

# COMUNE di MADIGNANO

PROVINCIA DI CREMONA

REGIONE LOMBARDIA

## PROGETTISTA:

Arch. Paolo Monaci

## COLLABORATORI:

Pianificatore Territoriale  
Livia Severgnini

Arch. Enzo Bettinelli

## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA:

Pianificatore Territoriale  
Livia Severgnini

## UFFICIO DI PIANO:

Arch. Andrea Canavera  
Ass. Urbanistica Diego Vailati Canta



# DOCUMENTO DI PIANO

DP 15

Relazione del consumo di suolo

ottobre 2023

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
Arch. Andrea Canavera

IL SINDACO  
Elena Festari

ADOTTATO CON DELIBERA C.C.

n° .....del.....

PUBBLICAZIONE

il.....

APPROVAZIONE CON DELIBERA C.C.

n° .....del.....

PUBBLICAZIONE BURL

n° .....del.....

## INDICE

1. INTRODUZIONE .....	2
2. USO DEL SUOLO NELLO STATO DI FATTO .....	4
3. CALCOLO DELLA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO .....	9
4. CALCOLO DELLA SOGLIA COMUNALE DI CONSUMO DI SUOLO .....	27
5. VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO .....	28
6. LA QUALITA' DEI SUOLI LIBERI .....	30

## 1. INTRODUZIONE

La presente relazione ha l'obiettivo di illustrare i risultati relativi alla determinazione del consumo di suolo comunale conseguenti alle scelte del progetto della variante al PGT, secondo i criteri contenuti nella LR n° 31/2014 e della LR n° 12/2005, che stabiliscono come obiettivo prioritario la riduzione del consumo di suolo e l'orientamento degli interventi edilizi verso le aree già urbanizzate, degradate o dismesse, nel rispetto dei criteri di sostenibilità e di minimizzazione del consumo di suolo.

Il Comune di Madignano approva il suo Piano di Governo del Territorio ai sensi della LR n° 12/2005 con DCC n° 27 del 28/12/2009 e pubblicato sul BURL serie avvisi e concorsi n° 19 del 12/05/2010. Il PGT approvato ha effettuato scelte orientate ad un incremento della capacità edificatoria mediante l'individuazione di ambiti di trasformazione.

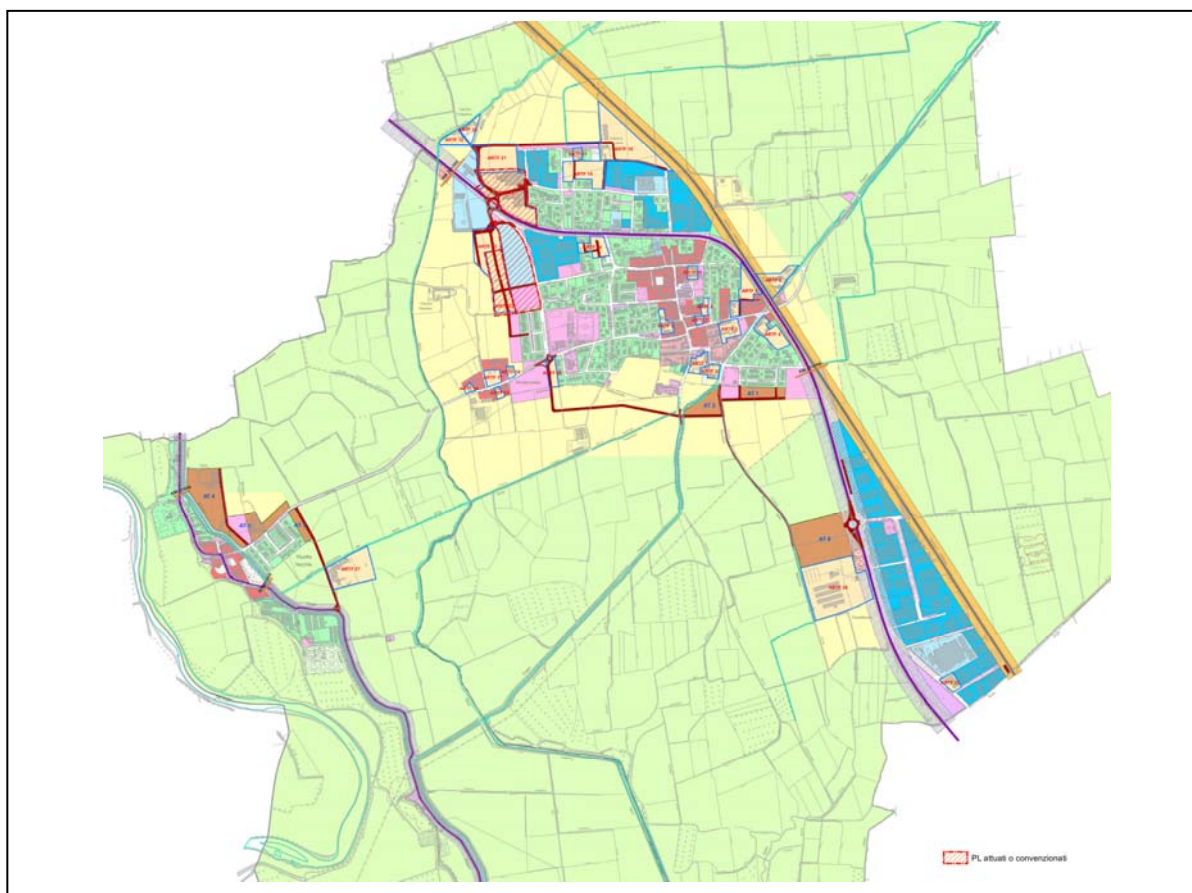


Immagine 1: PGT vigente con individuazione AT attuati

Nello specifico il PGT prevede n° **11 Ambiti di Trasformazione Residenziale** per un totale di 135.277,5 mq; n° **4 Ambiti di trasformazione Produttiva** per un totale di 144.254,4 mq ed infine altri **ambiti di trasformazione per altre funzioni urbane**, nello specifico per servizi e viabilità di previsione per un totale di 64.714,1 mq.

Sommando queste tre fattispecie di ambiti di trasformazione previsti nel PGT fino a dicembre 2014 risulta una **superficie urbanizzabile pari a 344.246 mq.**

Dall'analisi dello stato di attuazione del vigente PGT emerge che nel dicembre 2014 erano vigenti due piani attuativi a carattere residenziale.



evidenziano condizioni di maggior criticità (tavola 05.D1 Ptr) solo per effetto dei vincoli afferenti alle fasce fluviali (fasce A e B e aree allagabili P2 e P3). Nell'addensamento urbano di Crema, con livelli di urbanizzazione più sensibili, sono anche presenti tendenze conurbative lungo le radiali esterne e principalmente lungo la Paullese, in direzione di Milano. Qui sono collocati anche la maggior parte degli insediamenti produttivi (commerciali o manifatturieri), spesso costituiti da nuclei isolati posti nel tessuto rurale.

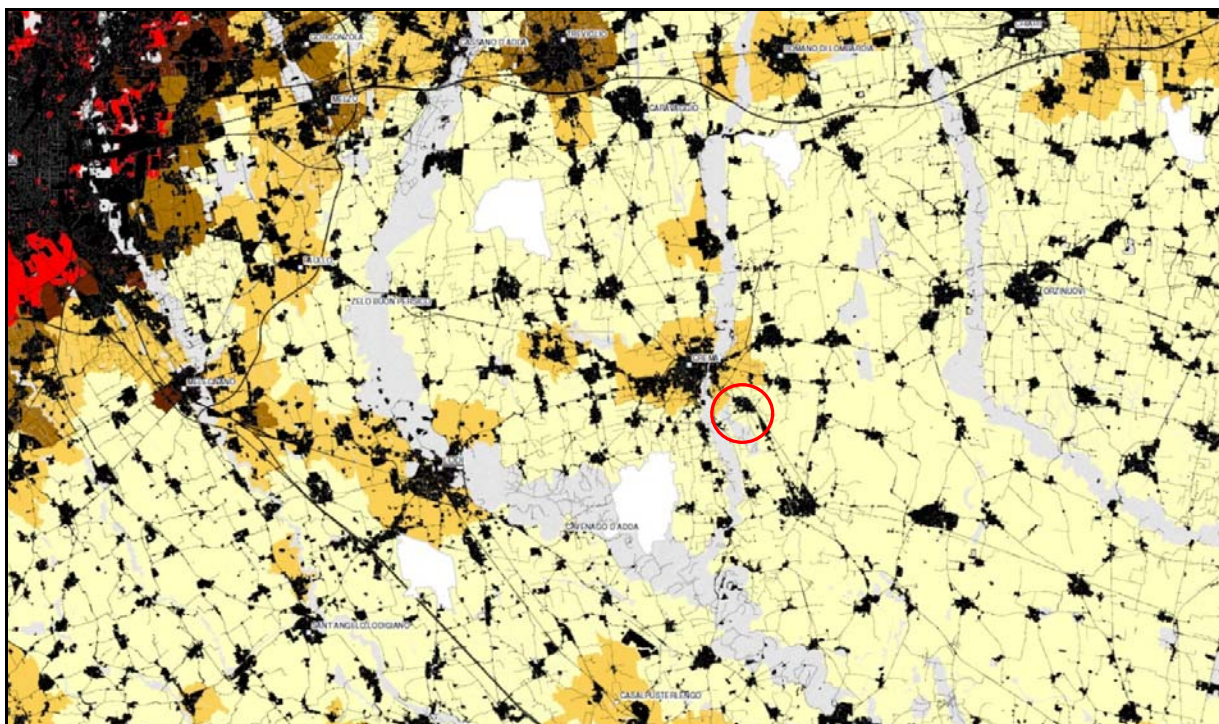


Immagine 3: PTR: Carta del Suolo Utile Netto – indice di urbanizzazione

**L'indice di urbanizzazione** è calcolato come rapporto percentuale tra la superficie urbanizzata (SU) comunale e la superficie territoriale  $iU (\%) = SU / ST \times 100$ . Nello specifico, per il Comune di Madignano l'indice è pari a **13,8%** rientrando quindi nel "livello non critico", ovvero con indice sotto il 20%.

