principali o storici, lanche fluviali) e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di reinserirli nell'ambiente fluviale golenale o extragolenale;
3. Andranno attuati il ripristino e l'arricchimento arboreo dei sistemi vegetazionali degradati, mantenendo in particolare le essenze arboree presenti lungo le sponde dei fossi, delle rogge e dei canali.

<b>N.2: UNITA' DI PAESAGGIO DELL'ALTA PIANURA PIACENTINA</b>			
<b>Comuni interessati:</b> Agazzano, Alseno, Borgonovo, Cadeo, Calendasco, Carpaneto, Castell'Arquato, Castel San Giovanni, Fiorenzuola, Gazzola, Gossolengo, Gragnano, Piacenza, Podenzano, Ponte dell'Olio, Pontenure, Rivergaro, Rottofreno, S. Giorgio P.no, Sarmato, Vigolzone			
<b>Superficie territoriale (kmq.):</b> 375,95			
		<b>SUB.a</b>	<b>SUB.b</b>
<b>Altimetrie principali (minima e massima):</b>		45 - 200 m.s.l.m.	75 - 160 m.s.l.m.
<b>A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI</b>			
<b>1 SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:</b>			
1a	accentrato:	di pianura	
		di collina	
		di montagna	
1b	lineare:	su strada	
		di crinale	
<b>2 TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:</b>			
2a	edificio isolato		
2b	a "elle" o contrapposti		
2c	a corte		
2d	aggregazioni complesse		
<b>3 BENI CULTURALI:</b>			
3a	aree archeologiche:	scavi, rovine	X
		antiche partiture agricole, centuriazioni	X X
3b	sistemi di fortificazione (castelli, torri, luoghi fortificati)		
3c	cascine, edifici rurali		
3d	edifici religiosi		
3e	centri storici:	agglomerati principali	1
		agglomerati minori	6 3
		non agglomerati	5 1
		nuclei minori principali	4
		nuclei minori secondari	8 3
<b>4 STRADE INTERPODERALI:</b>			
4a	limiti di centuriazione		2 1
4b	viabilità storica:	strade	20 7
		ferrovie	3
		vie d'acqua	
<b>5 APPODERAMENTI:</b>			
5a	campi aperti		
5b	campi chiusi		
5c	terrazzamenti		
<b>6 USO DEL SUOLO:</b>			
6a	seminativo		
6b	vigneto, frutteto		
6c	prati e pascoli		
6d	orti, giardini, serre		32 7
6e	urbanizzato:	residenziale o simile	
		industriale/commerciale	

B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI				
<b>1</b>	<b>MORFOLOGIA:</b>			
1a	vette, cime			
1b	crinali			
1c	pendenze:	inferiori al 10%		
		comprese tra il 10% e il 25%		
		comprese tra il 26% e il 50%		
		superiori al 50%		
1c	età dei terreni:	suoli "recenti"		
		suoli "antichi"		
<b>2</b>	<b>GEOLOGIA:</b>			
2a	litologia:	sedimenti fluviali		
		argille		
		ofioliti		
		alternanze arenaceo-argillose		
		alternanze calcareo-marnose		
		alternanze marnoso-argillose		
		diaspri		
2b	pedologia:	tessitura fine		
		tessitura media		
		tessitura grossolana		
		rocce affioranti		
2c	stabilità dei versanti:	aree di frana attiva		
		aree di frana quiescente		
		aree stabili		
		calanchi		
2d	emergenze geologiche:	morfologie glaciali		
		rilievi ofiolitici, speroni rocciosi		
		calanchi		
		pieghe, evidenze strutturali		
		altopiani sommitali,...		
		paleofrane evidenti		
		zone di interesse scientifico		
		grotte, caverne		
		orridi, gole montane, meandri incassati		
		isole fluviali, lanche, stagni		
		fontanili	X	
		paleosuoli		
		greto a canali anastomizzati		
<b>3</b>	<b>IDROGRAFIA:</b>			
3a	acque superficiali:	laghi naturali		
		invasi artificiali		
		fiumi		
		torrenti	5	
		rivi	34	5
		fontanili	35	
		rogge e canali artificiali	21	
		dighe, sbarramenti		
3b	ambiente fluviale:	aree a rischio di esondazione	X	
		tracce di paleovalvei	X	

<b>4</b>	<b>EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:</b>			
4a	grado di copertura delle formazioni boschive:	superiore al 70%		
		compreso tra il 70% e il 41%		
		compreso tra il 40% e il 20%		
4b	filari alberati:	gelsi		
		altre essenze		
4c	vegetazione di ripa		X	
4d	arbusteto		X	
4e	bosco:	pioppo		
		misto		
		querce		
		pino nero		
		carpino nero		
		conifere		
		faggio		
		castagneto da frutto		
<b>5</b>	<b>VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:</b>			
5a	grado di vulnerabilità:	basso		
		medio		
		alto		
		elevato o estremamente elevato		
		area pedecollinare a medio-alta vulnerabilità		
<b>C:</b>	<b>PANORAMICITA':</b>			
	tratti di percorsi panoramici			
	<b>SUB.a : Sub Unità dell'alta pianura</b>			
	<b>SUB.b : Sub Unità dell'alta pianura centuriata</b>			

<p><b>N.2: UNITA' DI PAESAGGIO DELL'ALTA PIANURA PIACENTINA</b></p> <p><b>D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO</b></p> <p><b>D1 di tipo antropico</b></p> <p>Il territorio compreso nell'Unità di Paesaggio 2, non è particolarmente diversificato dal punto di vista dell'uso del suolo: la coltura dominante è quella estensiva di tipo seminativo, caratterizzata dalla presenza di residui dell'antica partizione poderale quali filari di gelsi, Rovere e Farnie, Rovere e Roverella, da parchi e giardini di pertinenza di edifici e, nei centri abitati, da spazi verdi di valenza urbana.</p> <p>All'interno dell'Unità di Paesaggio si trovano ambiti (Sub Unità 2b) nei quali sono ancora leggibili, anche se in misura diversa, gli elementi della centuriazione romana, quali strade poderali, fossi, filari.</p> <p>Dal punto di vista del processo di antropizzazione il territorio può essere suddiviso in due zone, separate dal fiume Trebbia: la pianura occidentale, caratterizzata da piccoli centri a carattere rurale e da insediamenti agricoli di dimensione medio-grande, costituiti in prevalenza da corpi edilizi ad "L"; la pianura orientale caratterizzata da un maggiore presenza di centri urbani dotati di nucleo storico di medie dimensioni, di tipo compatto o lineare, e dalla diffusione di insediamenti agricoli sparsi con tipologia a corte aperta o chiusa di grande interesse storico-culturale.</p> <p>Il sistema insediativo storico è composto dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità :</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 2a :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> Carpaneto</p> <p><b>Agglomerati minori:</b> Mottaziana, Gossolengo, S. Giorgio, Valconasso, Lusurasco, S. Lorenzo</p> <p><b>Non agglomerati:</b> S. Damiano, Croara nuova, Ciavernasco, Gragnano, Vallera;</p> <p><b>Nuclei minori principali:</b> Bardoneggia, Agazzino, Vignazza, Incrociata</p> <p><b>Nuclei minori secondari:</b> Castelnuovo, Breno di sotto, Campremoldo di sopra, Casaliggio, Gragnanino, Ottavello, Roveleto Landi, Case Buschi.</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 2b :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> /</p> <p><b>Agglomerati minori:</b> Vigolzone, Grazzano Visconti, Podenzano</p> <p><b>Non agglomerati:</b> Settima</p> <p><b>Nuclei minori principali:</b> /</p> <p><b>Nuclei minori secondari:</b> Larzano, Suzzano, Verano</p> <p>Nella pianura orientale si sono sviluppati, attorno ai centri principali e lungo i più importanti assi viari, tessuti edilizi di tipo reticolare aventi destinazione produttiva e commerciale.</p> <p><b>D2 di tipo naturale</b></p> <p>La topografia è caratterizzata da pendenze molto ridotte, con quote medie comprese tra 45 e 200 m. s.l.m.</p> <p>I corsi d'acqua del reticolo idrografico naturale solcano la pianura con andamento prevalentemente diretto verso nord, e nord-est; il drenaggio superficiale è inoltre assicurato da una fitta canalizzazione artificiale; sono assenti i corsi d'acqua pensili.</p> <p>Il reticolo idrografico minore costituito da torrenti con sviluppo parallelo ai corsi d'acqua principali, risulta particolarmente fitto nella zona orientale della pianura (torrenti Riglio, Chiavenna, Chero).</p> <p>L' idrogeologia è caratterizzata da falde freatiche collegate a quelle di sub alveo e soggette a forti escursioni stagionali; le falde profonde hanno carattere artesiano, con presenza di fontanili nelle zone di Fontana Pradosa, Fiorenzuola ed Alseno. I terreni sono caratterizzati da media e bassa vulnerabilità degli acquiferi.</p> <p><b>EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE: 2a</b></p> <p>- Fontanili nell'area compresa tra il sud della via Emilia, il Nure e il Chiavenna.</p> <p><b>E: ELEMENTI DI CRITICITA'</b></p> <p><b>E1 di tipo antropico</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Degrado dei tessuti urbani esistenti per assenza di politiche di insediamento di funzioni vitalizzanti;</li> <li>2. Snaturamento delle logiche insediative originarie e crescita di tessuti edilizi disomogenei a quelli esistenti, con saturazione completa delle aree libere residuali;</li> <li>3. Crescita di zone produttive e commerciali di forte impatto visivo secondo reticoli viari ortogonali spesso indifferenziati rispetto al contesto paesaggistico sia rurale che urbano;</li> <li>4. Saturazione dei cunei agricoli nel tessuto urbano ed interruzione dei corridoi ecologici;</li> </ol>
---

