

Provincia di Bologna

Regione Emilia-Romagna

# La progettazione ecologica dell'ambito produttivo San Carlo

*Ricostruire il rapporto con il paesaggio rurale come primo passo  
per la qualità insediativa delle aree produttive*



## ANALISI

*Documento finalizzato all'intesa fra la Regione Emilia-Romagna,  
la Provincia di Bologna, ed i Comuni di  
Dozza, Medicina, Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo di Bologna*



Bologna  
20/06/2005



## **GRUPPO DI LAVORO**

### **PROVINCIA DI BOLOGNA**

Siro Alberini, Paola Altobelli, Giuliano Bottacchiari, Giuseppe Colarossi, Michele Cerati, Alberto Dall'Olio, Alessandro Delpiano, Giuseppe De Togni, Fabio Falleni, Sara Gualtieri, Graziella Guaragno, Paola Mingolini, Rosanna Poluzzi, Michele Sacchetti, Stefano Stagni, Federica Torri, Maria Grazia Tovoli, Michele Tropea, Daniela Zara

### **CONSULENTI ESTERNI**

Giulia Angelelli, Raffaella Bedosti, Francesco Sacchetti, Gian Paolo Salmoiraghi

### **COMUNI DI DOZZA, CASTEL GUELFO, CASTEL SAN PIETRO TERME, MEDICINA**

Amministrazione comunale e uffici tecnici

### **REGIONE EMILIA ROMAGNA**

Fantini Gianluca, Vittoria Montaletti, Giancarlo Poli

*Si ringrazia la Bonifica Renana per la preziosa collaborazione fornita e in particolare il Dott. Agostino Parigi, l'Ing. Piero Puppini e il Geom. Enzo Ascari*

# INDICE

<b>1. Inquadramento geomorfologico/storico</b>	<b>pag. 1</b>
<b>2. Il territorio agricolo</b>	<b>pag. 6</b>
2.1. Caratteri podologici	pag. 6
2.2. Le aziende agricole	pag. 8
2.3. Note sul paesaggio agricolo	pag. 21
<b>3. Il reticolo delle acque</b>	<b>pag. 23</b>
3.1. Il canale di Medicina	pag. 23
3.2. Altre reti idriche superficiali	pag. 70
3.3. Reti infrastrutturali	pag. 72
3.4. Annotazioni sul sistema idraulico dell'area	pag. 77
<b>4. Le reti del verde</b>	<b>pag. 79</b>
4.1. Analisi del rapporto tra ambito produttivo e paesaggio di area vasta	pag. 80
4.2. Analisi degli elementi di importanza naturalistica e infrastrutturale	pag. 93
4.3. Analisi del rapporto tra ambito produttivo e viabilità minore	pag. 134
4.4. Valutazioni preliminari relative agli indirizzi progettuali, struttura del paesaggio e rete ecologica, interventi nell'ambito produttivo	pag. 136
<b>5. Assetto attuale dell'insediamento produttivo</b>	<b>pag. 150</b>
5.1. Caratteri dei fabbricati esistenti	pag. 150
5.2. Tipologia delle strade	pag. 162
5.4. Strumenti attuativi e stato di attuazione	pag. 166
<b>6. Analisi delle aziende presenti nell'ambito produttivo San Carlo</b>	<b>pag. 172</b>
<b>7. Sintesi delle analisi preliminari al progetto</b>	<b>pag. 184</b>

## **Premessa**

La documentazione prodotta costituisce la prima parte (analisi conoscitiva) del progetto (rientrante tra i *progetti di tutela, recupero e valorizzazione in aree che interessino più comuni*, di cui all'art. 49 della LR 20/2000) proposto dalla Provincia di Bologna e ammesso a contributo regionale a seguito del Bando di cui alla deliberazione regionale n.1415 del 21.07.2003.

Il "progetto" riguarda *"la progettazione ecologica dell'ambito produttivo San Carlo (ricostruire il rapporto con il paesaggio rurale come primo passo per la qualità insediativa delle aree produttive)"*, e ha come oggetto l'ambito specializzato per attività produttive San Carlo, localizzato nei comuni di Castel Guelfo e Castel San Pietro e individuato dal PTCP come *ambito specializzato per attività produttive di livello sovracomunale e suscettibile di sviluppo, per funzioni miste produttive, logistiche e del commercio non alimentare*.

Nel luglio 2003 tale ambito era stato oggetto di un accordo territoriale ex art.15 LR 20/2000, sottoscritto dalla provincia di Bologna e dai quattro comuni della Associazione intercomunale *Quattro Castelli* (Castel Guelfo, Castel San Pietro, Dozza Imolese e Medicina), finalizzato a definire i criteri per la qualificazione territoriale e i criteri di sviluppo dell' ambito.

Il "progetto" affronta il problema dell'impatto ambientale e paesaggistico dell'insediamento produttivo sul territorio circostante e delle discontinuità indotte sulla funzionalità ecologica, sulla percezione del paesaggio rurale, sulle economie dell'area.

Obiettivo del "progetto" è l'individuazione di linee di intervento e proposte progettuali che raccordino le diverse dinamiche di trasformazione dell'insediamento produttivo e del contesto rurale in un sistema organico.

La parte del "progetto" rivolta all'aspetto conoscitivo (oggetto del presente documento) è mirata in particolare all'acquisizione dei diversi e articolati aspetti dell'area (intesa come ambito geografico, storico ed economico) che consentano di cogliere il processo evolutivo del "*paesaggio*" e di prefigurare possibili scenari di trasformazione che tengano conto del ruolo e delle potenzialità delle diverse componenti, tra loro interagenti, della realtà territoriale indagata.

## 1. Inquadramento geomorfologico-storico

L'*ambito produttivo San Carlo* ricade all'interno di un contesto territoriale costituito dall'estrema propaggine delle deposizioni del Sillaro verso valle; la carta geomorfologica<sup>1</sup> individua tale ambito territoriale come conoide che si estende dal limite meridionale posto immediatamente a nord della via Emilia fino ai territori a nord di Medicina; il limite morfologico a ovest risulta approssimativamente parallelo al torrente Gaiana, mentre quello a est ripercorre l'incisione del Menata-Sellaro (*Tav. 1*).