**L'indice di suolo utile netto** comunale è ottenuto dal rapporto percentuale tra il suolo utile netto comunale e la superficie territoriale.  $iSUN (\%) = SUN / ST \times 100$ . Esso assume un significato particolare nei territori caratterizzati da particolari andamenti orografici, come nel caso delle zone alpine, prealpine ed appenniniche. In questi territori l'indice di urbanizzazione registra valori mediamente bassi, per effetto dei livelli nulli o irrilevanti di urbanizzazione delle dorsali e dei versanti. Qui, però, l'indice di suolo utile netto consente di restituire, con più efficacia, il livello di criticità presente nei fondovalle o nelle altre limitate porzioni di suolo utile netto.



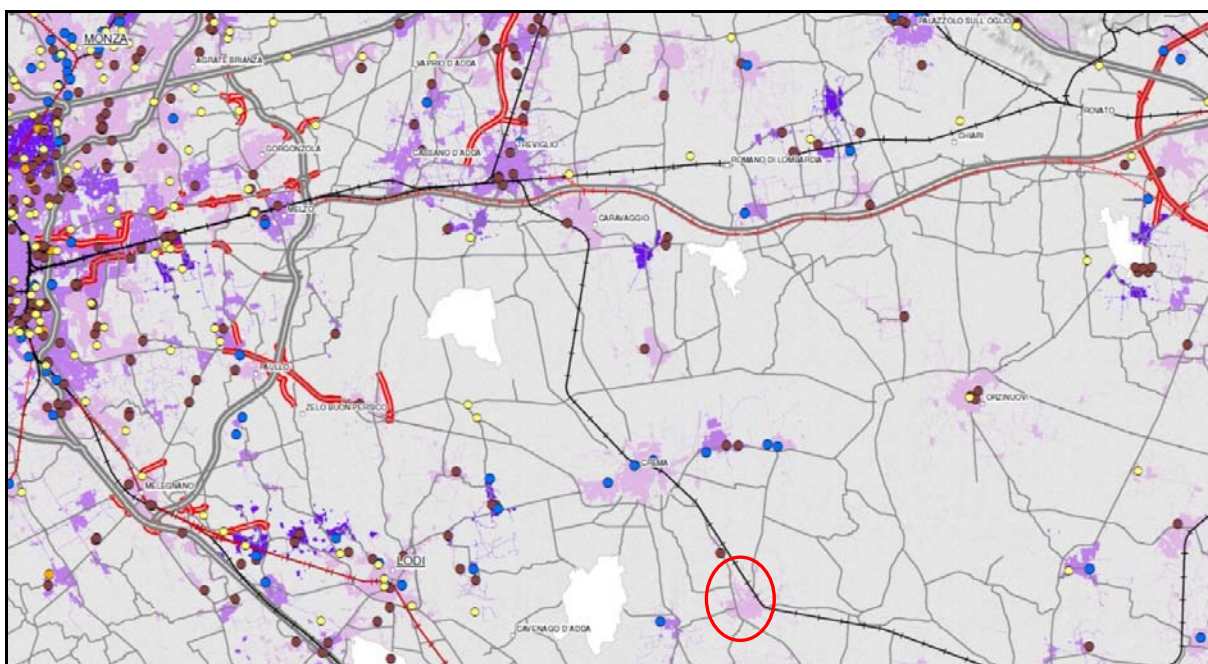


Immagine 5: PTR: incidenza della rigenerazione

Come si evince dall'elaborato grafico il Comune di Madignano non ha al suo interno aree della rigenerazione rilevate da RL. Come vedremo successivamente ne verranno inserite due nella variante generale.

Pur non essendo direttamente interessate da nuove previsioni infrastrutturali già definite a livello sovraordinato, le aspettative di trasformazione delle aree potrebbero ulteriormente accentuarsi per effetto dei nuovi gradi di accessibilità indotti dalla recente realizzazione della Tangenziale est esterna di Milano, direttamente connessa a Crema dalla Pauledese, anch'essa recentemente riqualificata. A tal proposito si rileva una previsione di viabilità a carattere orientativo (non prescrittivo) di collegamento tra la pauledese a sud dell'abitato di Madignano e la tangenziale esterna di Crema. Tale previsione potrebbe innescare nuovi scenari per il Comune di Madignano, ad oggi non tenuti in considerazione visto il mero carattere orientativo di tale previsione.

La tutela ambientale delle aree libere è affidata ai parchi fluviali e ad alcuni PLIS, che coadiuvano l'azione di presidio svolto dall'agricoltura professionale.

Il rischio di una maggiore tendenza urbanizzativa e di un ulteriore consumo di suolo, innescato dalla presenza di aree libere e dai nuovi gradi di accessibilità, è quindi più forte.

La riduzione del consumo di suolo deve consolidare e tutelare le aree agricole, contenendo eventuali future pressioni insediative e assumendo i criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell'agricoltura professionale.

La diminuzione del consumo di suolo deve essere più incisiva per gli ambiti di trasformazione di maggiore dimensione, soprattutto laddove determinano il



consolidamento delle tendenze conurbative in atto.

L'eventuale consumo di suolo deve essere ammesso solo dove la domanda insediativa non sia assolvibile attraverso processi di rigenerazione o recupero urbano.

Per l'areale di Crema le potenzialità di rigenerazione potranno essere sviluppate alla scala locale (PGT) o provinciale (PTCP) con l'ausilio degli strumenti delineati dal PTR.

La rigenerazione, utile a soddisfare la domanda di base (prevalentemente residenziale), potrebbe anche favorire l'insediamento di funzioni di rango superiore, sfruttando i maggiori gradi di accessibilità indotti dai recenti maggiori gradi di accessibilità di Crema (Paullese e Tangenziale est esterna di Milano).

Le politiche di consumo di suolo e di rigenerazione devono essere declinate, anche, rispetto alle gerarchie territoriali dell'ambito e al ruolo sovralocale di Crema, con applicazione dei criteri generali dettati dal PTR per le necessità di assetto territoriale (insediamento di servizi o attività strategiche e di rilevanza sovralocale).

La porzione di ATO verso Lodi e i suoi comuni di prima cintura è ricompresa in zona critica di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011 (Fascia 1). Qui la regolamentazione comunale in materia dovrà prevedere che i nuovi edifici da realizzare (anche in ambiti di rigenerazione) rispondano a livelli elevati di prestazione energetica. Inoltre, l'eventuale Consumo di suolo previsto e/o riconfermato dovrà privilegiare i suoli direttamente connessi a reti infrastrutturali di trasporto pubblico o ai nodi di interscambio e definire meccanismi compensativi e/o di mitigazione che concorrano ad elevare il valore ecologico del tessuto urbano e delle reti ecologiche locali. Gli interventi di rigenerazione o riqualificazione del tessuto urbano dovranno partecipare in modo più incisivo che altrove alla strutturazione di reti ecologiche urbane, anche attraverso la restituzione di aree libere significative al sistema ecologico locale.

Il resto dell'ATO è ricompreso nella zona B (pianura) di qualità dell'aria di cui alla DGR IX / 2605 del 30/11/2011. La regolamentazione comunale in materia dovrebbe prevedere incentivi per la realizzazione di edifici che rispondano ad elevati livelli di prestazione energetica, al fine di contenerne le emissioni conseguenti.

### 3. CALCOLO DELLA RIDUZIONE DEL CONSUMO DI SUOLO

La descrizione dello stato di fatto e dell'utilizzo dei suoli restituisce la fotografia dell'assetto territoriale esistente. Le seguenti tabelle finalizzate al calcolo della riduzione del consumo di suolo, mettono a confronto le scelte urbanistiche del PGT alla data del 02/12/2014 (data di entrata in vigore della l.r. 31/2014), con quelle elaborate nella attuale proposta di Variante al PGT, suddividendo le aree comunali secondo tre macro voci:

- Superficie urbanizzata
- Superficie urbanizzabile
- Superficie agricola o naturale,

La voce “**superficie urbanizzata**” considera oltre che le aree interessate dal tessuto consolidato, le attrezzature di interesse pubblico esistenti (aree a servizi, infrastrutture), le aree interessate da piani attuativi vigenti, le aree occupate da infrastrutture ed impianti tecnologici; nella “**superficie urbanizzabile**” vengono contabilizzate le trasformazioni ancora possibili su suolo libero (non ancora attuate), le aree di completamento interne al tessuto urbano consolidato di superficie superiore a 2.500 mq, le aree destinate a servizi e infrastrutture la cui realizzazione comporterebbe l'impermeabilizzazione del suolo; la categoria “**superficie agricola e naturale**” quantifica sia le aree libere classificate come agricole dal PGT che le aree interessate da corsi e specchi d'acqua e le aree verdi;

<b>Tabella 01 – STATO DI FATTO E DI DIRITTO AL 02/12/2014</b>	
Superficie comunale Madignano – <b>10.763.142 mq</b>	

<b>SUPERFICIE URBANIZZATA</b>	<b>1.487.415 mq</b>
-------------------------------	---------------------

<b>SUPERFICIE URBANIZZABILE</b>	Ambiti di Trasformazione su suolo libero	279.531,8 mq
	Previsione nuovi servizi	64.714,1 mq
	<b>TOTALE</b>	<b>344.246 mq</b>

<b>SUPERFICIE AGRICOLA O NATURALE</b>	<b>8.931.481 mq</b>
---------------------------------------	---------------------

La Tabella 01 relativa allo stato di fatto e di diritto del PGT alla “data zero” stabilita da RL al 02/12/2014 mostra come l'incidenza delle superfici ancora urbanizzabili (pari a 344.246 mq) interessate da Ambiti di Trasformazione e servizi in previsione, risultino pari al 3,2% della superficie comunale.