5. Cancellazione dei caratteri originali delle emergenze storico-architettoniche (edilizia fortificata, edilizia religiosa, edilizia rurale), a causa di interventi edilizi distruttivi o di microtrasformazioni dei caratteri architettonici peculiari;
6. Degrado delle strutture edilizie dovuto all'abbandono di molte architetture storiche;
7. Ampliamento delle corti rurali mediante aggregazione di elementi in modo disorganico rispetto allo schema morfologico originario e mediante utilizzo di materiali dissonanti o fuori "scala" rispetto a quelli dell'insediamento esistente;
8. Cancellazione dei caratteri originari degli edifici a causa di interventi edilizi distruttivi, in seguito a processi di variazione della destinazione d'uso;
9. Elevata antropizzazione del territorio, specie a ridosso dei sistemi viari principali, che evidenzia la necessità di controllo e depurazione degli scarichi civili, zootecnici e industriali, oltre che una limitazione nell'uso di concimi e diserbanti in agricoltura.

**E2 di tipo naturale**

1. Rischio di esondazione delle aree golenali dei corsi d'acqua e dei terrazzi marginali inferiori ad essi, specie in concomitanza con eventi di piena rilevanti. Ciò deriva anche da una serie di squilibri idraulici, innescati per lo più da cause antropiche (attività estrattive, opere di regimazione idraulica, prelievi idrici, ecc.), che determinano la progressiva canalizzazione dei letti fluviali ed il loro approfondimento, con fenomeni erosivi e/o di sovralluvionamento durante gli eventi di piena;
2. Progressiva perdita o abbandono degli elementi idro-morfologici invariati (risorgive e fontanili, alvei abbandonati, paleovalvei);
3. Presenza di habitat vegetazionali naturali e seminaturali in ristretti ambiti ripariali, perfluviali minori e marginali (quali aree di cava dismesse, risorgive, zone umide);
4. La vegetazione naturale o seminaturale del paesaggio agricolo risulta viceversa ridotta a pochi lembi residuali, a causa della progressiva trasformazione delle pratiche agronomiche da colture di tipo estensivo a colture di tipo intensivo;
5. Carente manutenzione e perdita di singoli elementi vegetali, e della immagine complessiva delle aree verdi e dei giardini storici;
6. Eliminazione per inglobamento nel terreno coltivato delle strade poderali, che costituiscono assi centuriati e modifica dei corsi d'acqua;
7. Ulteriore distruzione del sistema dei "Filari" ed eliminazione progressiva dei residui dell'appoderamento a campi chiusi.

**F: INDIRIZZI DI TUTELA****F1 Indirizzi****F1.1 di tipo antropico**

1. I Comuni dovranno mettere in atto politiche urbanistiche finalizzate alla tutela e riqualificazione dei tessuti edilizi di tipo storico e non alla disciplina delle destinazioni d'uso insediabili, o all'indicazione di indirizzi per la realizzazione di nuovi insediamenti;
2. Andrà programmata la riqualificazione delle zone produttive esistenti attraverso opportune piantumazioni, aumento delle superfici permeabili e razionalizzazione degli scarichi;
3. Le nuove zone di espansione non dovranno essere previste in continuità con i tessuti esistenti, ma sempre da essi separati da zone verdi agricole o attrezzate al fine di evitare adiacenze dissonanti;
4. Censimento degli insediamenti sparsi con logica diffusa e loro suddivisione in base al valore storico-architettonico ed ambientale;
5. Le previsioni urbanistiche di ampliamento nei centri abitati prossimi ai principali corsi d'acqua appenninici dovranno tenere conto del rischio idraulico esistente o supposto;
6. Andranno tutelati i cunei agricoli ed i corridoi ecologici esistenti;
7. I Comuni, nell'ambito del processo di adeguamento dei PRG al PTCP, individuano e descrivono gli elementi architettonici tipici dell'edilizia locale e dettano indirizzi per il loro mantenimento e criteri per la sostituzione di quelli fatiscenti;
8. L'ampliamento delle corti rurali più significative andrà controllato, individuando le parti di territorio destinate a tale scopo nel rispetto dello schema morfologico a corte originario, e delle visuali di accesso più importanti all'edificazione esistente di pregio storico ed architettonico;

9. Controllo dei processi di conservazione, di ristrutturazione e di modifica della destinazione d'uso degli edifici rurali, tramite l'adozione di accorgimenti finalizzati alla non alterazione degli elementi caratterizzanti la tipologia e la morfologia originarie;
10. Conferma e riqualificazione delle sistemazioni agrarie tradizionali e di quelle più recenti di bonifica, trama podereale ad andamento geometrico, canali, rogge, filari e strade poderali, con la conservazione dei relativi manufatti e tracciati storici avendo cura, nel caso di parziali o totali rifacimenti, di reimpiegare lo stesso materiale e le stesse tecniche costruttive; nelle aree di bonifica storica è sconsigliata la costruzione di nuovi edifici ad utilizzazione extra-agricola;
11. Nei siti archeologici andrà prescritto il divieto di aratura profonda, lo spianamento o sbancamento dei luoghi con eliminazione di dossi o terrazzi e di pozzi;
12. Salvaguardia, valorizzazione e potenziamento dei percorsi panoramici esistenti lungo le aree fluviali e perfluviali minori.

## **F2 Raccomandazioni**

### **F2.1 di tipo antropico**

1. Le nuove costruzioni, compresi gli edifici di servizio annessi ad attività rurali, dovranno porsi in rapporto di aderenza ed assonanza con le forme strutturali del paesaggio, con l'andamento del terreno e le caratteristiche tipologico-architettoniche degli edifici storici presenti;
2. Nelle zone di rilevante valore paesaggistico, dovrà essere valutata anche l'assonanza dell'opera rispetto alle dimensioni degli edifici e alle caratteristiche degli elementi del paesaggio circostante, in tal senso si suggeriscono le seguenti indicazioni operative per la progettazione:
  - nelle abitazioni saranno da preferire volumi semplici, definiti, privi di sporgenze o rientranze ingiustificate;
  - l'impatto visivo dell'opera potrà essere ridotto per mezzo di siepi, arbusteti e/o piante di alto fusto da prevedersi puntualmente nel progetto edilizio;
3. In tutto il territorio, in particolare nelle zone paesisticamente vincolate, è preferibile ispirarsi al colore delle terre, delle rocce e degli edifici antichi presenti sul posto, evitando cromatismi esasperati e stridenti quanto il ricorso diffuso al colore bianco, che in genere è estraneo alla tradizione costruttiva del territorio rurale;
4. Le opere edilizie e di infrastrutturazione, anche ad uso agricolo, in prossimità degli elementi vegetazionali diffusi, dovranno essere tali da non alterare fisicamente tali elementi e da non modificarne le relazioni visive e culturali con il contesto;
5. Andranno perseguiti la salvaguardia degli spazi cortilizi delle grandi aziende agricole ed il ripristino delle pavimentazioni delle aie con i materiali originari o ad essi compatibili;
6. Andranno programmati la tutela ed il recupero dei parchi e giardini storici anche da un punto di vista vegetazionale, sostituendo gli eventuali elementi da abbattere in quanto non recuperabili con interventi di dendrochirurgia, con altri esemplari della stessa specie e quanto più possibile di dimensioni uguali a quelli abbattuti. Andrà mantenuta la tipologia delle recinzioni esterne originali, in particolare di quelle costituite anche da elementi in ferro lavorato;
7. E' necessario programmare urgenti salvaguardia e valorizzazione della biodiversità legata alle risorgive naturali;
8. Andrà applicata rigorosamente la legge regionale sulla fertirrigazione, attraverso la realizzazione da parte degli Enti locali di apposita mappatura dei terreni irrigati in scala 1:10.000; pertanto andrà programmato il controllo delle pratiche colturali e dei pozzi privati irrigui per evitare il collegamento della falda superficiale inquinata con quelle profonde sfruttate dagli acquedotti;
9. Andrà attuato il controllo degli scarichi civili e industriali, delle pratiche colturali e delle attività zootecniche al fine di ridurre il carico inquinante sulle acque superficiali e prevenire il rischio di inquinamento di quelle sotterranee;
10. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale;
11. In sede di installazione di pannelli solari, nell'individuazione delle falde di copertura interessate dalla predisposizione degli impianti, si dovrà porre particolare attenzione ai con visivi principali.