Lo scolo Menata-Sellaro costituisce il "piede" del dosso con direzione nord-sud sul quale ricade attualmente la via di Medesano (o del Letto), dosso percorso fino alla fine del 1100 dal Sillaro (il Sillaro dell'età romana); tra la fine del 1100 e gli inizi del 1200 si ebbe l'avulsione del corso del fiume dal suo tracciato originario e la definizione del tracciato attuale (forse successivamente a un iniziale spostamento del Sillaro in direzione Sasso Morelli).

Questo spostamento del corso del Sillaro rientra nel quadro delle profonde trasformazioni che interessarono l'area di pianura nell'XI, XII secolo, trasformazioni indotte dalle dinamiche evolutive del reticolo idrografico, divenute accelerate e dirompendi probabilmente per l'effetto congiunto di modifiche climatiche e delle estreme conseguenze di attività antropiche dei periodi precedenti, e alle quali seguirono, necessariamente, estesi interventi di ridefinizione del reticolo naturale e artificiale (che si protrassero in pratica fino all'800).

Alla crisi ambientale del periodo tardoantico, e alle travagliate vicende storiche che segnarono il medesimo periodo, si accompagnarono e seguirono in modo contestuale interventi di riorganizzazione del *territorio* e interventi di ridefinizione degli *insediamenti*: nell'area in oggetto risalgono a questo periodo i nuovi "*siti incastellati*" che si sovrapposero e sostituirono la precedente organizzazione romana: Castel Guelfo, Castel San Polo, Triforce, Poggio, Medicina, Ganzanigo, Castel San Pietro..., oggi in parte rimasti, in parte scomparsi (*tav. 2*).

Nell'estrema conoide del Sillaro verso la "bassa", l'elemento morfologico/funzionale di maggior rilievo, baricentrico rispetto a questa organizzazione di "*siti incastellati*", è l'incisione del *canale di Medicina* - canale a scopo irriguo realizzato nel '200 ricompreso tra l'opera di presa posta a nord delle terme di Castel San Pietro e l'oasi del Quadrone, a nord di Medicina -, che attraversa in posizione mediana l'intera conoide (*tav. 3*).

La morfologia di questo ambito è sotto più punti di vista (organizzazione idraulica, distribuzione degli insediamenti accentrati) quella conformatasi nell'alto medioevo; differente era l'assetto vegetazionale: in quel periodo ancora permanevano, come in tutta la bassa pianura, vaste estensioni a bosco; nei secoli successivi i boschi si sono progressivamente diradati con l'avvento di colture agricole sempre più estese, che hanno dato luogo per successivi passaggi al paesaggio attuale.

All'interno di questo ambito, in posizione approssimativamente baricentrica tra gli insediamenti cresciuti sui medioevali *siti incastellati* di Castel San Pietro, Poggio Grande, Medicina, Castel

---

<sup>1</sup> Le informazioni riportate sono state desunte dal saggio di Stefano Cremonini "*Tra Idice e Santerno: problemi paleoidrografici*" in "Castel Guelfo" Costa editore 2003

Guelfo, si è sviluppata negli ultimi 20 anni la zona industriale, a ridosso dell'altro significativo segno infrastrutturale della storia recente: l'autostrada A 14.

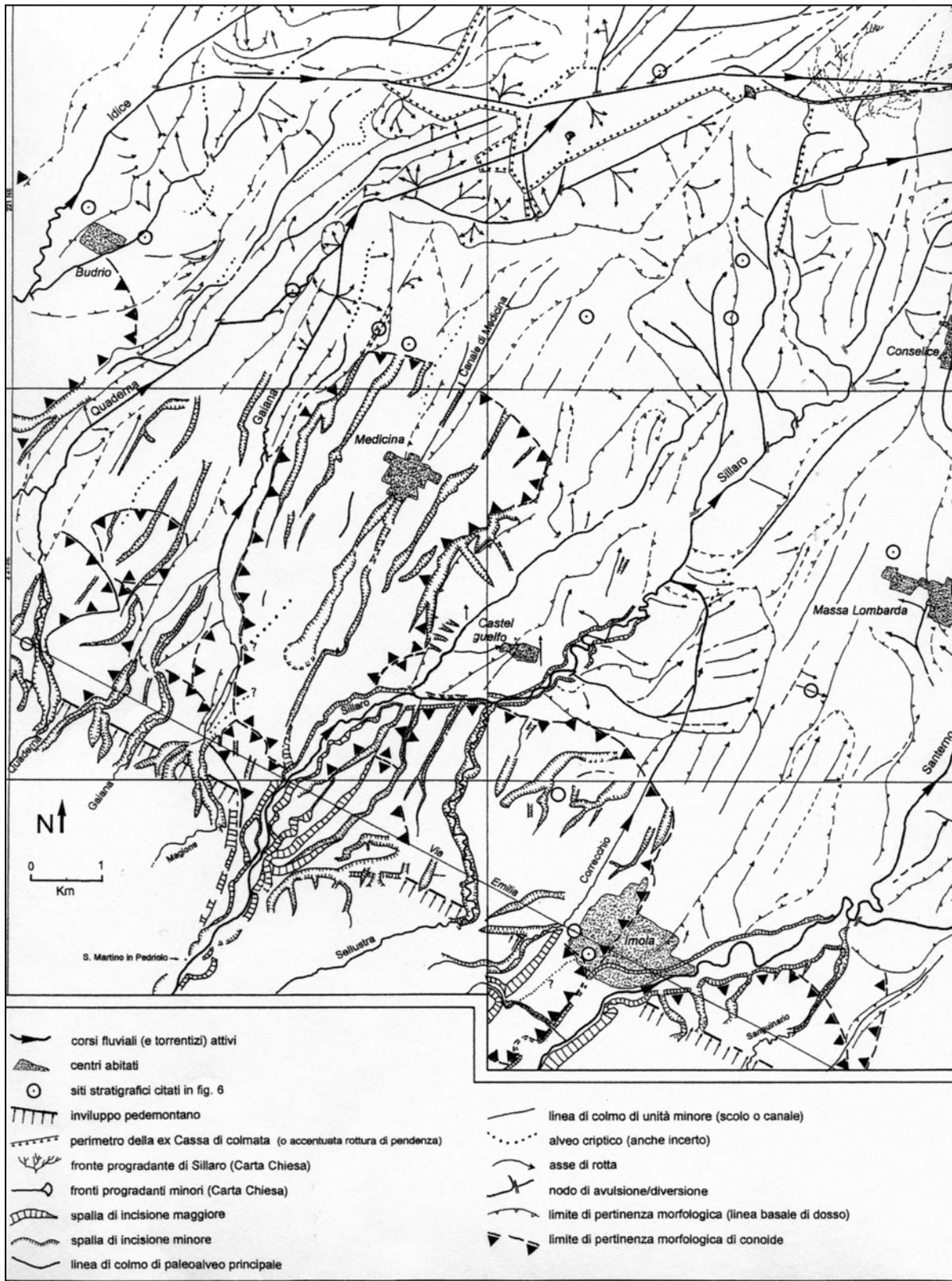
Nei primi anni '80 fu il *Piano territoriale di coordinamento del Comprensorio imolese* ad individuare come luogo ottimale per l'ubicazione di un polo produttivo strategico per lo sviluppo dei comuni dell'imolese ubicati a ovest di Imola, l'area compresa tra l'autostrada e la Colunga, lungo la strada provinciale San Carlo, in quanto area baricentrica nel contesto dei comuni di Castel San Pietro, Medicina, Castel Guelfo e Dozza, equidistante dalla via Emilia e dalla trasversale di Pianura, e servita dalle strade provinciali San Carlo e Colunga. Il recepimento di tale scelta del comprensorio nei piani regolatori di Castel San Pietro (1982) e di Castel Guelfo (anni '90) e l'apertura a metà degli anni '90 del casello autostradale di Castel San Pietro, hanno comportato negli ultimi anni una accelerazione del processo insediativo dell'area, un ulteriore incremento delle aree a destinazione produttiva, una progressiva revisione del tracciato della San Carlo fino al recente progetto della Provincia relativo a un nuovo tracciato e una conferma del ruolo strategico del centro produttivo da parte del PTCP, che l'ha collocata tra i centri *suscettibili di sviluppo*.