La Tabella 02 relativa allo stato di fatto e di diritto delineato dalla Variante al PGT, mostra le differenze rispetto alle scelte effettuate dallo strumento urbanistico precedente.

<b>Tabella 02 – STATO DI FATTO E DI DIRITTO VARIANTE GENERALE PGT</b>	
Superficie comunale Madignano – <b>10.763.142 mq</b>	

<b>SUPERFICIE URBANIZZATA</b>	<b>1.489.942 mq</b>
-------------------------------	---------------------

<b>SUPERFICIE URBANIZZABILE</b>	Ambiti di Trasformazione su suolo libero	151.841 mq
	Previsione nuovi servizi	35.509 mq
	<b>TOTALE</b>	<b>187.350 mq</b>

<b>SUPERFICIE AGRICOLA O NATURALE</b>	<b>9.085.850 mq</b>
---------------------------------------	---------------------

Le previsioni proposte dalla variante generale definiscono una superficie urbanizzabile pari a 151.841 mq, in netta riduzione rispetto a quanto previsto nel PGT alla “data zero” (02/12/2014).

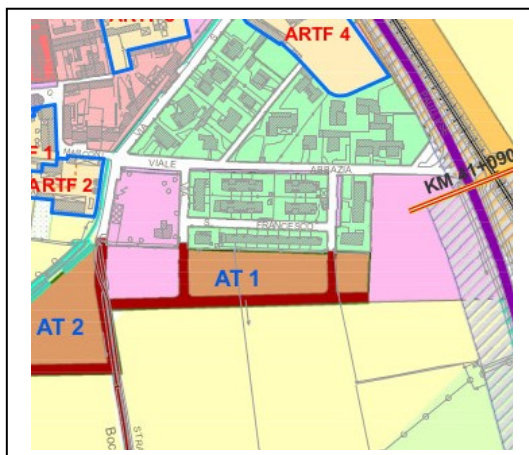
La variante al PGT ridefinisce gli Ambiti di Trasformazione, attraverso una riduzione degli stessi e anche una ricollocazione delle funzioni in essi previste. Di seguito verranno spiegati i dettagli delle scelte al fine di verificare il consumo di suolo rispetto alla L.R. 31/2014.

### 3.1 Ambiti di Trasformazione Residenziale

Per quanto riguarda gli **Ambiti di Trasformazione residenziale**, preme sottolineare che 4 degli 11 previsti nel 2014 vengono eliminati dalla variante al PGT e vengono riclassificati come ambiti agricoli/naturali per un totale di 27.411 mq.

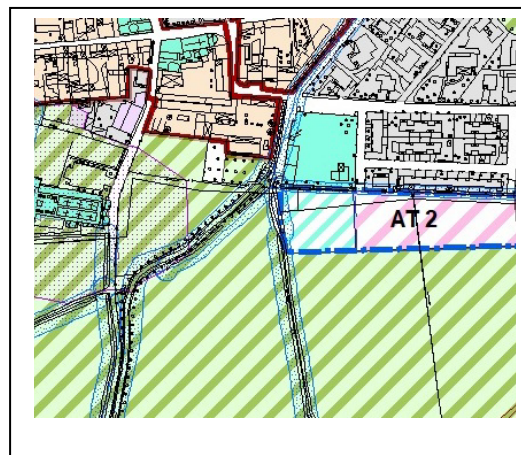
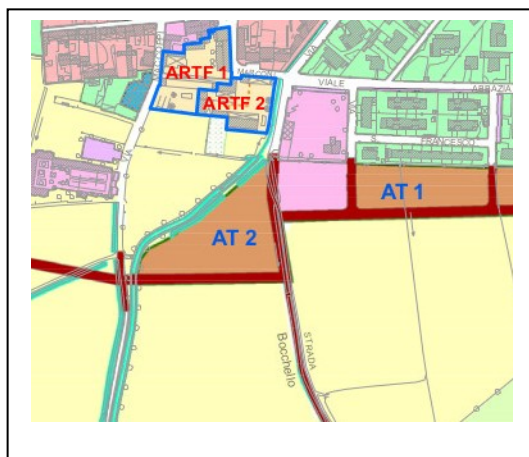
Di seguito andremo ad analizzare ogni ambito previsto nel 2014 e quanto è stato riconfermato o eliminato dalla variante al PGT 2022.

#### AT 1 RICONFERMATO



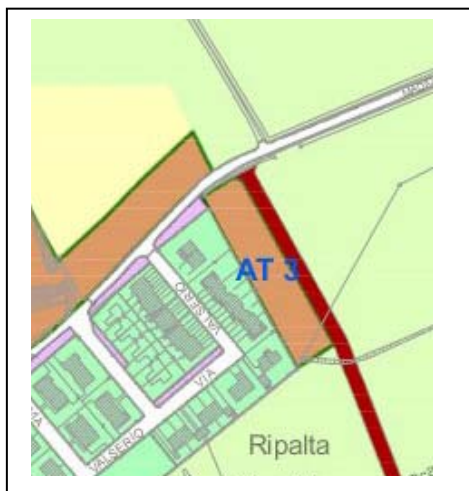
L'AT 1, collocato a sud dell'abitato di Madignano con una **superficie territoriale pari a 14.673 mq**, viene **interamente riconfermato**. Le funzioni insediabili rimangono le precedenti: una quota di volume residenziale e una quota da cedere come area per servizi di previsione, a completamente dalla zona per servizi esistente.

#### AT 2 ELIMINATO



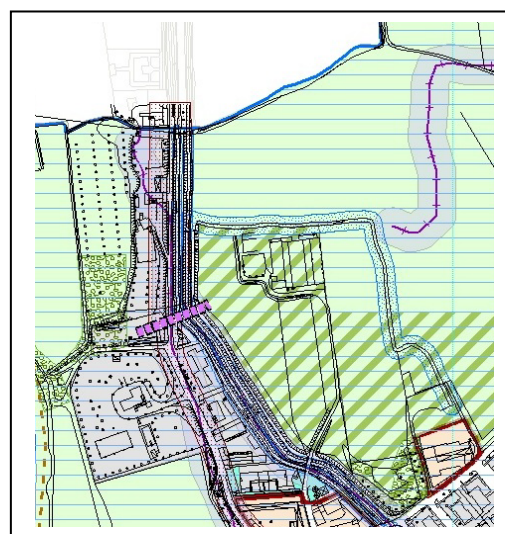
A seguito di un'istanza in cui la proprietà chiede che l'ambito venga riportato ad uso agricolo, e a seguito della scelta dell'amministrazione di stralciare dal piano le previsioni viabilistiche, l'AT 2, collocato a sud dell'abitato ed adiacente all'AT 1 viene interamente eliminato. **Viene quindi riportata agricola una superficie pari a 9.475 mq.**

#### AT 3 RICONFERMATO



L'AT 3, sito nella frazione di Ripalta Nuova è una piccola porzione a completamento dell'esistente. Per questo motivo la sua **superficie di 6.500 mq** è stata **interamente riconfermata**.

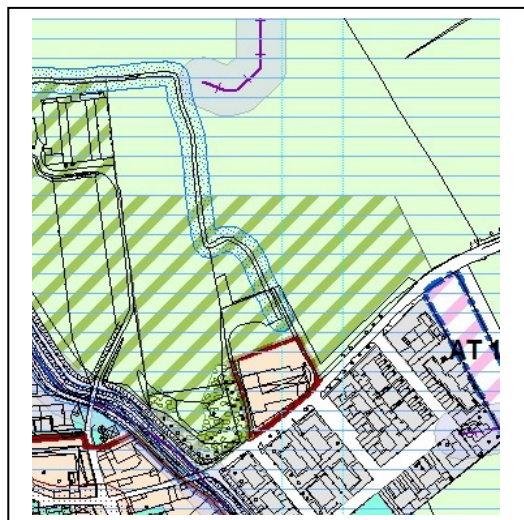
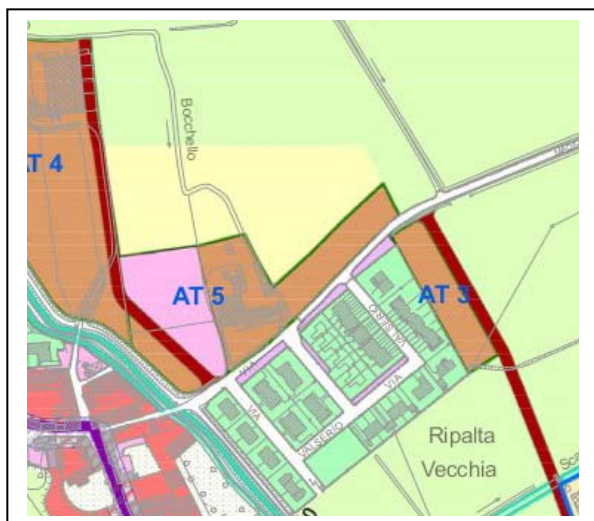
#### AT 4 ELIMINATO



L'Ambito di trasformazione classificato come AT4 nel PGT vigente viene eliminato dalla variante al PGT. Va sottolineato che tale ambito era stato riconfermato in una prima bozza

di previsioni ed era a tal stato valutato nella VAS; oltre che essere entrato nel conteggio del consumo di suolo. A seguito di due istanze presentate dalla proprietà e visto che la proposta di far tornare l'area come agricola-naturale era in linea con gli obiettivi del PGT si è ritenuto opportuno eliminarlo. Si è inoltre valutato che tale scelta è migliorativa rispetto gli impatti ambientali e concorre ad aumentare la riduzione del consumo di suolo. L'area interessata dal **perimetro dell'ambito pari a 25.985 mq viene riclassificata come agricola – naturale.**