### **F2.2 di tipo naturale**

1. Salvaguardia e valorizzazione degli habitat vegetazionali residui dell'ambiente agricolo (filari lungo fossi e rogge) e fluviale (vegetazione ripariale lungo i canali e nelle aree golenali);
2. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali minori rimasti (soprattutto nelle aree ripariali a ridosso degli alvei attivi) tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione vegetazionale;
3. Valorizzazione e recupero degli elementi idro-morfologici residui (paleoalvei principali o storici, risorgive) e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di reinserirli nell'ambiente fluviale, golenale o extragolenale.

### **F2.2 di tipo naturale**

1. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali rimasti, tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione vegetazionale;
2. Valorizzazione e recupero degli elementi idromorfologici residui (paleoalvei principali o storici), e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di un loro reinserimento nell'ambiente fluviale, golenale o extra golenale;
3. Riqualificazione paesistico-ambientale degli ambiti interessati da cave dismesse o inattive sotto il profilo morfologico e vegetazionale, mediante riutilizzo di adeguati elementi scelti in armonia con le caratteristiche peculiari del luogo.

N.5: UNITA' DI PAESAGGIO FLUVIALE (TORRENTI TIDONE E TREBBIA)						
<b>Comuni interessati:</b> Agazzano, Bobbio, Borgonovo, Calendasco, Coli, Gazzola, Gossolengo, Gragnano, Nibbiano, Pecorara, Piacenza, Pianello, Rivergaro, Rottofreno, Sarmato, Travo						
<b>Superficie territoriale (kmq.):</b> 127,91						
			<b>SUB.a</b>	<b>SUB.b</b>	<b>SUB.c</b>	<b>SUB.d</b>
<b>Altimetrie principali (minima e massima):</b>			165 - 280 m.s.l.m.	65 - 165 m.s.l.m.	130 - 280 m.s.l.m.	50 - 130 m.s.l.m.
<b>A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI</b>						
<b>1 SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:</b>						
1a	accentrato:	di pianura				
		di collina				
		di montagna				
1b	lineare:	su strada				
		di crinale				
<b>2 TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:</b>						
2a	edificio isolato					
2b	a "elle" o contrapposti					
2c	a corte					
2d	aggregazioni complesse					
<b>3 BENI CULTURALI:</b>						
3a	aree archeologiche:	scavi, rovine	X		X	X
		antiche partiture agricole, centuriazioni		X		
3b	sistemi di fortificazione (castelli, torri, luoghi fortificati)					
3c	cascine, edifici rurali					
3d	edifici religiosi					
3e	centri storici:	agglomerati principali			2	
		agglomerati minori	2			
		non agglomerati				1
		nuclei minori principali			1	1
		nuclei minori secondari		2	2	
<b>4 STRADE INTERPODERALI:</b>						
4a	limiti di centuriazione			1		
4b	viabilità storica:	strade	2	2	5	5
		ferrovie		1		1
		vie d'acqua				
<b>5 APPODERAMENTI:</b>						
5a	campi aperti					
5b	campi chiusi					
5c	terrazzamenti					
<b>6 USO DEL SUOLO:</b>						
6a	seminativo					
6b	vigneto, frutteto					
6c	prati e pascoli					
6d	orti, giardini, serre			1	1	9
6e	urbanizzato:	residenziale o simile				
		industriale/commerciale				

B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI					
<b>1</b>	<b>MORFOLOGIA:</b>				
1a	vette, cime				
1b	crinali				
1c	pendenze:	inferiori al 10%			
		comprese tra il 10% e il 25%			
		comprese tra il 26% e il 50%			
		superiori al 50%			
1c	età dei terreni:	suoli "recenti"			
		suoli "antichi"			
<b>2</b>	<b>GEOLOGIA:</b>				
2a	litologia:	sedimenti fluviali			
		argille			
		ofioliti			
		alternanze arenaceo-argillose			
		alternanze calcareo-marnose			
		alternanze marnoso-argillose			
		diaspri			
2b	pedologia:	tessitura fine			
		tessitura media			
		tessitura grossolana			
		rocce affioranti			
2c	stabilità dei versanti:	aree di frana attiva			
		aree di frana quiescente			
		aree stabili			
		calanchi			
2d	emergenze geologiche:	morfologie glaciali			
		rilievi ofiolitici, speroni rocciosi		X	
		calanchi			
		pieghe, evidenze strutturali			
		altopiani sommitali,...			
		paleofrane evidenti			
		zone di interesse scientifico			
		grotte, caverne			
		orridi, gole montane, meandri incassati		X	
		isole fluviali, lanche, stagni			
		fontanili			
		paleosuoli			
		greto a canali anastomizzati			X
<b>3</b>	<b>IDROGRAFIA:</b>				
3a	acque superficiali:	laghi naturali			
		invasi artificiali			
		fiumi		1	1
		torrenti	2	3	1
		rivi	5	2	26
		fontanili			
		rogge e canali artificiali			
		dighe, sbarramenti			
3b	ambiente fluviale:	aree a rischio di esondazione			X
		tracce di paleovalvei		X	X

<b>4</b>	<b>EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:</b>					
4a	grado di copertura delle formazioni boschive:	superiore al 70%				
		compreso tra il 70% e il 41%				
		compreso tra il 40% e il 20%				
4b	filari alberati:	gelsi				
		altre essenze				
4c	vegetazione di ripa		X	X	X	X
4d	arbusteto				X	X
4e	bosco:	pioppo				
		misto				
		querce				
		pino nero				
		carpino nero				
		conifere				
		faggio				
		castagneto da frutto				
<b>5</b>	<b>VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:</b>					
5a	grado di vulnerabilità:	basso				
		medio				
		alto				
		elevato o estremamente elevato				
		area pedecollinare a medio-alta vulnerabilità				
<b>C:</b>	<b>PANORAMICITA':</b>					
	tratti di percorsi panoramici				1	1
	<i>SUB.a : Sub Unità dell'alto corso del torrente Tidone</i>					
	<i>SUB.b : Sub Unità del basso corso del torrente Tidone</i>					
	<i>SUB.c : Sub Unità del medio corso del torrente Trebbia</i>					
	<i>SUB.d : Sub Unità del basso corso del torrente Trebbia</i>					

**N.5: UNITA' DI PAESAGGIO FLUVIALE****D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO****D1 di tipo antropico**

Gli insediamenti sorti ai margini degli ambiti fluviali sono in prevalenza di tipo agricolo costituiti da corpi edilizi singoli o contrapposti, i quali testimoniano una "recente" antropizzazione dei territori perifluviali.

Lungo il fiume Trebbia sono presenti insediamenti di particolare interesse storico-architettonico.

In questa zona i territori rivieraschi, in relazione all'ampiezza della valle, sono stati interessati da recenti insediamenti di tipo turistico, caratterizzati da una morfologia a trama reticolare di edifici isolati di tipo uni/bifamiliare.

L'insediamento storico é costituito in genere da centri rivieraschi importanti, quali Pianello Val Tidone, S. Nicolò-Piacenza, Rivergaro, Mezzano Scotti, Bobbio, Ponte dell'Olio, Bettola, Castell'Arquato, Lugagnano che sono, per la loro importanza e dimensione, e in rapporto al percorso fluviale, anche centri di riferimento di altre Unità di Paesaggio.

Il sistema insediativo storico specifico é composto, invece, dai seguenti centri, suddivisi per appartenenza a ciascuna Sub Unità:

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5a :**

**Agglomerati principali:** /

**Agglomerati minori:** Casanova, Pradaglia

**Non agglomerati:** /

**Nuclei minori principali:** /

**Nuclei minori secondari:** /

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5b :**

**Agglomerati principali:** /

**Agglomerati minori:** /

**Non agglomerati:** /

**Nuclei minori principali:** /

**Nuclei minori secondari:** Bilegno, Grintorto

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5c :**

**Agglomerati principali:** Travo

**Agglomerati minori:** /

**Non agglomerati:** /

**Nuclei minori principali:** Perino

**Nuclei minori secondari:** Dolgo, Donceto

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5d :**

**Agglomerati principali:** /

**Agglomerati minori:** /

**Non agglomerati:** Pieve Dugliara

**Nuclei minori principali:** Rivalta

**Nuclei minori secondari:** /

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5e :**

**Agglomerati principali:** Ponte dell'Olio

**Agglomerati minori:** Carmiano

**Non agglomerati:** /

**Nuclei minori principali:** /

**Nuclei minori secondari:** Poggio di Carmiano

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5f :**

**Agglomerati principali:** /

**Agglomerati minori:** Folignano

**Non agglomerati:** /

**Nuclei minori principali:** /

**Nuclei minori secondari:** Villò

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5g :**

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: /

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: /

**SUB UNITA' DI PAESAGGIO 5h :**

Agglomerati principali: /

Agglomerati minori: /

Non agglomerati: /

Nuclei minori principali: /

Nuclei minori secondari: /

**D2 di tipo naturale**

La topografia é caratterizzata, nei tratti di pianura dei corsi, d'acqua da pendenze ridotte, con quote comprese tra 50 e 207 m. s.l.m. che risultano più accentuate nei tratti di collina e montagna, con quote medie comprese tra 207 e 335 m s.l.m.