.....

Nei primi anni '80 il *Piano territoriale di coordinamento del Comprensorio imolese* aveva individuato, come luogo ottimale per l'ubicazione di un polo produttivo strategico per lo sviluppo dei comuni dell'imolese ubicati a ovest di Imola, l'area compresa tra l'autostrada e la Colunga, lungo la strada provinciale San Carlo, in quanto area baricentrica nel contesto dei comuni di Castel san Pietro, Medicina, Castel Guelfo e Dozza, equidistante dalla via Emilia e dalla trasversale di Pianura, e servita dalle strade provinciali San Carlo e Colunga. Il recepimento di tale scelta del comprensorio nei piani regolatori di Castel San Pietro (1982) e di Castel Guelfo (anni '90) e l'apertura a metà degli anni '90 del casello autostradale di Castel San Pietro, hanno comportato negli ultimi anni una accelerazione del processo insediativo dell'area, un ulteriore incremento delle aree a destinazione produttiva, una progressiva revisione del tracciato della San Carlo fino al recente progetto della Provincia relativo a un nuovo tracciato, una conferma del ruolo strategico del centro produttivo da parte del PTCP, che l'ha collocata tra i centri *suscettibili di sviluppo*

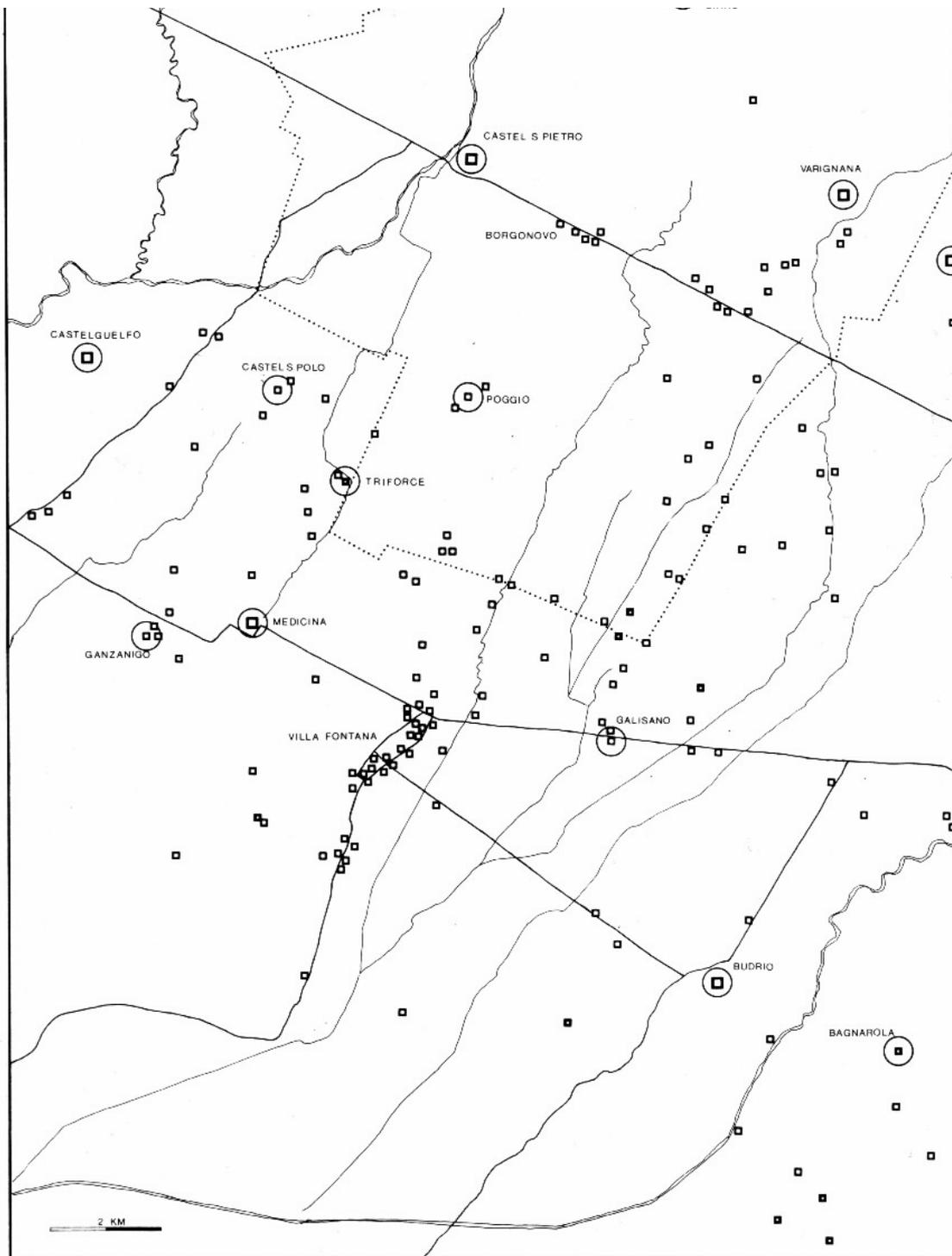
Tav. 1 – carta geomorfologia

Da: Stefano Cremonini – *Tra Idice e Santerno: problemi paleoidrografici* – Castel Guelfo di Bologna – Costa Editore 2003