#### AT 5 ELIMINATO



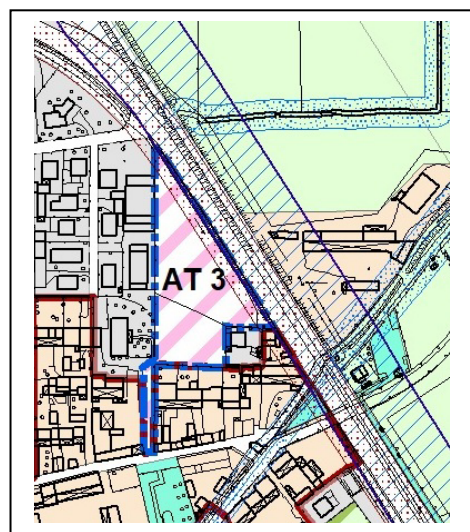
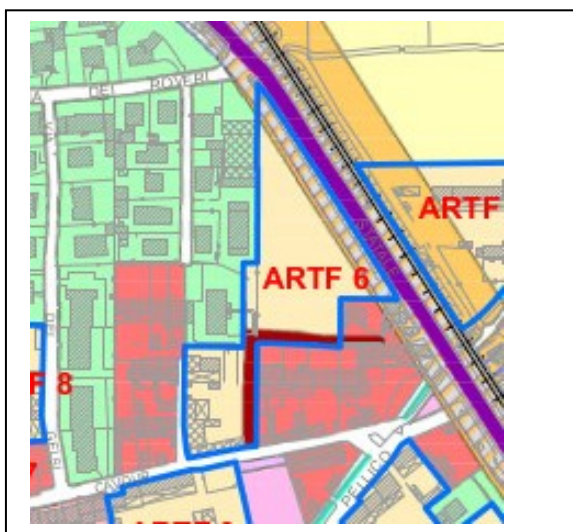
L'AT 5 nel PGT vigente ha una superficie territoriale pari a 17.470 mq; la variante al PGT elimina l'AT e **13.136 mq vengono inseriti in Ambito Agricolo/naturale** mentre la restante parte, su cui insiste una cascina esistente, viene inserita in nucleo di antica formazione.

#### ARTF 4 ELIMINATO



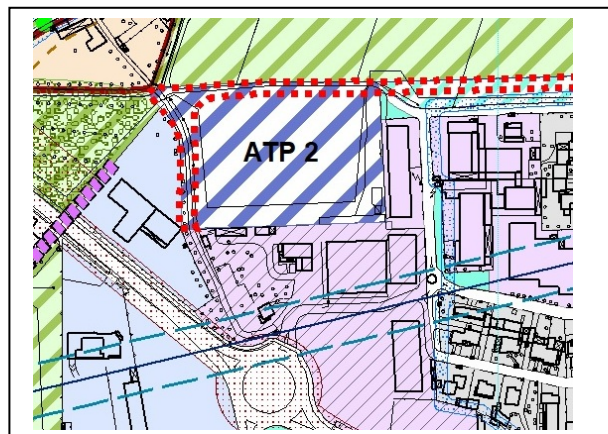
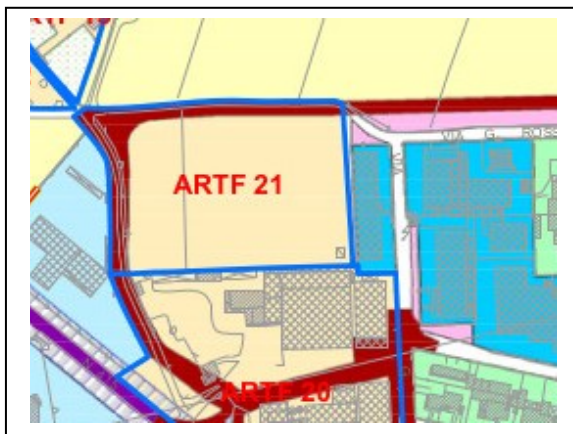
L'ARTF 4 è un ambito situato all'interno del tessuto urbano consolidato con una superficie complessiva pari a 7.735 mq. L'ambito è caratterizzato da una parte già costruita e una parte di area libera. Viste le difficoltà di attuazione dell'ambito, legate soprattutto alla scarsa accessibilità dello stesso, si è optato per la sua eliminazione. La superficie libera, pari a **4.800 mq** viene classificata come **agricola/naturale** mentre la restante parte, ove insistono edifici esistenti con tipologia a cascina vengono inseriti in nucleo di antica formazione.

#### ARTF 6 RICONFERMATO



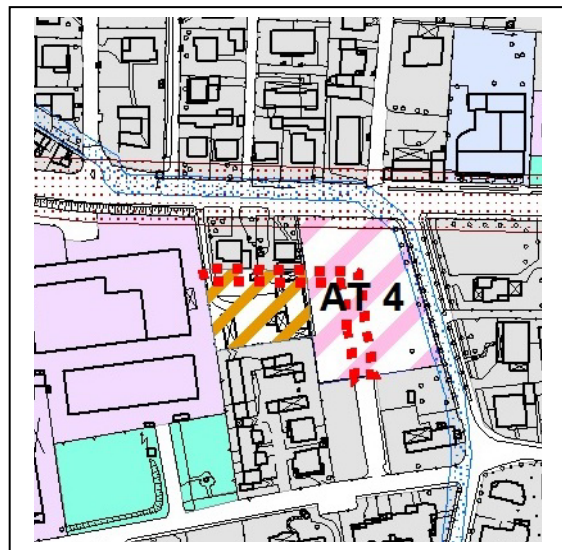
L'ARTF 6 viene riconfermato ma il suo perimetro viene modificato. La parte della cascina esistente viene inserita in Nucleo di Antica formazione, al fine di poterne assicurare il recupero in modo indipendente rispetto l'ambito di trasformazione. Viene quindi riconfermata come AT un'area pari a 6.940 mq.

#### ARTF 21 MODIFICA FUNZIONE DA RESIDENZIALE A PRODUTTIVA



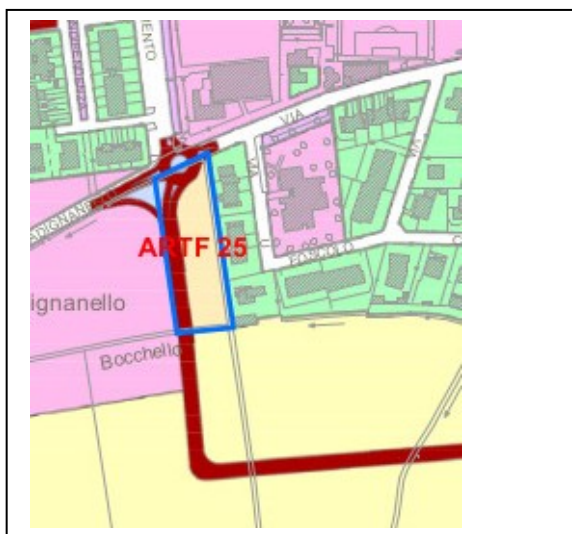
L'ARTF 21 ha una destinazione residenziale/commerciale nel vigente PGT. L'area è inserita in un contesto connotato dalla forte presenza di attività produttive in essere. Il limitrofo ARTF 20 è un piano attuativo vigente a destinazione produttiva/artigianale. **Si è ritenuto quindi più coerente con il contesto inserire l'ambito a destinazione produttiva per la sua intera area pari a 17.178 mq.**

**ARTF 24 RICONFERMATO (parte)**



L'ARTF 24 è un ambito inserito nel tessuto urbano consolidato e risulta funzionale al completamento dell'esistente. **Viene riconfermato parte di esso, per un totale di 4.800 mq.** La restante parte viene classificata come PCC nel PR poiché funzionale all'ampliamento dell'attività produttiva esistente.

**ARTF 25 RICONFERMATO E MODIFICATO**

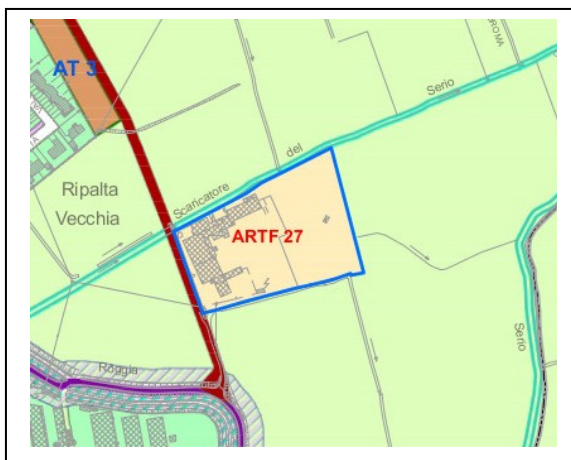






L'ARTF 25 interessa un'area di 4.075 mq che viene interamente confermata come trasformazione residenziale nel PGT 2023. L'area si trova a sud dell'abitato, in una zona interclusa tra l'edificato di Madignano e l'edificato di Madignanello. Ad ovest della stessa è prevista nel PGT vigente un'area destinata a **servizi di previsione per una superficie pari a 16.983 mq**. L'area di previsione per servizi è destinata alla costruzione di un polo scolastico. L'AT 25 e l'ambito di trasformazione per servizi di previsione in totale interessano un'area di 21.058 mq. La variante al PGT prevede un unico ambito a destinazione residenziale, venendo meno la necessità di creazione di un nuovo polo scolastico vista la scelta di sistemazione delle strutture scolastiche esistenti. **Il nuovo AT6 ha una superficie di 15.500 mq che non costituiscono nuovo consumo di suolo essendo già inserito negli ambiti urbanizzabili. La restante parte, di 5.558 viene inserita in ambiti agricoli/naturali.** Tale riduzione viene conteggiata nelle riduzioni delle 'altre funzione urbane' essendo classificata come servizi di rpevisione nel PGT vigente.