La morfologia é degradante verso nord-nordest, in essa spiccano le incisioni dei principali affluenti appenninici del fiume Po: Tidone, Trebbia, Nure, Arda, che definiscono un paesaggio peculiare con caratteristiche variabili in relazione all'ampiezza dell'alveo, alla portata idrica di ciascun corso d'acqua ed alle singole zone altimetriche. Il fiume Trebbia ed il torrente Nure costituiscono la spina dorsale del reticolo idrografico appenninico.

Il Fiume Trebbia (Sub Unità 5c e 5d) é senz'altro il corso d'acqua paesaggisticamente più significativo caratterizzato da un alveo attivo che si spinge con notevole ampiezza fino al centro di Bobbio, definito lateralmente dalla successione di ampie valli ricche di boschi.

Nel tratto di pianura fino alla foce, la fascia fluviale si allarga ulteriormente fino a confondersi con il territorio agricolo circostante.

Sono presenti, in sponda destra, impianti di captaggio delle acque a scopo irriguo, dai quali si irradia il reticolo dei corsi d'acqua artificiali, verso il territorio dell'alta pianura.

Nella zona pianeggiante la vegetazione é prevalentemente di tipo ripariale, con rare presenze di colture a pioppeto in prossimità della foce nel fiume Po, mentre in collina e montagna compaiono formazioni di arbusteti e boschi.

Il Torrente Nure é il secondo corso d'acqua per importanza della Provincia (Sub Unità 5e e 5f). A partire dal centro abitato di Bettola l'alveo attivo diventa più ampio rispetto alle caratteristiche possedute nel tratto montano (vedi U. di P. 13) per arrivare a valle, nel tratto di avvicinamento al fiume Po, incassato entro le arginature che sono state innalzate a protezione del territorio agricolo dalla bassa pianura.

L'idrogeologia é rappresentata da falde freatiche a pelo libero e da quelle semiconfinate largamente utilizzate per fini agricoli, idropotabili e/o industriali.

I livelli statici di tali falde sono in relazione alle altezze idrometriche dei torrenti appenninici ed alle locali infiltrazioni efficaci.

La vulnerabilità degli acquiferi é in genere molto elevata.

**EMERGENZE DI VALORE PAESISTICO AMBIENTALE:**

- Area alla foce del Tidone (U. di P. 5b)

- Tratto da Canneto alla foce del Trebbia (U. di P. 5d)

- Tratto da Folignano alla foce del Nure (U. di P. 5f)

**E: ELEMENTI DI CRITICITA'****E1 di tipo antropico**

1. Localizzazione delle espansioni di tessuti residenziali e/o produttivi lungo le sponde o comunque nell'ambito delle aree di paleoalveo;
2. Interruzione, con infrastrutture o barriere fisiche, dell'originario rapporto tra l'edificato e la zona fluviale;
3. Modificazione delle sponde con conseguente degrado del profilo della costa fluviale e nuova edificazione nell'immediato contesto (cantieristica, impianti tecnologici, arginature, infrastrutture viarie);
4. Degrado della fascia territoriale interposta tra l'edificazione, le infrastrutture e le sponde, causato dal fatto che le aree intercluse diventano marginali ed abbandonate per incuria, in quanto non più utili, né a fini produttivi né a fini turistico-ricreativi;
5. Fenomeni di inquinamento da reflui agricoli, civili, industriali o solidi urbani;
6. Apertura di cave non autorizzate, o ritombamento di cave esistenti con assetti morfologici e vegetazionali in contrasto con l'ambiente preesistente.

**E2 di tipo naturale**

1. Perdita o riduzione della forma ittica e della vegetazione fluviale;
2. Invadenza delle piante anche ad alto fusto, in alveo, mancata coltivazione delle fasce vegetazionali di ripa;
3. Impoverimento della vegetazione ripariale e sua sostituzione con coltivazioni estensive;
4. Locali rischi di instabilità delle sponde;
5. Rischio di impoverimento della portata di acqua a causa del prelievo a monte ad uso irriguo con ripercussioni negative dal punto di vista paesistico ed ambientale.

**F: INDIRIZZI DI TUTELA****F1 Indirizzi****F1.1 di tipo antropico**

1. Andranno individuati gli ambiti di degrado paesistico costituiti da insediamenti isolati di recente formazione cresciuti nell'ambito fluviale, finalizzati ad un uso prevalentemente turistico, e per essi andranno evitati ulteriori ampliamenti;
2. La nuova edificazione, eventualmente ammessa in lotti interclusi, non dovrà comunque possedere caratteristiche dimensionali e tipologiche diverse da quelle degli edifici circostanti;
3. I Comuni, nell'ambito del processo di adeguamento dei PRG al PTCP, individuano e descrivono gli elementi architettonici tipici dell'edilizia locale e dettano indirizzi per il loro mantenimento e criteri per la sostituzione di quelli fatiscenti;
4. Andrà attuata la valorizzazione degli elementi storico-culturali presenti (cascine fortificate, castelli, mulini, edilizia rurale in genere), da utilizzare quali capisaldi percettivi e storico culturali del territorio rivierasco;
5. Nei siti archeologici andrà prescritto il divieto di aratura profonda, lo spianamento o sbancamento dei luoghi con eliminazione di dossi o terrazzi e di pozzi.

**F1.2 di tipo naturale**

1. Le fasce fluviali dovranno nel loro percorso periurbano costituire occasioni di riqualificazione negli ambiti rivieraschi, connettendosi ad altre aree verdi urbane o ad ambiti agrari o naturali attraverso percorsi pedonali o ciclabili;
2. Andrà prevista la riqualificazione delle aree marginali degradate intercluse tra gli insediamenti o le infrastrutture, e delle sponde fluviali, con creazione di fasce verdi alberate.

**F2 Raccomandazioni****F2.1 di tipo antropico**

1. Negli insediamenti esistenti dovrà essere attuata una politica di completamento delle infrastrutture primarie mancanti, quali i parcheggi e gli spazi di verde primario, il sistema di raccolta e di depurazione delle acque, mantenendo il più possibile alta la permeabilità dei suoli;
2. Le nuove costruzioni, compresi gli edifici di servizio annessi ad attività rurali, dovranno porsi in rapporto di aderenza ed assonanza con le forme strutturali del paesaggio, con l'andamento del terreno e le caratteristiche tipologico-architettoniche degli edifici storici presenti;
3. Nelle zone di rilevante valore paesaggistico, dovrà essere valutata anche l'assonanza dell'opera rispetto alle dimensioni degli edifici e alle caratteristiche degli elementi del paesaggio circostante, in tal senso si suggeriscono le seguenti indicazioni operative per la progettazione:
  - nelle abitazioni saranno da preferire volumi semplici, definiti, privi di sporgenze o rientranze ingiustificate;
  - l'impatto visivo dell'opera potrà essere ridotto per mezzo di siepi, arbusteti e/o piante di alto fusto da prevedersi puntualmente nel progetto edilizio;
4. In tutto il territorio, in particolare nelle zone paesisticamente vincolate, è preferibile ispirarsi al colore delle terre, delle rocce e degli edifici antichi presenti sul posto, evitando cromatismi esasperati e stridenti quanto il ricorso diffuso al colore bianco, che in genere è estraneo alla tradizione costruttiva del territorio rurale;
5. Mitigazione degli impatti visivi delle nuove infrastrutture viarie attraverso il rinverdimento delle scarpate e la creazione, lateralmente alle strade, di fasce di rispetto alberate con disposizione non geometrica e con essenze autoctone; sistemazione a verde degli svincoli e delle aree adiacenti, riqualificazione delle aree sottostanti i viadotti;
6. Contenimento e progressiva eliminazione delle immissioni di acque reflue ed uso di fertilizzanti nelle pratiche agronomiche in relazione alla alta fragilità degli acquiferi;
7. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale;
8. In sede di installazione di pannelli solari, nell'individuazione delle falde di copertura interessate dalla predisposizione degli impianti, si dovrà porre particolare attenzione ai con visivi principali.