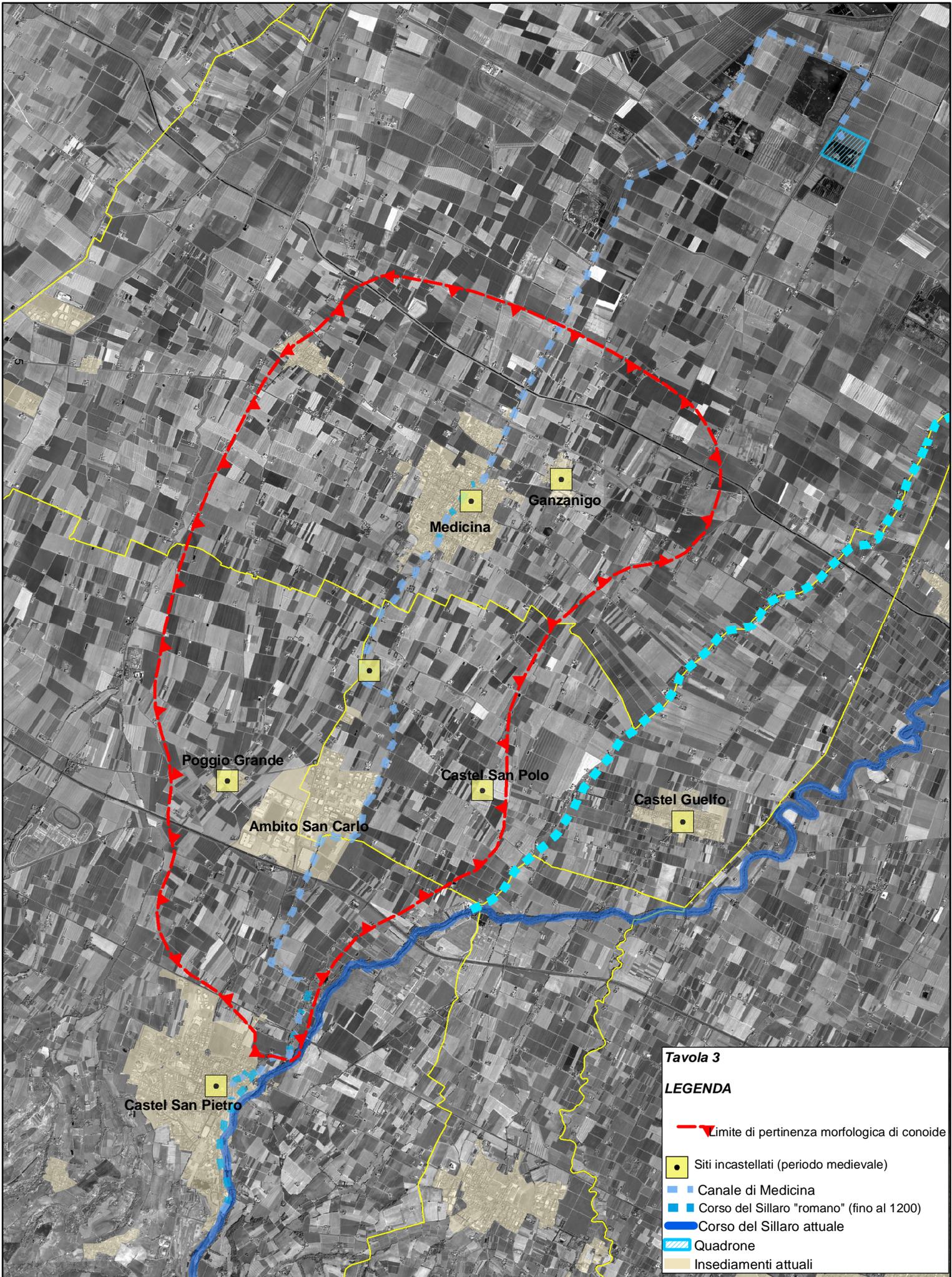


Tav. 2– i “siti incastellati” dei primi secoli dell’alto medioevo

Da: Mauro Librenti – *Il territorio di Castel S. Pietro ed il bolognese orientale in età medievale. Le fonti archeologiche* – Castel S. Pietro e il territorio claternate. Archeologia e documenti – Comune di Castel S. Pietro Terme 1996



○ Siti incastellati



**Tavola 3**

**LEGENDA**

- ▲- Limite di pertinenza morfologica di conoide
- Siti incastellati (periodo medievale)
- Canale di Medicina
- Corso del Sillaro "romano" (fino al 1200)
- Corso del Sillaro attuale
- Quadrone
- Insediamenti attuali

## 2. Il territorio agricolo

### 2.1. I caratteri pedologici

Alla descrizione dei caratteri pedologici dell'area oggetto di indagine si premettono alcuni chiarimenti sul concetto di "suolo" che consentono una comprensione più approfondita delle diverse potenzialità e reattività dei diversi "suoli".

Da: Tricart e Kilian - *L'eco-geografia e la pianificazione dell'ambiente naturale* - F. Angeli 1989:  
"... hanno condotto Demolon a formulare la seguente definizione generale: "il suolo è la formazione naturale di superficie, a struttura mobile e a spessore variabile, che risulta dalla trasformazione della roccia madre subgiacente, sotto l'influenza di diversi processi fisici, chimici e biologici. '...Preso così, questa definizione descrive il punto di vista dei pedologi circa il suolo: esso è una formazione naturale che risulta da una serie di processi. In tale ottica i suoli coltivati non rappresentano dunque che un caso particolare."

Da: *I suoli dell'Emilia-Romagna note illustrative* – ed.1994:

" Nella carta regionale i suoli sono intesi secondo la concezione pedologica, come corpi naturali localizzati sulla superficie terrestre, nella zona di contatto tra atmosfera e litosfera, anche in luoghi modificati dall'uomo. I suoli:

- evolvono in maniera irregolare ed ineguale in relazione alla natura dei luoghi, formandosi nei diversi tipi di roccia e di materiali organici, per le differenti azioni esercitate dal clima e dai fattori biotici, sotto l'influenza delle varie conformazioni del rilievo;
- contengono materia vivente e sono capaci di sostenere piante."