## ARTF 27 RICONFERMATO E INSERITO IN AMBITO DELLA RIGENERAZIONE



L'ARTF 27 viene riconfermato e viene inserito negli **Ambiti della Rigenerazione**, poiché è un'area dismessa su cui insisteva un macello. Per l'intera area, alla luce delle attività svolte negli anni, è prevista **l'esecuzione di un'indagine ambientale preliminare finalizzata ad accertare l'eventuale presenza di inquinamento** del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee e la conseguente necessità di adempiere alle disposizioni del d.Lgs. 152/2006 in materia di bonifica dei siti contaminati.

La porzione di ambito da ove non si concentra l'edificazione dovrà essere **ri-naturalizzata**, previa verifica di cui al punto precedente, e si dovrà prevedere un progetto unitario da concordare con il Parco del Serio.

L'area ricade interamente nel Parco del Serio ed è soggetta alle **prescrizioni dell'art. 18 delle NTA del PTC del Parco**, che prevede la stipula di una convenzione tra la proprietà, il Comune di Madignano e il Parco del Serio al fine di garantire un miglioramento complessivo della compatibilità ambientale degli edifici e relative pertinenze secondo specifici criteri stabiliti dal Parco del Serio.

L'insediamento di funzioni residenziali e ad esse compatibili dovrà avvenire attraverso un progetto unitario e con **tipologie e materiali rispettosi dell'ambiente** e del contesto paesaggistico nel quale si inseriscono. E' fatto obbligo prevedere una schermatura verde tra i fabbricati in progetto e l'infrastruttura stradale esistente.

## AMBITO DELLA RIGENERAZIONE EX FAMEBOLI



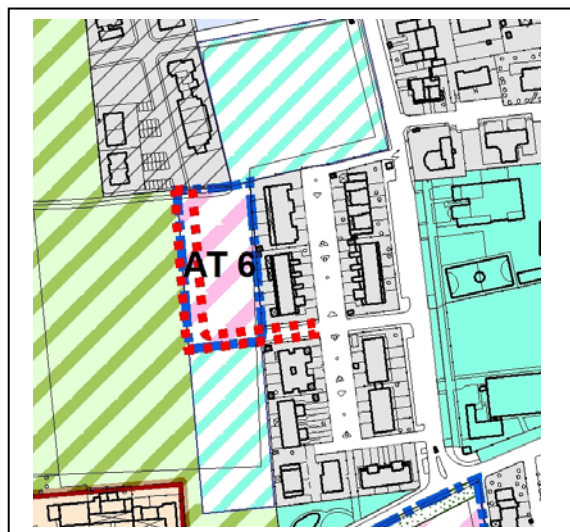
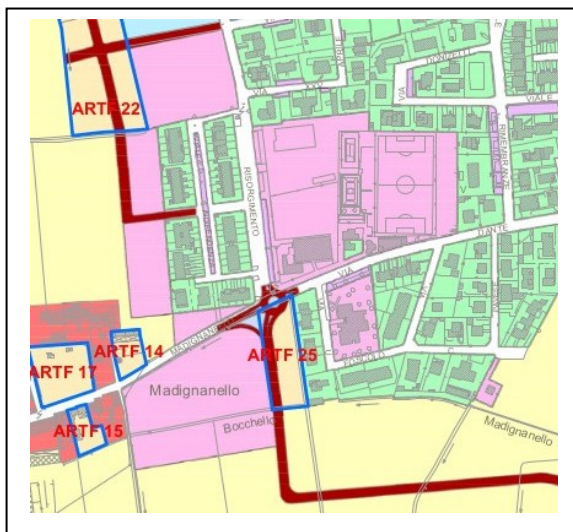
Nella frazione di Ripalta Cremasca è presente una grande area classificata nel PGT vigente come Ambito consolidato residenziale. Tale ambito ospitava un allevamento suinicolo ad oggi dismesso. Il PGT 2023 inserisce l'area come 'Ambito della Rigenerazione' prevedendo una riqualificazione dell'intera area. L'edificazione dell'ambito dovrà essere concentrata nell'apposita area, in continuità con l'edificato esistente, su un'area di 6.700 mq (circa il 14% dell'intero ambito). La rimanente area sarà rinaturalizzata, visto il particolare contesto di pregio naturalistico. La riqualificazione dovrà essere concordata con il Parco del Serio.

L'area ricade interamente nel Parco del Serio ed è soggetta alle **prescrizioni dell'art. 18 delle NTA del PTC del Parco**, che prevede la stipula di una convenzione tra la proprietà, il Comune di Madignano e il Parco del Serio al fine di garantire un miglioramento complessivo della compatibilità ambientale degli edifici e relative pertinenze secondo specifici criteri stabiliti dal Parco del Serio.

L'insediamento di funzioni residenziali e ad esse compatibili dovrà avvenire attraverso un progetto unitario e con **tipologie e materiali rispettosi dell'ambiente** e del contesto paesaggistico nel quale si inseriscono. E' fatto obbligo prevedere una schermatura verde tra i fabbricati in progetto e l'infrastruttura stradale esistente.

Per l'intera area, alla luce delle attività svolte negli anni, è prevista **l'esecuzione di un'indagine ambientale preliminare finalizzata ad accertare l'eventuale presenza di inquinamento** del suolo, del sottosuolo e delle acque sotterranee e la conseguente necessità di adempiere alle disposizioni del d.Lgs. 152/2006 in materia di bonifica dei siti contaminati.

### NUOVO AT 6 – DA AREA PER SERVIZI A RESIDENZIALE



Viene inserito un nuovo ambito di trasformazione residenziale, AT 7 su una superficie di 4.200 mq. Tale ambito **non configura consumo di suolo poiché nel PGT vigente era un ambito destinato a servizi di previsione**, e pertanto computato nella superficie urbanizzabile al 2014. La scelta viene effettuata poiché è una piccola area in continuità con l'esistente e con a carico la realizzazione della viabilità di collegamento tra le nuove lottizzazioni esistenti e il centro di Madignano.

### **3.1.1 Conclusioni sul consumo di suolo degli Ambiti di Trasformazione Residenziale**

**Si può concludere che per quanto attiene gli Ambiti di Trasformazione Residenziale il PGT alla data di dicembre 2014 prevedeva 11 Ambiti di trasformazione Residenziale per un totale di 137.804 mq.**

La variante al PGT prevede **6 Ambiti di trasformazione**, tutte riconferme di AT già previsti o di cambi funzionali. Gli Ambiti previsti insistono comunque tutti su aree già desintinate a funzioni urbane.

**Il nuovo PGT prevede la riduzione di AT esistenti pari a 40.260 mq di area che viene inserita in Ambito agricolo naturale. La riduzione è di 29,2% rispetto agli AT previsti nel 2014.**

Le aree che da Ambiti di Trasformazione del PGT vigente vengono riportate ad area agricola o naturale sono le seguenti:

- Eliminazione AT 2 : 9.475 mq
- Eliminazione AT4 : 25.985 mq
- Eliminazione ARTF4 : 4.800 mq

Si specifica che nel calcolo della riduzione del consumo di suolo sono state conteggiate esclusivamente le aree che vengono inserite come agricole-naturali.

Non sono state conteggiate nel calcolo quelle che vengono inserite negli ambiti urbanizzati o che han cambiato destinazione funzionale.

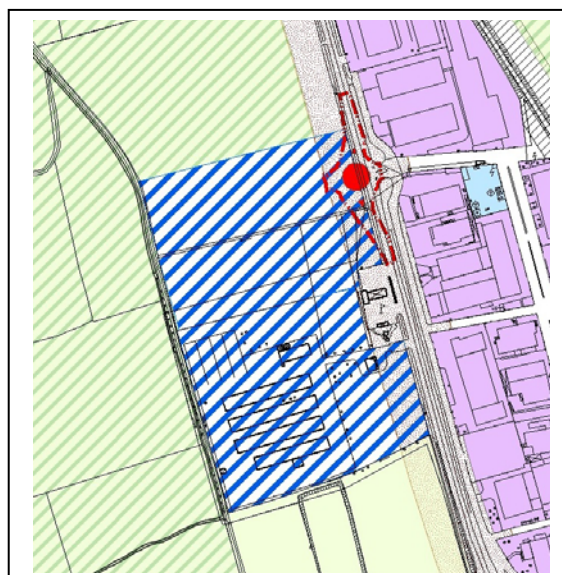
Gli ambiti definiti ARTF 12 – 13 -5 del PGT vigente non sono stati conteggiati nella riduzione del consumo di suolo. Tali aree erano già state inserite come Ambito Urbanizzato durante la compilazione del portale 'Indagine Offerta PGT' gli stessi non erano stati considerati come AT vigente poiché interessano aree già completamente urbanizzate. All'interno della variante al PGT sono state considerate all'interno del Nucleo di Antica Formazione. Le stesse infatti potranno recuperare esclusivamente la volumetria esistente mantenendo la sagoma della cascina tipica cremasca, come da NTA del Piano delle Regole.

### 3.2 Ambiti di Trasformazione Produttiva

Per quanto riguarda gli **Ambiti di Trasformazione produttiva**, dei 4 ambiti previsti nel 2014 1 risulta essere ad oggi vigente e degli altri 3 uno viene eliminato e gli altri riconfermati. Viene inoltre aggiunto un nuovo Ambito di Trasformazione Produttiva che risulta essere un cambio funzionale, lo stesso era infatti già previsto nel 2014 con funzione residenziale.

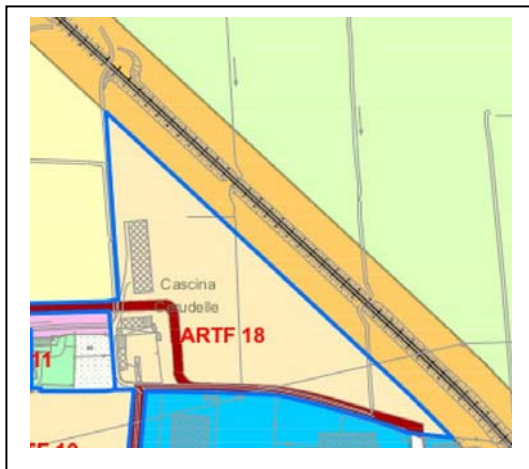
Di seguito andremo a vedere per ogni ambito quanto era previsto nel 2014 e quanto è stato riconfermato o eliminato dalla variante al PGT 2022.