**F2.2 di tipo naturale**

1. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali e perfluviali rimasti, tramite interventi mirati di rimboschimento e riqualificazione vegetazionale;
2. Valorizzazione e recupero degli elementi idromorfologici residuali (paleoalvei principali o storici), e loro graduale sottrazione alla realtà agronomica, al fine di un loro reinserimento nell'ambiente fluviale, golenale o extra golenale;
3. Riqualificazione paesistico-ambientale degli ambiti interessati da cave dismesse o inattive sotto il profilo morfologico e vegetazionale, mediante riutilizzo di adeguati elementi scelti in armonia con le caratteristiche peculiari del luogo.

N.16: UNITA' DI PAESAGGIO DEI SISTEMI URBANIZZATI						
<b>Comuni interessati:</b> Alseno, Borgonovo, Cadeo, Calendasco, Caorso, Castel San Giovanni, Castelvetro,						
Fiorenzuola, Monticelli, Piacenza, Pontenure, Rottofreno, Sarmato						
<b>Superficie territoriale (kmq.):</b> 122,69						
			<b>SUB.a</b>	<b>SUB.b</b>	<b>SUB.c</b>	<b>SUB.d</b>
<b>Altimetrie principali (minima e massima):</b>			45 - 85 m.s.l.m.	70 - 110 m.s.l.m.	60 - 100 m.s.l.m.	38 - 43 m.s.l.m.
<b>A: CARATTERI ANTROPICI PRINCIPALI</b>						
<b>1 SCHEMA INSEDIATIVO DEI TESSUTI COMPATTI:</b>						
1a	accentrato:	di pianura				
		di collina				
		di montagna				
1b	lineare:	su strada				
		di crinale				
<b>2 TIPOLOGIE DEGLI INSEDIAMENTI RURALI SPARSI:</b>						
2a	edificio isolato					
2b	a "elle" o contrapposti					
2c	a corte					
2d	aggregazioni complesse					
<b>3 BENI CULTURALI:</b>						
3a	aree archeologiche:	scavi, rovine	X			
		antiche partiture agricole, centuriazioni	X	X	X	
3b	sistemi di fortificazione (castelli, torri, luoghi fortificati)					
3c	cascine, edifici rurali					
3d	edifici religiosi					
3e	centri storici:	agglomerati principali	1	2	1	1
		agglomerati minori	1	2	3	2
		non agglomerati	2			2
		nuclei minori principali				
		nuclei minori secondari				
<b>4 STRADE INTERPODERALI:</b>						
4a	limiti di centuriazione			1	1	
4b	viabilità storica:	strade	9	5	5	4
		ferrovie	3	1	1	1
		vie d'acqua				
<b>5 APPODERAMENTI:</b>						
5a	campi aperti					
5b	campi chiusi					
5c	terrazzamenti					
<b>6 USO DEL SUOLO:</b>						
6a	seminativo					
6b	vigneto, frutteto					
6c	prati e pascoli					
6d	orti, giardini, serre		33	12	10	1
6e	urbanizzato:	residenziale o simile				
		industriale/commerciale				
<b>B: CARATTERI NATURALI PRINCIPALI</b>						
<b>1 MORFOLOGIA:</b>						
1a	vette, cime					
1b	crinali					

1c	pendenze:	inferiori al 10%				
		comprese tra il 10% e il 25%				
		comprese tra il 26% e il 50%				
		superiori al 50%				
1c	età dei terreni:	suoli "recenti"				
		suoli "antichi"				
<b>2</b>	<b>GEOLOGIA:</b>					
2a	litologia:	sedimenti fluviali				
		argille				
		ofioliti				
		alternanze arenaceo-argillose				
		alternanze calcareo-marnose				
		alternanze marnoso-argillose				
		diaspri				
2b	pedologia:	tessitura fine				
		tessitura media				
		tessitura grossolana				
		rocce affioranti				
2c	stabilità dei versanti:	aree di frana attiva				
		aree di frana quiescente				
		aree stabili				
		calanchi				
2d	emergenze geologiche:	morfologie glaciali				
		rilievi ofiolitici, speroni rocciosi				
		calanchi				
		pieghe, evidenze strutturali				
		altopiani sommitali,...				
		paleofrane evidenti				
		zone di interesse scientifico				
		grotte, caverne				
		orridi, gole montane, meandri incassati				
		isole fluviali, lanche, stagni				
		fontanili			X	X
		paleosuoli				
		greto a canali anastomizzati				
<b>3</b>	<b>IDROGRAFIA:</b>					
3a	acque superficiali:	laghi naturali				
		invasi artificiali				
		fiumi				
		torrenti			6	
		rivi		7	5	2
		fontanili			2	12
		rogge e canali artificiali	2		11	5
		dighe, sbarramenti				
3b	ambiente fluviale	aree a rischio di esondazione				
		tracce di paleoalvei				X
<b>4</b>	<b>EQUIPAGGIAMENTO VEGETAZIONALE:</b>					
4a	grado di copertura delle formazioni boschive:	superiore al 70%				
		compreso tra il 70% e il 41%				
		compreso tra il 40% e il 20%				

4b	filari alberati:	gelsi				
		altre essenze				
4c	vegetazione di ripa		X		X	X
4d	arbusteto		X			
4e	bosco:	pioppo				
		misto				
		querce				
		pino nero				
		carpino nero				
		conifere				
		faggio				
		castagneto da frutto				
<b>5</b>	<b>VULNERABILITA' DELL'ACQUIFERO ALL'INQUINAMENTO:</b>					
5a	grado di vulnerabilità:	basso				
		medio				
		alto				
		elevato o estremamente elevato				
		area pedecollinare a medio-alta vulnerabilità				
<b>C:</b>	<b>PANORAMICITA':</b>					
	tratti di percorsi panoramici					
	<b>SUB.a : Sistema urbanizzato di Piacenza e S. Nicolò</b>					
	<b>SUB.b : Sistema urbanizzato di Castel San Giovanni, Borgonovo e Sarmato</b>					
	<b>SUB.c : Sistema urbanizzato di Fiorenzuola, Pontenure, Cadeo ed Alseno</b>					
	<b>SUB.d : Sistema urbanizzato di Castelvetro, Monticelli e Caorso</b>					

<p><b>N.16: UNITA' DI PAESAGGIO DEI SISTEMI URBANIZZATI</b></p> <p><b>D: LE INVARIANTI DEL PAESAGGIO</b></p> <p><b>D1 di tipo antropico</b></p> <p>Il sistema insediativo é caratterizzato dalla presenza di centri ad alta valenza urbana, il cui assetto morfologico é stato fortemente condizionato dall'impianto del nucleo storico originario e dalla struttura del reticolo dei collegamenti viari con il territorio. Il sistema principale della città di Piacenza (Sub Unità 16a), partendo dal nucleo storico compatto al quale si sono aggiunti i tessuti residenziali intensivi della periferia urbana, si irradia nel territorio coinvolgendo anche il territorio dei Comuni limitrofi, in direzione sud, est ed ovest, con insediamenti residenziali estensivi e produttivi di tipo lineare posti lungo gli assi stradali principali, delimitando cunei agricoli di notevoli dimensioni.</p> <p>I sistemi secondari di Castel San Giovanni, Borgonovo e Sarmato (Sub Unità 16b), di Fiorenzuola, Pontenure, Cadeo ed Alseno (Sub Unità 16c) sono caratterizzati, in una scala dimensionale più contenuta, dalle stesse logiche del sistema di Piacenza (nucleo principale con centro storico compatto, espansioni residenziali periferiche, sviluppi lineari lungo le direttrici viarie).</p> <p>Il sistema secondario di Caorso, Monticelli e Castelvetro (Sub Unità 16d) é di recente formazione, ed é caratterizzato da un sistema tripolare costituito dai tre centri principali che possiedono impianto morfologico diverso: di tipo radiale quello di Caorso e Monticelli, di tipo lineare complesso quello di Castelvetro, la cui conurbazione é costituita da recenti tessuti produttivi che si affacciano lungo la Statale n. 10.</p> <p>Il sistema insediativo sparso, data la localizzazione dei sistemi urbani nell'ambito più generale dell'alta pianura, é caratterizzato dalla diffusa presenza di insediamenti rurali a corte chiusa, costituiti da unità edilizie di pregio storico-architettonico e da ville con orti e giardini urbani.</p> <p>L'assoluta prevalenza delle colture seminative ha cancellato quasi totalmente la struttura storica dell'appoderamento per campi chiusi. Sono segnalate tracce di elementi costituenti la struttura centuriata: fossi e strade poderali evidenziati da filari di alberi.</p> <p>Il sistema insediativo accentrato é costituito dai centri, suddivisi per Sub Unità di Paesaggio, di seguito elencati:</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 16a :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> Piacenza  <b>Agglomerati minori:</b> Mamago  <b>Non agglomerati:</b> Roncaglia, S.Nicolò  <b>Nuclei minori principali:</b> /  <b>Nuclei minori secondari:</b> /</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 16b :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> Castel San Giovanni, Borgonovo  <b>Agglomerati minori:</b> Fontana Pradosa, Sarmato  <b>Non agglomerati:</b> /  <b>Nuclei minori principali:</b> /  <b>Nuclei minori secondari:</b> /</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 16c :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> Fiorenzuola  <b>Agglomerati minori:</b> Cadeo, Alseno, Pontenure  <b>Non agglomerati:</b> /  <b>Nuclei minori principali:</b> /  <b>Nuclei minori secondari:</b> /</p> <p><b>SUB UNITA' DI PAESAGGIO 16d :</b></p> <p><b>Agglomerati principali:</b> Monticelli  <b>Agglomerati minori:</b> S.Nazzaro, Caorso  <b>Non agglomerati:</b> Castelvetro, Mezzano  <b>Nuclei minori principali:</b> /  <b>Nuclei minori secondari:</b> /</p> <p><b>D2 di tipo naturale</b></p> <p>La topografia é costituita da pendenze molto ridotte con terreni degradanti verso il fiume Po e quote medie comprese tra 38 e 110 m. s.l.m.</p> <p>Gli insediamenti storici principali sono localizzati su dossi che li hanno preservati dalle frequenti alluvioni del Po e dei suoi affluenti appenninici. La maggior parte dei terreni é di origine alluvionale. Si segnalano nelle Sub aree 16b e 16c fontanili e risorgive.</p>
---