Dalla carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:250.000 (ed. 1994) risulta che l'intero ambito territoriale approssimativamente delimitato dallo scolo Menata-Sellaro (a est) e dallo scolo Garda (a ovest) (nel quale ricade l'abitato di *Medicina*) è ricompreso in una unità 2Ba, rientrante nel sottogruppo 2B ("suoli in depressioni morfologiche della pianura alluvionale con fenomeni di contrazione e rigonfiamento delle argille, parziale decarbonatazione degli orizzonti superficiali, accumulo dei carbonati negli orizzonti profondi" nei quali "la conformazione del rilievo è caratterizzata da leggere depressioni, spesso corrispondenti ad antiche valli, la cui bonifica idraulica si ritiene risalga in gran parte all'epoca romana o medioevale".. e che ricadono "nella zona di transizione tra le antiche superfici a sedimentazione fine, situate nella pianura pedemontana, e le ampie depressioni di recente bonifica localizzate più a valle").

A est dello scolo Menata-Sellaro nell'ambito territoriale intercluso tra lo scolo e il Sillaro (dove ricade l'abitato di *Castel Guelfo*), e a ovest dello scolo Garda nell'ambito territoriale che segue il corso del torrente *Gaiana*, sono presenti invece unità di suoli (rispettivamente 3Ab e 3Ad) rientranti nel sottogruppo 3A ("suoli in aree morfologicamente rilevate della pianura alluvionale ..." nei quali "la conformazione del rilievo è caratterizzata da dossi fluviali di recente formazione, spesso attraversati da canali attivi".)

Il quadro più dettagliato dei suoli fornito dalla carta dei suoli dell'Emilia-Romagna in scala 1:50.000 (elaborato nel 1998 con aggiornamenti al 2000) e dal catalogo dei suoli della Regione Emilia-Romagna (vedi **Allegato 1**), fornisce le seguenti informazioni:

- l'area a ovest della SP San Carlo è in gran parte interessata dai suoli *Medicina argillosa limosa*, distribuiti in modo omogeneo; l'estremità di territorio più prossima al torrente *Gaiana*, che ricomprende anche l'area di *Poggio Grande*, è caratterizzata dai suoli *Cataldi franca argillosa limosa, 0,1-0,2% pendente*, che interessano in particolare la parte sud, e dai suoli *Sant'Omobono franca argillosa limosa*;

- l'area a est della SP San Carlo è anch'essa interessata in misura prevalente dai suoli *Medicina argillosa limosa*, distribuiti in modo omogeneo; sono presenti anche suoli *Medicina franca argillosa limosa* su argini naturali distali, suoli *Cataldi franca argillosa limosa, 0,1-0,2% pendente* su argini naturali, suoli *Roncole Verdi franca argillosa limosa* nelle parte più alte e stabili; a est dello scolo Menata-Sellaro sono presenti suoli *Secchia franca, Sant'Omobono franca limosa* e *Sant'Omobono franca argillosa limosa*.

In linea di massima, dalle valutazioni analitiche e dettagliate del *catalogo dei suoli della Regione Emilia-Romagna* (vedi Allegato 1), riguardanti i diversi aspetti relativi alle potenzialità di gestione dei suoli, emerge che i suoli *Medicina argillosa limosa*, presenti in misura prevalente, “*se ben lavorati e sistemati, mostrano buone attitudini produttive nei confronti delle principali colture erbacee*” e “*non presentano particolari limitazioni nella scelta delle colture erbacee*”, mentre presentano alcune limitazioni per le colture arboree e per le principali specie forestali utilizzabili in pianura. I suoli *Cataldi franca argillosa limosa, 0,1-0,2% pendente* (presenti nell'area di Poggio Grande e sugli argini naturali della parte orientale) “*mostrano buone attitudini produttive nei confronti delle principali colture praticabili*”. I suoli *Roncole Verdi franca argillosa limosa* (presenti nelle parti più meridionali tra la San Carlo e il Sillaro) “*mostrano buone attitudini produttive nei riguardi delle principali colture erbacee*”, mentre i suoli a est dello scolo Menata-Sellaro hanno in genere “*buone attitudini produttive nei confronti delle principali colture praticabili*”.

## **2.2. Le aziende agricole**

### **Premessa**

Per poter analizzare e valutare nel modo più esaustivo possibile le caratteristiche delle aziende agricole presenti nel territorio adiacente al polo produttivo San Carlo, ed i rapporti che intercorrono tra le stesse e le strutture di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli circostanti, si è proceduto a:

- selezionare i dati da utilizzare
- predisporre una scheda per la raccolta dei dati aziendali (scheda 1)
- ricercare le fonti ed effettuare la raccolta dei dati, anche mediante interviste dirette
- organizzare ed elaborare i dati raccolti.

### **I dati**

Oltre a quelli anagrafici (SAU, SAT, forma di conduzione, titolo di possesso, tipo di azienda, ecc.), i dati ritenuti utili ai fini dell'indagine hanno riguardato:

- l'ordinamento produttivo
- l'applicazione di tecniche aziendali ecocompatibili
- le prospettive di sviluppo
- il ricorso a finanziamenti pubblici di settore
- gli investimenti fondiari.

Tutti i dati raccolti fanno riferimento all'annata agraria 2003-2004.

Per la raccolta dei dati è stata predisposta una scheda riassuntiva aziendale. L'indagine conoscitiva è stata estesa anche alle strutture di trasformazione e commercializzazione dei prodotti agricoli ricadenti nella zona.