#### AT 6 RICONFERMATO e ARTF 26 RICONFERMATI



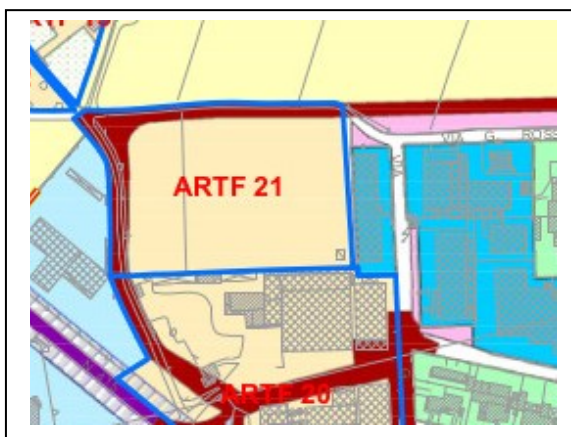
L'AT 6 E ARTF 26 sono previsti dal PGT vigente per una superficie totale pari a **87.700 mq**.  
**L'area viene interamente riconfermata** con la previsione della rotatoria da realizzare come standard di qualità al momento dell'attuazione dell'ambito.

### ARTF 18 ELIMINATO



L'ARTF 18 interessa un'area di 33.300 mq con destinazione prevalente produttiva. Il PGT 2023 propone l'eliminazione dell'ambito **inserendo un'area pari a 26.000 mq in ambito agricolo/naturale** e la restante area parte in nucleo di antica formazione e parte come previsione di viabilità nel piano dei servizi.

### ARTF 21 MODIFICA FUNZIONE DA RESIDENZIALE A PRODUTTIVA



L'ARTF 21 ha una destinazione residenziale/commerciale nel vigente PGT. L'area è inserita in un contesto connotato dalla forte presenza di attività produttive in essere. Il limitrofo ARTF 21 risulta essere un piano attuativo vigente a destinazione produttiva/artigianale. Si è ritenuto quindi corretto il mantenimento dell'ARTF 21 con **cambio di destinazione da residenziale a produttivo per l'intera area pari a 17.178 mq.**

### **3.2.1 Conclusioni sul consumo di suolo degli Ambiti di Trasformazione Produttiva**

**Si può concludere che per quanto attiene gli Ambiti di Trasformazione Produttiva il PGT alla data di dicembre 2014 prevedeva 4 Ambiti per un totale di 143.307 mq**

Di questi ambiti l'ARTF 20, riguardante una superficie territoriale pari a 27.482 mq, è stato approvato e convenzionato.

La variante al PGT 2022 prevede l'eliminazione di un Ambito a destinazione produttiva, l'ARTF 18, destinando **un'area pari a 26.000 mq a destinazione agricola/naturale**, mentre la restante area viene inserita parte in nucleo di antica formazione e parte come viabilità di previsione nel piano dei servizi.

**Il consumo di suolo rispetto al 2014 viene ridotto del 18,8%.**

**Va inoltre segnalato che il PGT prevede un nuovo ambito di trasformazione produttiva. Tale ambito però non costituisce consumo di suolo poiché era un ambito di trasformazione già previsto nel 2014 con funzione residenziale.**

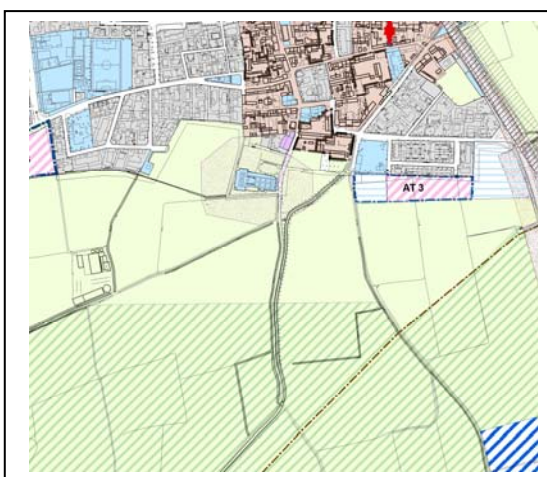


### 3.3 Altre funzioni urbane

Per quanto riguarda altri ambiti di previsione del PGT vigente, che non sono riconducibili a trasformazioni residenziali o produttive, viene effettuata un'analisi ed una valutazione, sia sulla destinazione funzionale che sulla scelta del loro mantenimento o eliminazione.

Le funzioni a cui si fa riferimento sono servizi e viabilità.

#### VIABILITA' DI PREVISIONE - ELIMINATA



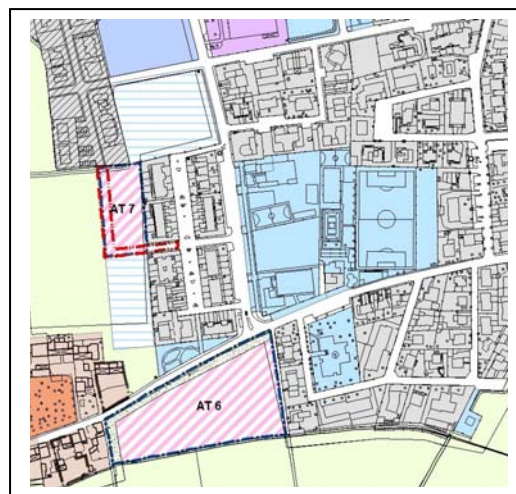
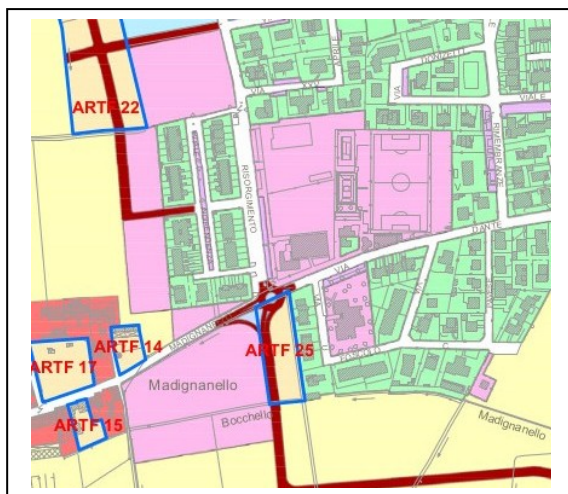
A seguito di analisi della viabilità e delle esigenze di mobilità del Comune di Madignano viene eliminata la previsione di nuova viabilità per un totale di 12.666 mq.

#### VIABILITA' DI PREVISIONE - CONFERMATA



La viabilità a nord, che collega direttamente dalla nuova rotonda posta a ridosso della paullese fino alla zona industriale posta più a est viene riconfermata; si ritiene infatti fondamentale dare sfogo viabilistico ai mezzi pesanti evitando la viabilità promiscua con il traffico della zona residenziale esistente.

### SERVIZI DI RPEVISIONE OVEST – CONFERMATI E MODIFICATI



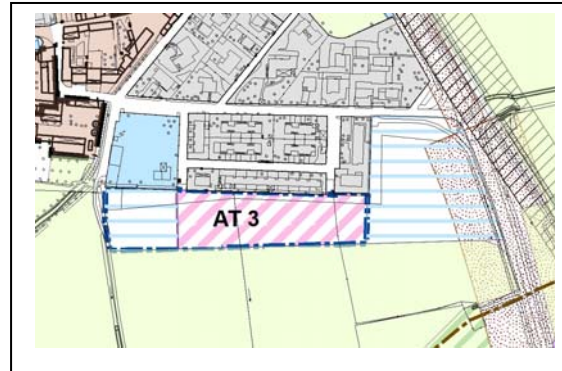
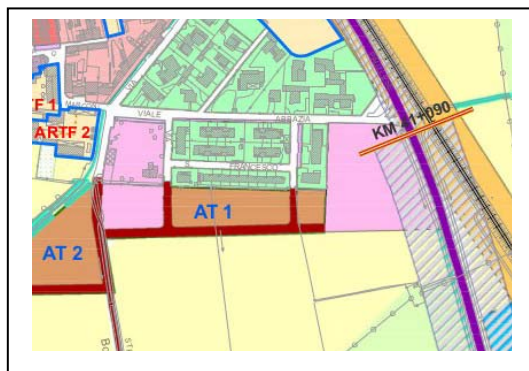
Nel PGT vigente sono previsti una serie di nuovi servizi posti a ovest dell'abitato di Madignano. Le aree interessate da questa previsione urbanistica sono quattro, per una superficie totale di 33.639 mq.

Nella proposta di PGT 2022 di questi 4 ambiti due vengono interamente **riconfermati con funzioni a servizi in previsione per una totale di 12.656 mq.**

Gli altri due vengono inseriti come ambiti di trasformazione residenziale, considerando la loro posizione interna all'abitato e la necessità e richiesta di abitazioni all'interno del TUC.

**L'ambito a sud, oltre ad essere inserito come residenziale viene anche ridotto, inserendo un'area di 5.558 mq in ambito agricolo/naturale e diminuendo la superficie urbanizzabile.**

### SERVIZI POSTI A SUD-EST RICONFERMATI



I servizi posti a sud est dell'abitato di Madignano vengono riconfermati. Un'area è da

cedere all'interno dell'Ambito di Trasformazione residenziale mentre l'altro risulta essere un'area limitrofa alla viabilità principale esistente.