Nei cunei agricoli la vegetazione naturale é costituita prevalentemente da filari di gelso e filari di querce roveri, farnie e ibridi rovere-roverella, con elementi isolati di notevole interesse ambientale. Lungo i tratti periurbani dei principali corsi d'acqua (Fiume Po, Trebbia, Torrente Arda) la tradizionale vegetazione ripariale é costituita da essenze arboree ed arbustive a contenuto sviluppo verticale e da salici.

#### **E: ELEMENTI DI CRITICITA'**

##### **E1 di tipo antropico**

1. Degrado dei tessuti urbani per assenza di politiche di insediamento di funzioni vitalizzanti, e conseguente chiusura dei punti di aggregazione esistenti, aumento della quantità di tessuto edilizio fatiscente;
2. Snaturamento delle logiche insediative originarie e crescita di tessuti edilizi disomogenei a quelli esistenti con saturazione completa delle aree libere residuali;
3. Forte pressione insediativa sui centri storici con funzioni incompatibili con il tessuto e la morfologia edilizia, per il loro ruolo catalizzatore del traffico urbano;
4. Crescita di zone produttive e commerciali di forte impatto visivo secondo reticoli viari ortogonali spesso indifferenziati rispetto al contesto paesaggistico sia rurale che urbano;
5. Trasformazioni d'uso degli insediamenti rurali periurbani incontrollate, con interventi edilizi intrusivi o comportanti forte alterazione dei caratteri originali degli edifici;
6. Sviluppo dei nuovi insediamenti residenziali e produttivi, con previsioni episodiche non in armonia con i tessuti e le funzioni urbane esistenti e comportanti aggravamento della situazione infrastrutturale primaria e secondaria esistente;
7. Interventi di sostituzione di tessuti edilizi esistenti non storici, che non siano integrati alla morfologia del contesto urbano;
8. Degrado ed abbandono delle emergenze di valore storico-architettonico per mancanza di una politica programmata di restauro dei monumenti;
9. Saturazione dei cunei agricoli esistenti nel tessuto urbano.

##### **E2 di tipo naturale**

1. Eliminazione dei corridoi ecologici ancora esistenti;
2. Distruzione progressiva della vegetazione ripariale;
3. Ulteriore eliminazione delle residue formazioni vegetazionali di tipo lineare delimitanti le unità poderali;
4. Aumento della pressione antropica sui tratti periurbani dei corsi d'acqua con discariche abusive e incontrollate, inquinamenti da reflui urbani, edificazione, anche di tipo precario, invasiva delle aree di pertinenza fluviale;
5. Inquinamento della falda superficiale facilitato dalla permeabilità dei suoli extraurbani.

#### **F: INDIRIZZI DI TUTELA**

##### **F1 Indirizzi**

##### **F1.1 di tipo antropico**

1. Nei centri storici i Comuni definiscono la disciplina particolareggiata di cui all'art.36 della legge regionale n. 47/78 e s. m. per le unità edilizie originarie ancora integre, mentre per quelle alterate prevedono nel limite del possibile politiche di ricostruzione delle morfologie insediative originarie, tutelando e valorizzando gli spazi liberi ineditati;
2. I Comuni definiscono inoltre, le destinazioni d'uso insediabili, definite in relazione alle caratteristiche morfologiche dell'insediamento storico, finalizzate a valorizzare la funzione residenziale e a rafforzare la centralità ed il ruolo di servizio urbano del nucleo storico. Essi individuano le aree o i fabbricati da destinare a parcheggi pubblici e promuovono provvedimenti finalizzati alla pedonalizzazione delle zone centrali;
3. La pianificazione comunale dovrà perseguire l'obiettivo della riqualificazione dei tessuti urbani esistenti non storici, attraverso l'adozione di norme finalizzate al mantenimento e recupero dei tessuti più significativi ed alla sostituzione di quelli disorganici al sistema morfologico originario;
4. L'eventuale nuova edificazione, in relazione alla vastità degli spazi, dovrà attivare un confronto progettuale con gli elementi storici e di memoria storica presenti, orientato alla loro valorizzazione ed integrazione fisica;
5. In tutto il territorio, in particolare nelle zone paesisticamente vincolate, è preferibile ispirarsi al colore delle terre, delle rocce e degli edifici antichi presenti sul posto, evitando cromatismi esasperati e stridenti quanto il ricorso diffuso al colore bianco, che in genere è estraneo alla tradizione costruttiva del territorio rurale;
6. Le aree libere saranno utilizzate per la realizzazione di occasioni di centralità, quali piazze e servizi con funzione di riqualificazione urbana, previa verifica della dotazione degli standards di servizi pubblici;

7. Andranno definiti nei loro perimetri i cunei agricoli nel tessuto urbano, e prevalentemente salvaguardati con funzione di corridoi ecologici;
8. Negli insediamenti sparsi di valore storico ed ambientale e tra i beni testimoniali andranno individuate zone di rispetto visuale e definiti gli ambiti destinati all'espansione dei nuclei rurali attivi, nel rispetto degli schemi geometrici insediativi di valore storico (centuriazioni);
9. I Comuni, nell'ambito del processo di adeguamento dei PRG al PTCP, individuano e descrivono gli elementi architettonici tipici dell'edilizia locale e dettano indirizzi per il loro mantenimento e criteri per la sostituzione di quelli fatiscenti;
10. Nei siti archeologici andrà prescritto il divieto di aratura profonda, lo spianamento o sbancamento dei luoghi con eliminazione di dossi o terrazzi e di pozzi.