### **Le fonti e la raccolta dei dati**

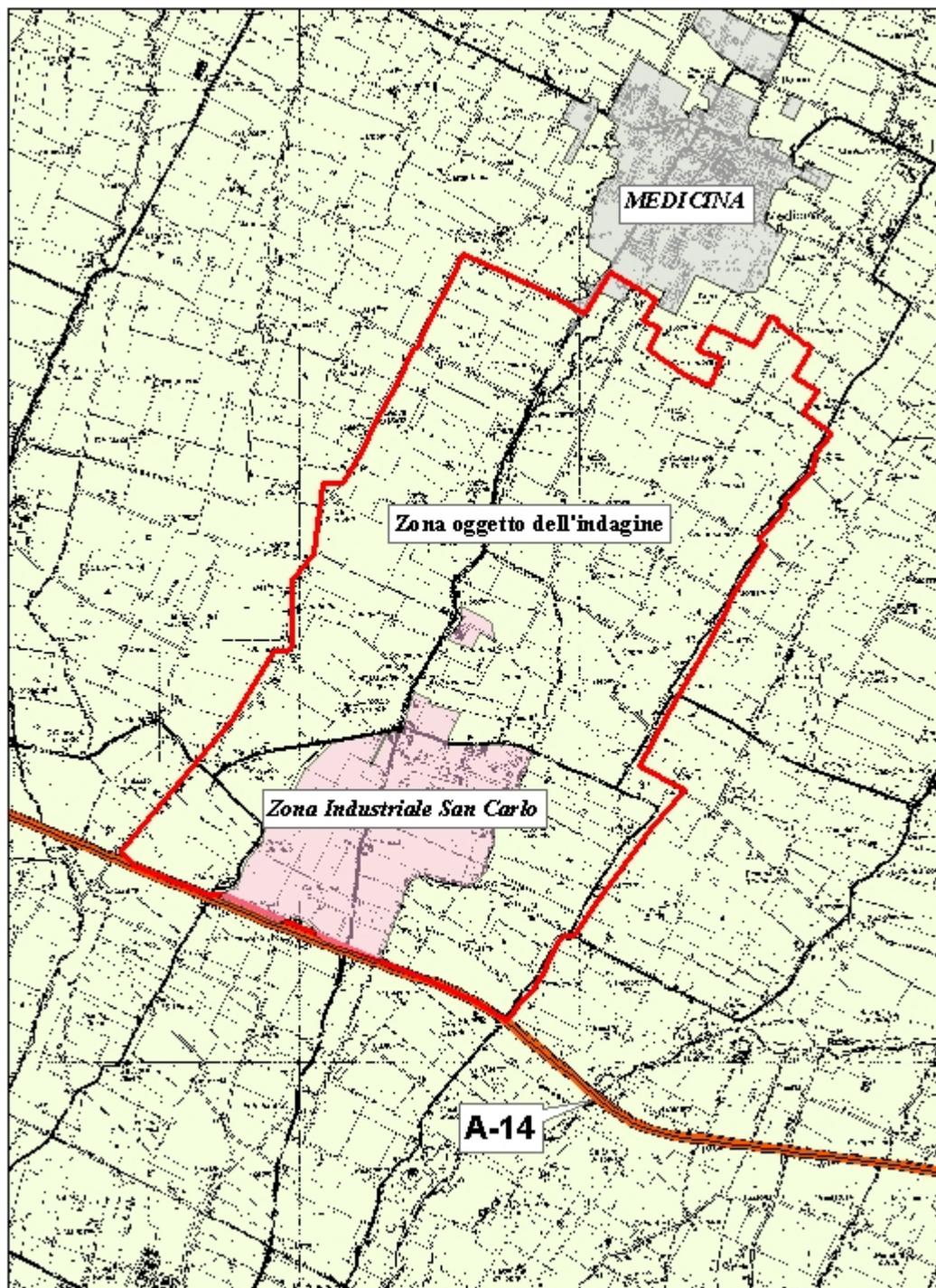
Le principali fonti utilizzate per la raccolta dei dati sono:

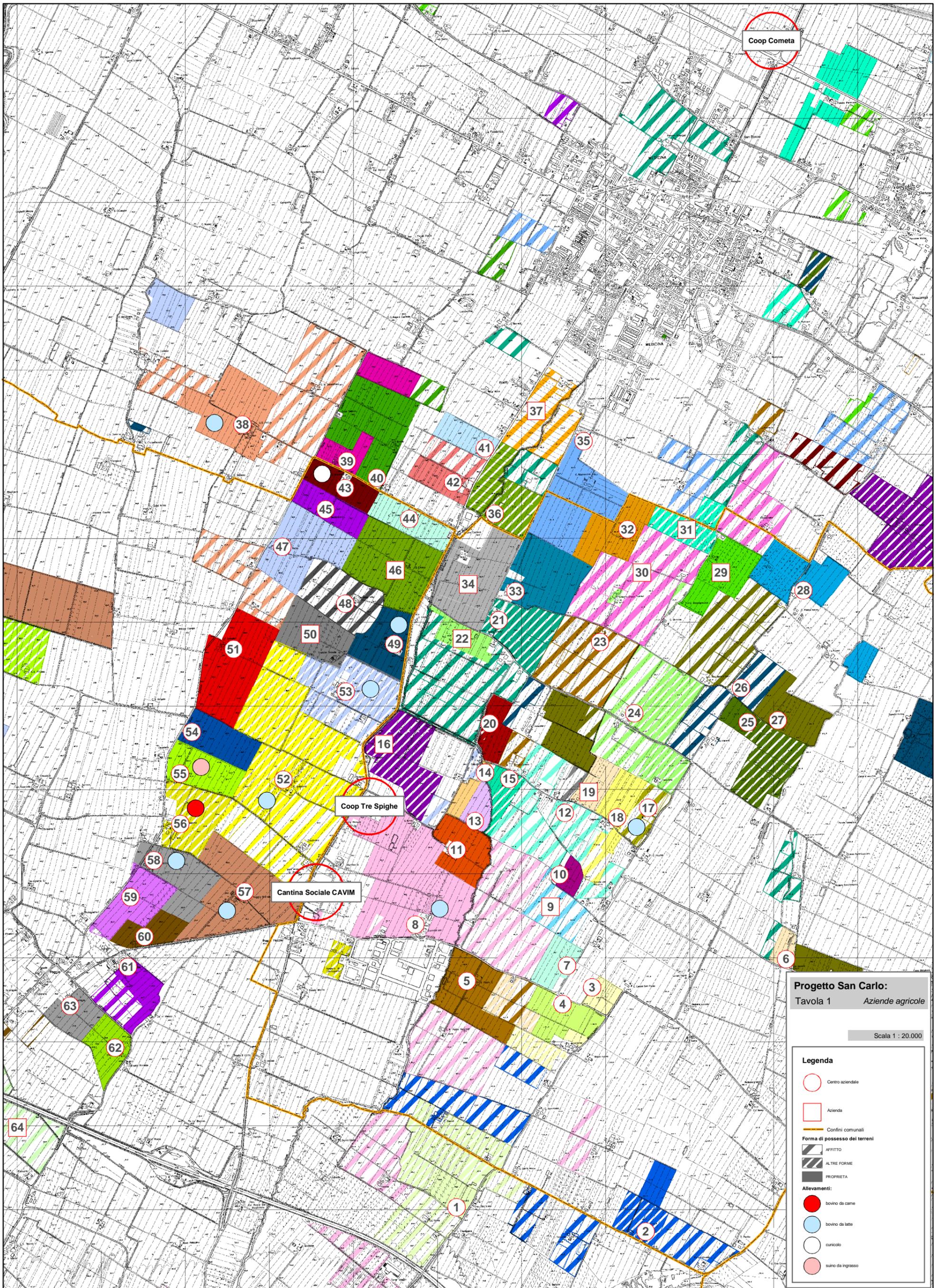
- Anagrafe delle Aziende Agricole – banca dati della Regione Emilia-Romagna
- Sistema Operativo Pratiche – banca dati dell'Agenzia Regionale per le Erogazioni in Agricoltura dell'Emilia-Romagna
- Anagrafe bovina – banca dati dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Teramo
- Catasto viticolo – banca dati dell'Agenzia per le Erogazioni in Agricoltura