### **3.3.1 Conclusioni sul consumo di suolo delle Altre funzioni urbane**

Le altre funzioni urbane con previsioni di consumo di suolo nel 2014 risultano essere 'servizi di previsione' e 'viabilità di previsione'. Nella variante al PGT 2022 alcune aree vengono riconfermate, ad altre viene cambiata funzione e vi è una **riduzione di consumo di suolo di 18.224 mq di area che ritorna agricola/naturale**.

Si specifica che nella tavola del consumo di suolo DP 13, gli ambiti destinati ad altre funzioni urbane di previsione sono conteggiati nella superficie urbanizzabile mentre quelli eliminati sono conteggiati nella superficie agricola naturale.

#### 4. CALCOLO DELLA SOGLIA COMUNALE DI CONSUMO DI SUOLO INTRODUZIONE

Gli elaborati che costituiscono il PTR definiscono criteri e parametri per ciascun Ambito Omogeneo Regionale, indirizzando le Province e i comuni alla revisione dei propri strumenti urbanistici in base alle specificità dei propri territori e ai loro fabbisogni insediativi.

Per la Provincia di Cremona, ed in particolare per l'ambito del cremasco, il PTR richiede una riduzione del consumo di suolo per ambiti residenziali tra il 20% e il 25%, mentre facendo riferimento alle destinazioni per altre funzioni urbane, assume per tutte le province la soglia di riduzione del consumo di suolo del 20%.

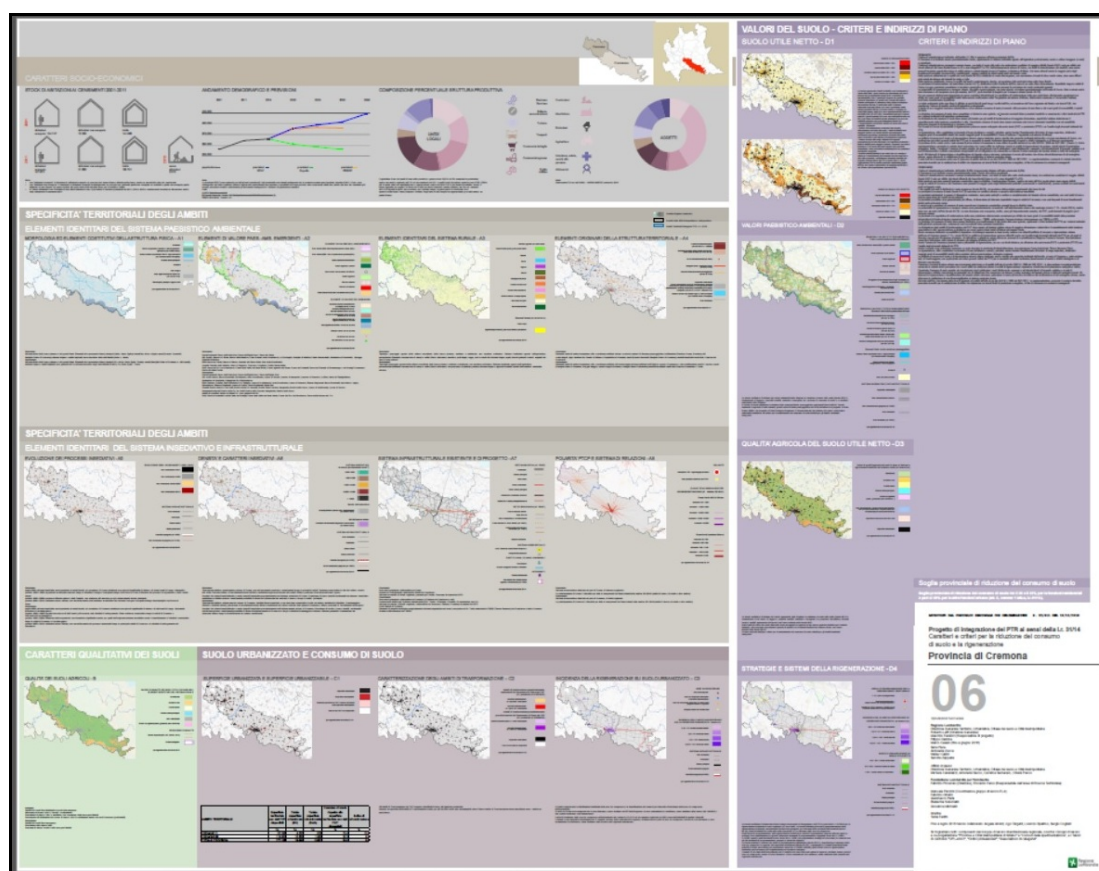


Immagine 7: carta 6 – Criteri e caratteri per la riduzione del consumo di suolo

La Tavola 06 del PTR – Caratteri e criteri per la riduzione del consumo di suolo e la rigenerazione – Provincia di Cremona, riassume gli elementi di caratterizzazione dell'ATO Cremasco di cui Madignano fa parte e gli specifici criteri di declinazione della politica di riduzione del consumo di suolo nella pianificazione provinciale e comunale, suggerendo che la riduzione del consumo di suolo deve consolidare e tutelare le aree agricole, contenendo eventuali future pressioni insediative e assumendo i criteri declinati dal PTR per i sistemi territoriali dell'agricoltura professionale. La diminuzione del consumo di suolo deve essere più incisiva per gli ambiti di trasformazione di maggiore dimensione, soprattutto laddove determinano il consolidamento delle tendenze conurbative in atto.

Nell'ambito della pianificazione comunale, il consumo di suolo è misurato dalla **soglia comunale di consumo di suolo** (ex art. 3, comma 1, lett. h, l.r. 31/14), determinata dal DdP, calcolata come rapporto percentuale tra la somma della superficie urbanizzata e della superficie urbanizzabile (a cui vanno sottratti gli interventi pubblici e di interesse pubblico o generale di rilevanza sovracomunale, per i quali non trovano applicazione le soglie comunali di riduzione del consumo di suolo ai sensi del comma 4 art. 2 della l.r. 31/14, e individuabili sulla base della specifica deliberazione di Giunta Regionale) e la superficie del territorio comunale. Per quanto attiene Madignano, effettuando il calcolo sopradescritto, **la soglia comunale del consumo risulta essere 17 %** alla data del 02/12/2014.

La Tabella 3 restituisce sinteticamente e confronta le principali variazioni osservate tra lo stato di fatto al 02/12/2014 e le previsioni della nuova Variante al PGT.

Tabella 3 – CONFRONTO TRA PGT 2014 E PREVISIONI VARIANTE PGT					
Previsioni PGT al 02/12/2014			Nuove Previsioni PGT 2022		
Categoria	Mq	incidenza %	incidenza %	mq	Categoria
SUPERFICIE URBANIZZATA	1.487.415	13,8	14	1.498.942	SUPERFICIE URBANIZZATA
SUPERFICIE URBANIZZABILE	344.246	3,2	1,7	187.350	SUPERFICIE URBANIZZABILE
SUPERFICIE AGRICOLE/NATURALE	8.931.481	83	84,3	9.085.850	SUPERFICIE AGRICOLE/NATURALE

Incidenza %: è calcolata sul totale della superficie comunale

## 5. VERIFICA DEL BILANCIO ECOLOGICO

Il PTR introduce inoltre un'ulteriore importante criterio utile alla definizione del consumo di suolo non solo in termini quantitativi, ma anche qualitativi. L'ex art. 2 comma 1, lettera d) della L.R. n° 31/2014 definisce il “ [...] bilancio ecologico del suolo come la differenza tra la superficie agricola che viene trasformata per la prima volta dagli strumenti di governo del territorio e la superficie urbanizzata e urbanizzabile [...]” che viene contestualmente ridestinata nel medesimo strumento urbanistico a superficie agricola.

La variante generale al Piano di Governo del Territorio non introduce nuovi ambiti di trasformazione, prevede la riduzione di consumo di suolo come stabilito dalla L.r. 31/2014 senza aggiunta di nuove area edificabile.

I nuovi ambiti di trasformazione previsti sono cambi di destinazione funzionale e quindi già considerati al fine del calcolo del consumo di suolo.

**Non sono presenti all'interno della variante al PGT trasformazioni per la prima volta di superfici agricole.**

**Considerato che il nuovo PGT non prevede l'utilizzo di nuovo suolo agricolo, il bilancio ecologico del suolo è pari a zero.**

## 6. LA QUALITÀ DEI SUOLI LIBERI

I temi della qualità dei suoli liberi che confluiscono nella *Carta del consumo di suolo* sono quelli utili a restituire il grado di utilizzo agricolo, la qualità ambientale e il valore paesaggistico dei suoli liberi, ossia dei suoli liberi nello stato di fatto indipendentemente dalle previsioni del PGT e le loro peculiarità agronomiche, pedologiche, naturalistiche e paesaggistiche.

A partire dalla consultazione dei materiali cartografici dei relativi strati informativi riferiti alla qualità dei suoli del PTR e consultabili sul geoportale regionale, è stato possibile considerare le diverse componenti che caratterizzano i suoli liberi nel Comune di Madignano.

Si sottolinea innanzitutto che le strategie della variante risultano in linea con i criteri di tutela del sistema rurale e dei valori ambientali paesaggistici indicati al paragrafo 3.2 del 'Criteri del PTR' e afferenti solamente alla componente qualitativa.