## **F2 Raccomandazioni**

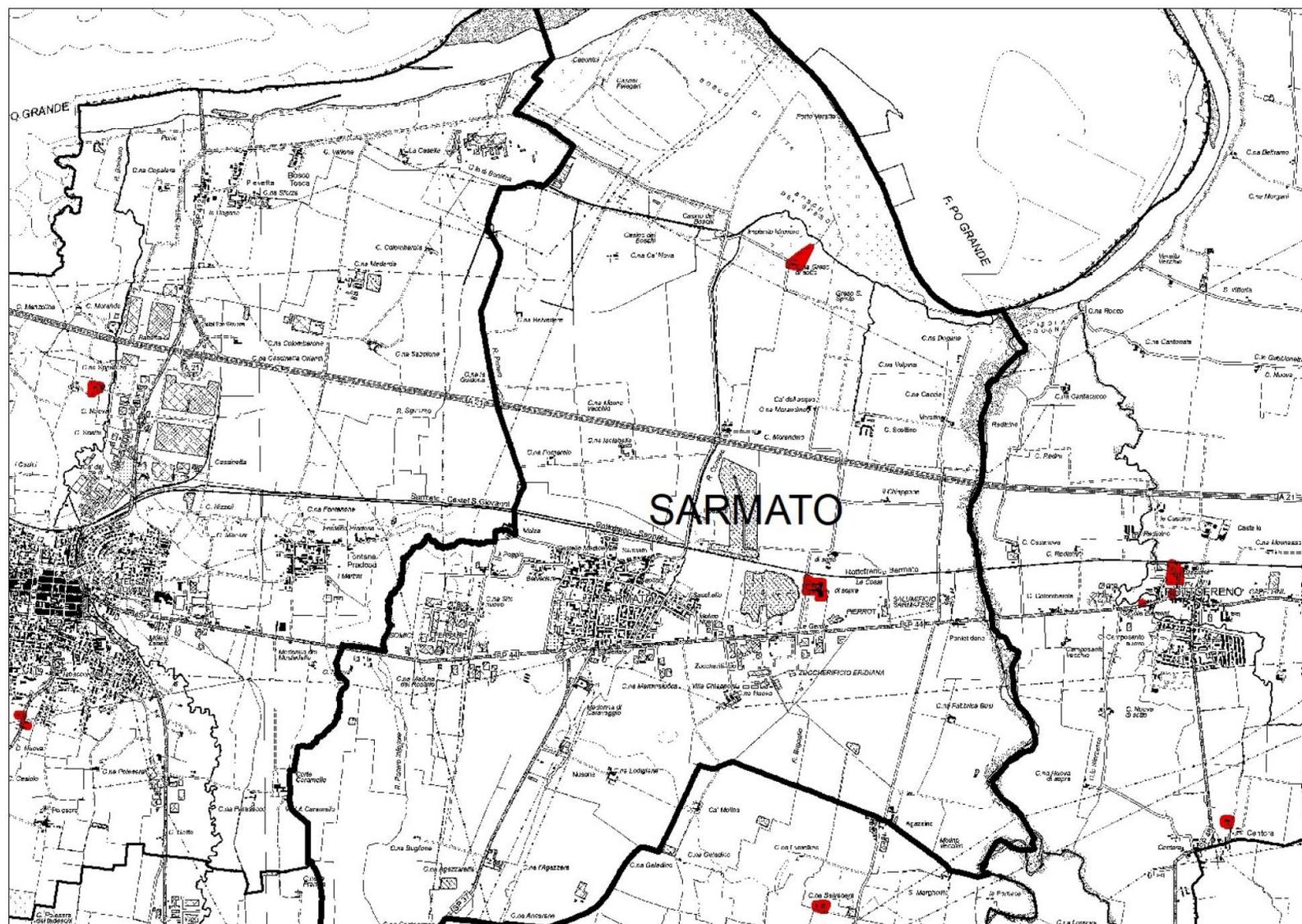
### **F2.1 di tipo antropico**

1. Gli insediamenti produttivi cresciuti ai margini urbani secondo reticoli viari ortogonali, spesso indifferenziati rispetto al contesto paesaggistico sia rurale che urbano, andranno riqualificati attraverso la predisposizione di interventi di arredo urbano, rivolti alla creazione di alberature lungo le strade di maggior sezione o delimitanti gli spazi indifferenziati destinati al parcheggio degli autoveicoli; andrà favorita l'unificazione delle insegne e delle recinzioni;
2. Le frange urbane ed i tessuti di margine andranno definiti nel loro rapporto con la zona agricola, e con l'edificazione rurale esistente tenendo conto anche delle principali visuali di accesso alla città dal territorio;
3. Le nuove costruzioni, compresi gli edifici di servizio annessi ad attività rurali, dovranno porsi in rapporto di aderenza ed assonanza con le forme strutturali del paesaggio, con l'andamento del terreno e le caratteristiche tipologico-architettoniche degli edifici storici presenti;
4. Nelle zone di rilevante valore paesaggistico, dovrà essere valutata anche l'assonanza dell'opera rispetto alle dimensioni degli edifici e alle caratteristiche degli elementi del paesaggio circostante, in tal senso si suggeriscono le seguenti indicazioni operative per la progettazione:
  - nelle abitazioni saranno da preferire volumi semplici, definiti, privi di sporgenze o rientranze ingiustificate;
  - l'impatto visivo dell'opera potrà essere ridotto per mezzo di siepi, arbusteti e/o piante di alto fusto da prevedersi puntualmente nel progetto edilizio;
5. Nel limite del possibile la viabilità di servizio dovrà essere riorganizzata, liberando spazi per la sosta ed il parcheggio e riqualificata attraverso interventi di arredo, che prevedano anche la messa a dimora di alberature per la formazione di viali;
6. Qualora non sia possibile mantenere le strade bianche nelle caratteristiche originarie, si deve prevedere l'uso del conglomerato bituminoso, eseguito con mescole ed inerti che ne garantiscano una tonalità di adeguata integrazione ambientale;
7. I servizi soprattutto quelli relativi al verde saranno organizzati, nel limite del possibile, in sistemi integrati evitando la loro eccessiva frantumazione in piccole aree difficilmente utilizzabili;
8. In sede di installazione di pannelli solari, nell'individuazione delle falde di copertura interessate dalla predisposizione degli impianti, si dovrà porre particolare attenzione ai con visivi principali.

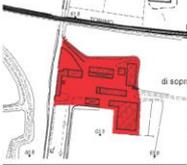
### **F2.2 di tipo naturale**

1. I Comuni dovranno conservare le residue formazioni vegetazionali lineari di pianura che, negli esemplari più significativi, andranno censiti e schedati individuando norme regolamentari per la repressione dei tagli abusivi e forme di incentivazione per la loro cura;
2. Attivazione di politiche per la tutela del verde urbano esistente, sia pubblico che privato;
3. Potenziamento della naturalità degli ambienti fluviali periurbani, soprattutto nelle aree ripariali a ridosso degli alvei attivi.

## **ALLEGATO C – ESTRATTO CENSIMENTO PTAV DI AREE ED EDIFICI DISMESSI**



Censimento delle aree e degli edifici dismessi nella provincia di Piacenza

Comune (ISTAT)	Denominazione - indirizzo	Tipologia	Destinazione	Connotazione	Origine Dato	CTR	Ortofoto	Livello strada*
Sarmato	Cascina Greso di Sotto Loc. Greso di Sotto	Agricolo	NC-AG	Rudere	DBT			
Id. 613						Superficie mq. 10.420,12	Data ripresa 2020	
Sarmato	Cascina Le Coste di Sopra	Agricolo	Azienda agricola	Rudere	Rilievo diretto			
Id. 614						Superficie mq. 15.148,14	Data ripresa nov 2011	

**ALLEGATO D – SCHEDE DESCRITTIVE DEGLI HABITAT PRINCIPALI DI INTERESSE COMUNITARIO PRESENTI ALL'INTERNO DELLA PORZIONE DELLA ZSC-ZPS - FIUME PO DA RIO BORIACCO A BOSCO OSPIZIO (IT4010018) RICADENTE NEL COMUNE DI SARMATO**

**COD 3130 - Acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, con vegetazione dei *Littorelletea uniflorae* e/o *Isoëto-Nanojuncetea*****SINTASSONOMIA**

*Littorelletea uniflorae*; *Isoëto-Nanojuncetea*

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Eleocharis acicularis*, *Juncus bulbosus*, *Rorippa islandica*; *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*, *C. squarrosus*, *Crypsis schoenoidis*, *Elatine ambigua*, *E. hexandra*, *E. triandra*, *Eleocharis ovata*, *E. acicularis*, *Gnaphalium uliginosum* subsp. *uliginosum*, *Isolepis setacea*, *Juncus bufonius*, *J. tenageja*, *Lindernia palustris*, *L. dubia*, *Ludwigia palustris*, *L. hexapetala*, *Peplis portula*, *Samolus valerandi*, *Mentha pulegium* subsp. *pulegium*, *Rorippa amphibia*, *R. palustris*.

**DESCRIZIONE**

Vegetazione costituita da comunità anfibe di piccola taglia, sia perenni (riferibili all'ordine *Littorelletalia uniflorae*) che annuali pioniere (riferibili all'ordine *Nanocyperetalia fusci*, che si sviluppano ai margini di laghi, stagni e pozze con acque stagnanti, da oligotrofe a mesotrofe, su suoli umidi e fangosi soggetti a periodici disseccamenti.

In Emilia-Romagna L'habitat include le stazioni litoranee di corpi idrici lentic (oligomesotrofici) periodicamente emergenti a fondo molle ove proliferano specie anfibe e pioniere. Sono riconducibili all'habitat le formazioni a piccoli ciperi annuali, quali *Cyperus fuscus*, *C. flavescens*, *C. michelianus* e *Cyperus squarrosus*, ascritte alle associazione *Cyperetum flavescens* e, più in generale, le comunità rilevabili al margine dei principali corsi d'acqua, delle zone umide planiziali che manifestano fasi periodiche di prosciugamento estivo o di pozze temporanee con fondo sabbioso-limoso.

Nel SIC frequentemente le specie autoctone sono soppiantate dalle esotiche *Cyperus glomeratus*, *Lindernia dubia*, *Ludwigia hexapetala* ed altre aliene dei generi *Amaranthus* e *Persicaria*.

**STATO DI CONSERVAZIONE**

Lo stato di conservazione è generalmente sufficiente, proprio per la massiccia presenza di specie alloctone indicatrici di degrado delle condizioni tipiche.

**COD 3150 - Laghi eutrofici naturali con vegetazione del tipo *Magnopotamion* o *Hydrocharition*****SINTASSONOMIA**

*Magnopotamion*; *Hydrocharition*

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Lemna aequinoctialis*, *L. gibba*, *L. minor*, *L. minuta*, *Spirodela polyrhiza*, *Wolffia arrhiza*, *Hydrocharis morsus-ranae*, *Azolla filiculoides*, *Salvinia natans*, *Potamogeton lucens*, *P. perfoliatus*.