Per il reperimento delle informazioni, oltre all'acquisizione diretta dalle banche dati, si è fatto ricorso ad interviste dirette agli operatori del settore (tecnici del Settore Agricoltura della Provincia e tecnici delle Organizzazioni Professionali Agricole - CIA, Coldiretti, CISL, UIMEC-UIL) e agli agricoltori.

## Zona oggetto dell'indagine

La zona oggetto dell'indagine è delimitata indicativamente a nord dall'abitato di Medicina, a est dalle vie Madonnina, Brina, Picchio e Montanara; a sud dall'autostrada A-14 Bologna Ancona, a ovest dalle vie Cartara e Roslè:





Coop Cometa

Coop Tre Spighe

Cantina Sociale CAVIM

**Progetto San Carlo:**  
Tavola 1 *Aziende agricole*

Scala 1 : 20.000

**Legenda**

- Centro aziendale
- Azienda
- Confini comunali
- Forma di possesso dei terreni**
- AFFITTO
- ALTRE FORME
- PROPRIETA
- Allevamenti:**
- bovino da carne
- bovino da latte
- cunicolo
- suino da ingrasso

## **Analisi dei dati**

Le aziende che ricadono, in parte o interamente, nel territorio interessato dallo studio sono 64: per 48 di queste sono risultati disponibili tutti i dati e le informazioni oggetto di indagine, mentre nelle restanti 16 aziende non è stato possibile effettuare l'intervista diretta e pertanto una parte dei dati non è disponibile (miglioramenti fondiari e irrigazione, presenza in azienda di elementi naturali, conoscenza/adesione a politiche comunitarie e ambientali).  
(Vedi Allegato 1)

Per scelta metodologica dettata dall'esigenza di analizzare l'azienda nel suo complesso – anche se in parte ricadente fuori dall'area di indagine – si è proceduto ad escludere dall'analisi i dati relativi ad un'azienda di circa 1000 ettari, dei quali appena l'1% localizzati nell'area di studio.

### *Struttura fondiaria*

Le 63 aziende analizzate occupano una Superficie Agricola Totale – SAT - di 2015 ettari di, di cui circa la metà ricadenti all'interno dell'area di studio, e hanno una Superficie Agricola Utilizzata – SAU – di 1883 ettari.

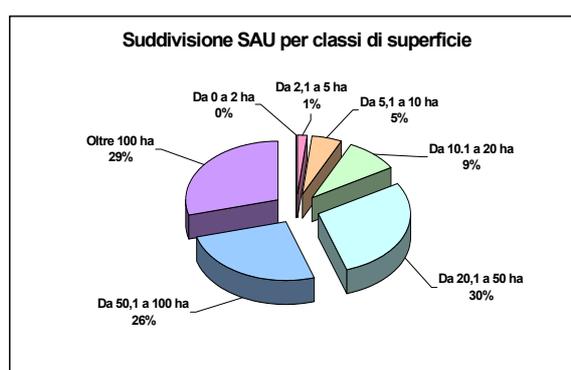
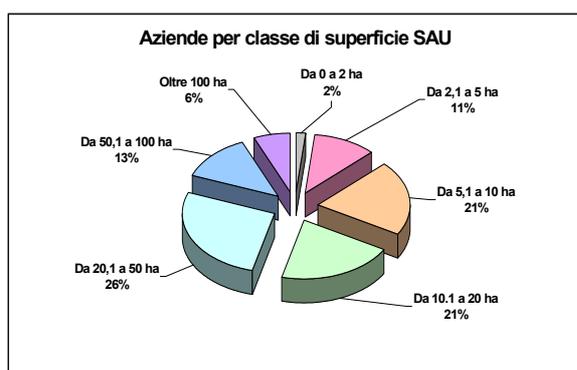
Dalle tabelle e dai grafici di seguito riportati si evince che le aziende con una SAU maggiore di 20 ettari, pur rappresentando solo il 46% del totale, occupano una superficie pari a ettari 1573,19 (83, 54%).

classi di superficie (SAU)	n° aziende				SAU		
	conduzione diretta		totale	%	ha	%	
	tempo pieno	part-time					
Da 0 a 2 ha	0	1	1	1,59	1,83	0,10	
Da 2,1 a 5 ha	6	1	7	11,11	27,76	1,47	
Da 5,1 a 10 ha	12	1	13	20,63	103,19	5,48	
Da 10,1 a 20 ha	13	0	13	20,63	177,11	9,41	
Da 20,1 a 50 ha	17	0	17	26,98	539,88	28,67	
Da 50,1 a 100 ha	8	0	8	12,70	484,8	25,75	
Oltre 100 ha	4	0	4	6,35	548,51	29,13	
TOTALE	N. Az.	60	3	63	.....	1883,08	100,00
	%	95,24	4,76	.....	100,00	.....	.....
superfici per forma di conduzione ha	totale	1871,09	11,99	1883,08	.....		
	%	99,36	0,64	100,00	100,00		
	media	31,18	4,00	29,89	.....		