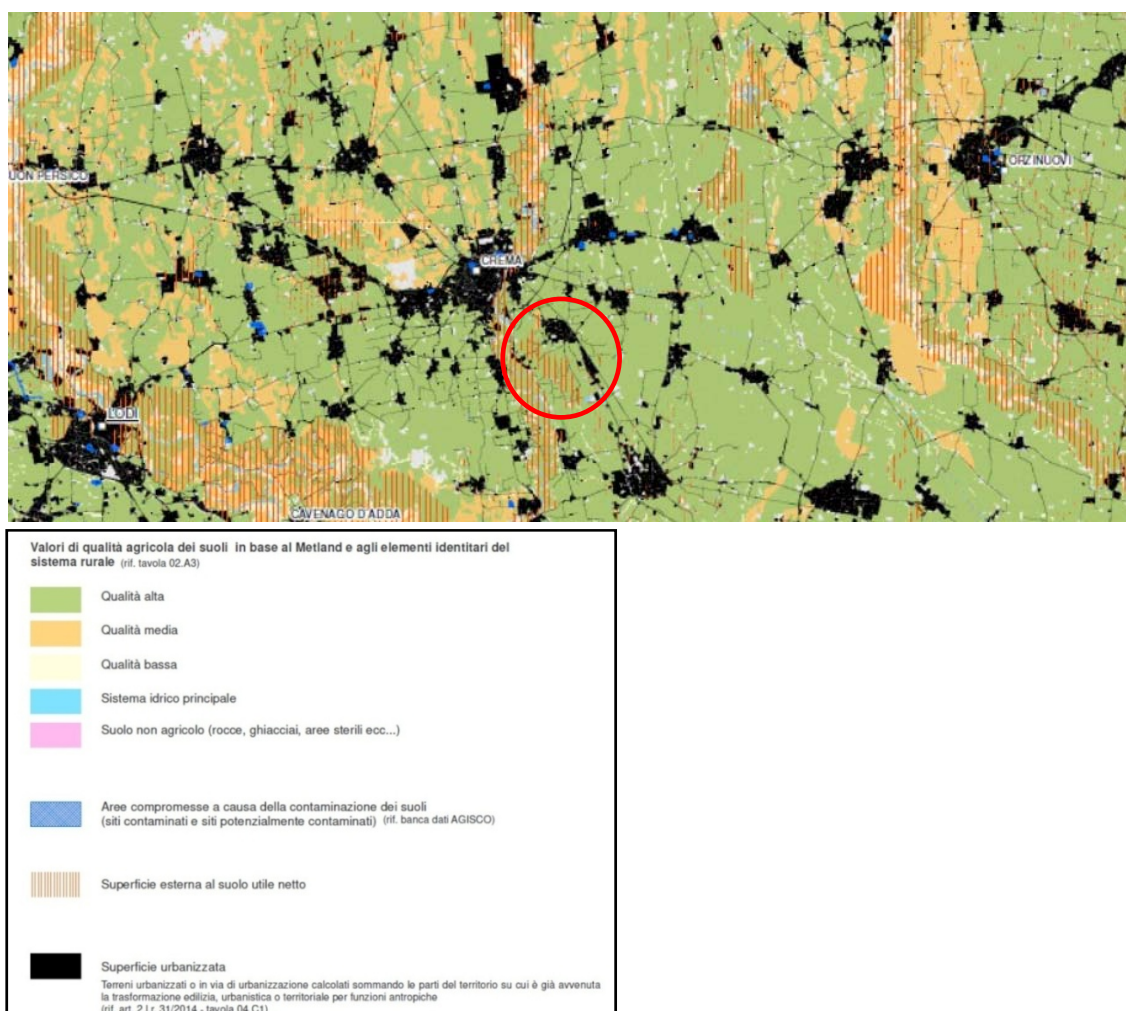


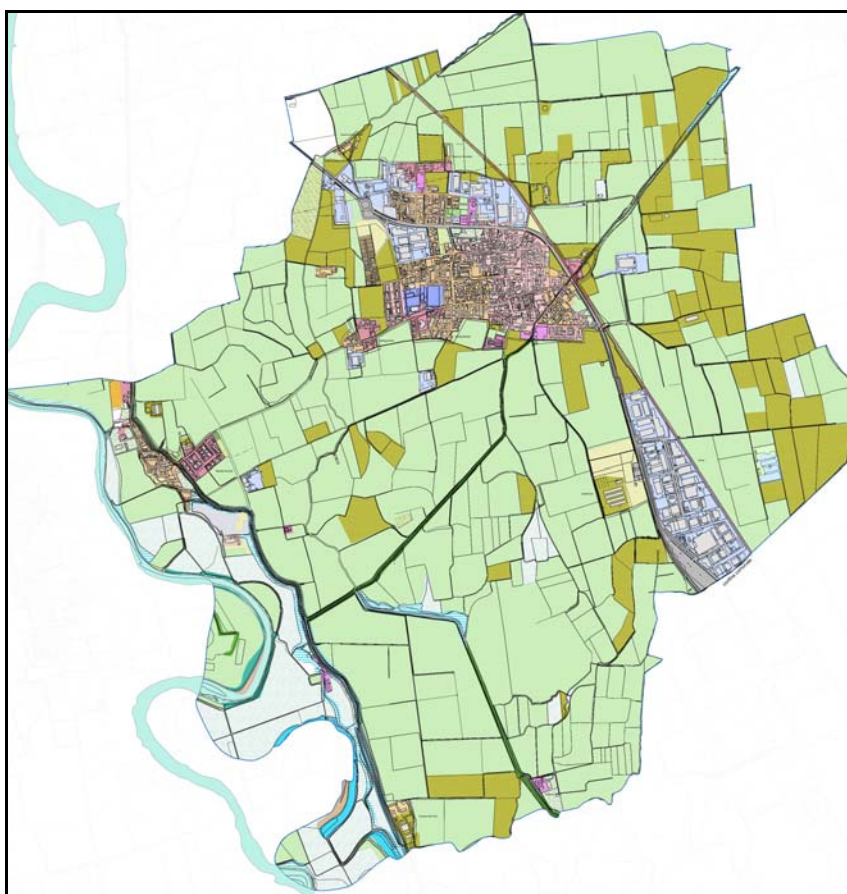
Immagine 8: estratto PTR – qualità agricola del suolo utile netto

In particolare, la Tavola 05.D3 – Qualità agricola del suolo utile netto, che restituisce il sistema dei valori agronomici della Regione e consente di leggere i possibili conflitti, esistenti o insorgenti, tra pressione insediativa, sistema rurale e qualità agronomica dei terreni (cfr. Tavola 03.B – Qualità dei suoli agricoli, Tavola 02.A3 – Elementi identitari del sistema rurale, Tavola 05.D2 – Valori paesistico ambientali), classifica gli spazi aperti di Madignano, con valori che corrispondono a Qualità alta e media, ovvero valori agricoli complessivamente molto buoni.

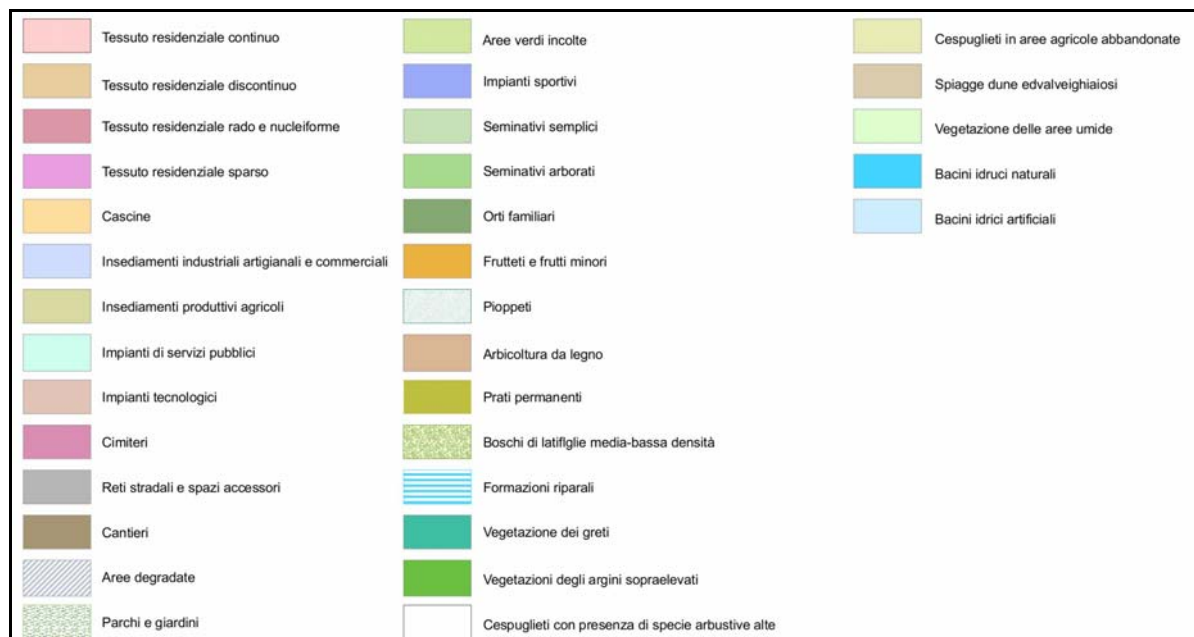
Nella porzione settentrionale la qualità dei suoli (tavola 05.D3) è distribuita in modo disomogeneo, con successione di suoli di alto e medio valore, dove sono diffusi i prati umidi del sistema dei fontanili tra Adda e Oglio. Nella porzione meridionale, invece, la qualità dei suoli è costantemente elevata, ad eccezione delle porzioni incluse nelle fasce fluviali.

Il Comune di Madignano risulta essere per la maggior parte in qualità del suolo alta e, in linea con tutto il nord del cremasco.

Una ulteriore analisi è stata possibile grazie alla bancadati DUSAF.







Queste informazioni di natura sovra locale afferenti al grado di utilizzo dei suoli e alle loro peculiarità sono stati poi verificati nella Carta della qualità dei suoli liberi a scala locale, incrociando le informazioni relative all'uso del suolo, alle reti ecologiche (RER, REP e REC), al loro inserimento paesaggistico e alla presenza di elementi identitari, riconducendo la qualità agricola dei suoli alle classi di Qualità alta, media e bassa, secondo le modalità di rappresentazione semplificata suggerita dal PTR e la loro incidenza percentuale rispetto al territorio comunale.