**DESCRIZIONE**

Habitat lacustri, palustri e di acque stagnanti eutrofiche, più o meno torbide, ricche di basi (pH > 7), con vegetazione dulciacquicola idrofita azonale, galleggiante riferibile all'alleanza *Hydrocharition* o rizofitica sommersa a dominanza di *Potamogeton* di grande taglia (*Magnopotamion*).

In Regione a questo habitat sono state ricondotte le seguenti fitocenosi a scala regionale: *Lemnetum minoris*, *Lemno-Spirodeletum polyrrhizae*, *Lemnetum gibbae*, *Utricularietum neglectae*, comunità vegetali con *Potamogeton lucens*, comunità vegetali a *Myriophyllum verticillatum* e *Ceratophyllum demersum*. Nei primi 3 casi si tratta di fitocenosi con vegetazione galleggiante (pleustofitica) inquadrabili nella classe *Lemnetea minoris*, mentre nel quarto caso si tratta di fitocenosi a idrofite sommerse radicanti inquadrabili nella classe *Potametea*. Tra le specie invasive si riportano: *Lemna aequinoctialis*, *L. minuta*, *Wolffia arrhiza*, *Azolla filiculoides*.

**STATO DI CONSERVAZIONE**

Lo stato di conservazione è generalmente sufficiente, proprio per la presenza di specie alloctone indicatrici di degrado delle condizioni tipiche.

**COD 3240 - Fiumi alpini con vegetazione riparia legnosa a *Salix eleagnos*****SINTASSONOMIA**

*Salici incanae-Hippophaëtum rhamnoidis* Br.-Bl. 1928 ex Eckmüller 1940

*Salicetum eleagni* Aich. 1933

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Salix eleagnos*, *S. purpurea*, *Cornus sanguinea*, *Frangula alnus*, *Populus nigra* (juv.), *Equisetum ramosissimum*, *Eupatorium cannabinum*, *Agrostis stolonifera*.

**DESCRIZIONE**

A livello regionale, l'habitat include formazioni di particolare valore ecosistemico contraddistinte da una spiccata variabilità in termini composizionali. Nel SIC in oggetto è stata rilevata la sola comunità di greto dominata da *Salix alba* e *S. triandra*, in cui partecipa *Populus canadensis* (juv.); tuttavia, la sua distribuzione è scarsa e localizzata, anche perché spesso sostituito da formazioni fitte ed intricate dell'esotica *Amorpha fruticosa*.

**STATO DI CONSERVAZIONE**

Lo stato di conservazione è generalmente sufficiente, per via delle specie alloctone indicatrici di degrado, e di specie nitrofile, sinantropiche e banali che indicano eutrofizzazione e scarsa qualità fitocenotica.

**COD 3270 - Fiumi con argini melmosi con vegetazione del *Chenopodium rubri* p.p e *Bidention* p.p.****SINTASSONOMIA**

*Bidention tripartitae*, *Chenopodium rubri* (*Bidentetalia tripartitae*)

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Chenopodium rubrum*, *C. botrys*, *C. album*, *Bidens frondosa*, *B. cernua*, *B. tripartita*, *Xanthium italicum*, *Polygonum lapathifolium*, *P. persicaria*, *Persicaria dubia*, *P. hydropiper*, *P. minor*, *Rumex sanguineus*, *Echinochloa crus-galli*, *Alopecurus aequalis*, *Lepidium virginicum*, *Alisma plantago-aquatica*, *Mentha aquatica*, *Lycopus europaeus*, *Cyperus fuscus*, *C. glomeratus*, *C. flavescens*, *C. michelianus*.

**DESCRIZIONE**

Comunità vegetali che si sviluppano sulle rive fangose, periodicamente inondate e ricche di nitrati dei fiumi di pianura e della fascia submontana, caratterizzate da vegetazione annuale nitrofila pioniera delle alleanze *Chenopodium rubri* p.p. e *Bidention* p.p.. Il substrato è costituito da sabbie, limi o argille anche frammisti a uno scheletro ghiaioso. In primavera e fino all'inizio dell'estate questi ambienti, a lungo inondati, appaiono come rive melmose prive di vegetazione in quanto questa si sviluppa, se le condizioni sono favorevoli, nel periodo tardo estivo-autunnale. Tali siti sono soggetti nel corso degli anni a modifiche spaziali determinate dalle periodiche alluvioni.

L'habitat comprende le tipiche comunità pioniere che si ripresentano costantemente nei momenti adatti del ciclo stagionale, favorite dalla grande produzione di semi. Il permanere del controllo da parte dell'azione del fiume ne blocca lo sviluppo verso la costituzione delle vegetazioni di greto dominate dai saliceti arbustivi (H 3240) o dalle formazioni forestali ripariali (H 92A0), con le quali l'habitat è in contatto catenale. Frequenti sono le intrusioni di specie delle classi *Artemisietea vulgaris*, *Stellarietea mediae*, *Plantaginetea majoris* e *Phragmito-Magnocaricetea*.

All'interno del SIC, questo habitat risente in modo massiccio dell'infiltrazione di specie aliene, che ne fanno un elemento caratteristico di questo habitat, tra cui *Ambrosia artemisiifolia*, *Xanthium italicum*, *Bidens frondosa*, *Conyza canadensis*, *Panicum capillare*, *P. dichotomiflorum*, *Artemisia verlotiorum*, *A. annua*, *Oenothera biennis* s.l., *Senecio inaequidens*, *Euphorbia maculata*.

**STATO DI CONSERVAZIONE**

Stato di conservazione sufficiente, vista la presenza massiccia di specie alloctone indicatrici di degrado.

**COD 92A0 - Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*****SINTASSONOMIA**

*Salicion albae*, *Populion albae* (*Salici purpureae*-*Populetea nigrae*)

**SPECIE CARATTERISTICHE**

*Salix alba*, *Populus alba*, *P. nigra*, *P. tremula*, *P. canescens*, *Rubus ulmifolius*, *Rubia peregrina*, *Iris foetidissima*, *Arum italicum*, *Sambucus nigra*, *Clematis vitalba*, *C. viticella*, *Galium mollugo*, *Humulus lupulus*, *Melissa officinalis* subsp. *altissima*, *Ranunculus repens*, *R. ficaria*, *R. ficaria* subsp. *ficariiformis*, *Symphytum bulbosum*, *S. tuberosum*, *Tamus communis*, *Hedera helix*, *Laurus nobilis*, *Vitis riparia*, *V. vinifera* s.l., *Fraxinus oxycarpa*, *Rosa sempervirens*, *Cardamine amporitana*, *Euonymus europaeus*, *Ranunculus lanuginosus*, *Ranunculus repens*, *Thalictrum lucidum*, *Aegopodium podagraria*, *Calystegia sepium*, *Brachypodium sylvaticum*, *Salix arrigonii* e *Hypericum hircinum*.

**DESCRIZIONE**

Boschi ripariali a dominanza di *Salix* spp. e *Populus* spp. presenti lungo i corsi d'acqua del bacino del Mediterraneo, attribuibili alle alleanze *Populion albae* e *Salicion albae*. Sono diffusi sia nel piano bioclimatico mesomediterraneo che in quello termomediterraneo oltre che nel macrobioclima temperato, nella variante submediterranea.

I boschi ripariali sono per loro natura formazioni azonali e lungamente durevoli essendo condizionati dal livello della falda e dagli episodi ciclici di morbida e di magra. Generalmente sono cenosi stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante, tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti, tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

Verso l'interno dell'alveo i saliceti arborei si rinvengono frequentemente a contatto con la vegetazione pioniera di salici arbustivi, con le comunità idrofile di alte erbe e in genere con la vegetazione di greto dei corsi d'acqua corrente.

Relativamente al SIC in oggetto, tali formazioni sono contraddistinte nello strato arboreo dal salice bianco, dominante o in consociazione con la robinia o pioppi esotici (*P. canadensis* p.m.p.) che ne esprime le varianti più degradate. Sporadicamente è stato osservato *Populus alba*, mentre non è stato riscontrato *P. nigra*. Lo strato arbustivo è ricco di specie igronitrofile (di cui molte esotiche), quali *Rubus caesius*, *Amorpha fruticosa*, *Sambucus nigra*. Nello strato erbaceo comuni sono *Solidago gigantea*, *Helianthus tuberosus*, *Saponaria officinalis*, *Calystegia sepium*, *Chenopodium album*, *Phalaris arundinacea*, *Sorghum halepense*, *Urtica dioica*, *Artemisia verlotorum*, *Galium aparine*, *Parietaria officinalis*, *Equisetum arvense*. Non mancano le specie lianose, quali *Humulus lupulus*, *H. japonicus*, *Clematis vitalba*, *Sicyos angulatus*.

Sono state escluse numerose formazioni lineari di salici bianchi perché non aventi una flora caratteristica dell'habitat nello strato erbaceo.

**STATO DI CONSERVAZIONE**

Lo stato di conservazione dell'habitat risulta in generale sufficiente per la massiccia presenza di specie esotiche.