Questo non rispecchia la realtà produttiva tipica della nostra pianura bolognese quale emerge dal confronto con i dati del "V° censimento generale agricoltura anno 2000", se non per il titolo di possesso, che è per la maggior parte proprietà, o misto proprietà e affitto.

Infatti, mentre la classe di SAU più comune nelle aziende della pianura è quella che va dai 2 ai 5 ha (24,85% delle aziende), nell'area di studio solo l'11,11% delle aziende ricade in questa classe, mentre il 26,98% delle aziende ha una SAU compresa tra i 20 e i 50 ha (contro il 9,75% delle aziende della fascia di pianura individuate dal censimento). La SAU media aziendale individuata con l'indagine è pari a 29,91 ettari, mentre quella delle aziende della fascia di pianura - fonte censimento - è di 12,90 ha.

(Vedi Tavola 1)



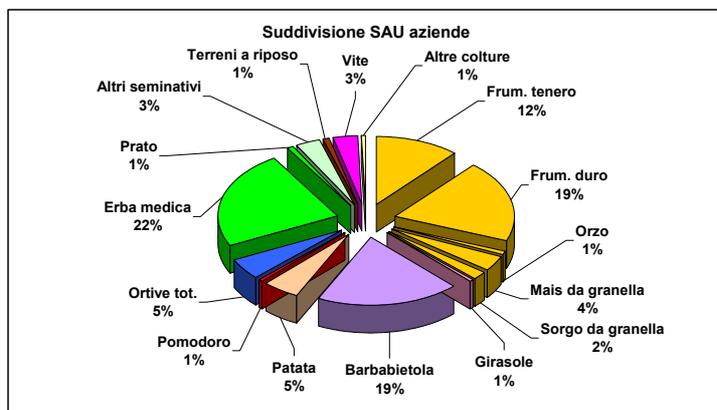
### Ordinamento produttivo

L'ordinamento produttivo tipico della zona è quello estensivo, con prevalenza di colture cerealicole – frumento duro e tenero, sorgo e mais da granella, orzo – che sono presenti nel 98,41% delle aziende con una superficie pari al 37,12% della SAU totale.

In ordine di numero di aziende che effettuano la coltivazione, seguono la barbabietola da zucchero (presente nell'93% circa delle aziende con una superficie pari al 19% del totale), le foraggere (nell'87,72% delle aziende con una superficie del 24%), le ortive – rappresentate soprattutto dalla cipolla – ed ancora la patata, presente nel 29,82% delle aziende con una superficie totale di oltre 95 ettari, pari al 5,14% del totale.

Il 72% delle aziende ha una superficie investita a vite, per un totale di 60 ettari, (appena il 3,20% della SAU totale).

COLTURA	superficie		aziende che coltivano la specie	
	HA	%	N°	%
<b>Cereali totale</b>	<b>698,01</b>	<b>37,12</b>	<b>62</b>	<b>98,41</b>
Frum. tenero	216,57	11,52	26	45,61
Frum. duro	364,74	19,40	42	73,68
Orzo	13,52	10,07	6	10,53
Mais da granella	67,09	3,57	7	12,28
Sorgo da granella	36,09	1,92	10	17,54
<b>Piante indu. Totale</b>	<b>11,90</b>	<b>0,63</b>	<b>2</b>	<b>3,51</b>
Girasole	11,90	0,63	2	3,51
<b>Barbabietola</b>	<b>365,06</b>	<b>19,41</b>	<b>53</b>	<b>92,98</b>
Patata	96,73	5,14	17	29,82
Pomodoro	10,26	0,55	3	5,26
<b>Ortive tot.</b>	<b>92,15</b>	<b>4,90</b>	<b>21</b>	<b>36,84</b>
<b>Foraggere</b>	<b>456,31</b>	<b>24,27</b>	<b>50</b>	<b>87,72</b>
Erba medica	438,02	23,29	43	75,44
Prato	18,29	0,97	15	26,32
<b>Altri seminativi</b>	<b>60,10</b>	<b>3,20</b>	<b>8</b>	<b>14,04</b>
<b>Terreni a riposo</b>	<b>17,87</b>	<b>0,95</b>	<b>8</b>	<b>14,04</b>
	60,26	3,20	41	71,93
	11,80	0,63	3	5,26
<b>TOTALE</b>	<b>1880,45</b>	<b>100,00</b>	<b>63</b>	



La zootecnia è presente nella zona in 11 aziende, 8 delle quali allevano bovini da latte e le restanti 3 rispettivamente bovini da carne, suini da ingrasso (150 capi per la produzione del Prosciutto di Parma), e conigli (2000 capi).

Il 39% delle aziende applica tecniche di produzione ecocompatibili, e solo 2 di queste applicano tecniche di produzione biologica.

### *Forma di conduzione*

Tutte le aziende sono condotte in forma diretta con manodopera familiare (solo 1 ha un salariato), e il 95% di queste a tempo pieno (appena 3 aziende vengono condotte part-time).

La forma giuridica predominante è l'impresa individuale, con 50 aziende, mentre le altre 13 sono società semplici.

Rispondendo alle esigenze dell'ordinamento produttivo e delle dimensioni aziendali, tutte le aziende fanno uso di contoterzisti, soprattutto per l'aratura, la mietitrebbiatura e per la raccolta delle bietole.

### *Composizione dei nuclei familiari*

L'età media dei conduttori delle aziende è di 56,57 anni, inferiore a quella media degli agricoltori della fascia di pianura rilevata con il Censimento, che è pari a 60,42 anni. Analizzando più in dettaglio il dato relativo all'età, è interessante notare come ben il 44,45% delle aziende (28 su 63) sia condotta da agricoltori con più di 60 anni, seguito dal 34,92% (22 aziende) con conduttori di età compresa tra 45 e 59 anni.

La maggior parte degli agricoltori (l'85% degli intervistati) risiede sul podere.

Anni titolare	N° AZIENDE per classe SAU							totale	%
	da 0 a 2 ha	da 2.1 a 5 ha	da 5.1 a 10 ha	da 10.1 a 20.1 ha	da 20.1 a 50 ha	da 50.1 a 100 ha	oltre i 100 ha		
Meno di 24									
Da 25 a 29					1			1	3,17
Da 30 a 34						1		1	1,59
Da 35 a 39		1			3	1		5	7,94
Da 40 a 44			2		2	1		5	7,94
Da 45 a 49		1	3	2	3	3	1	13	20,63
Da 50 a 54	1	1	1	1				4	6,35
Da 55 a 59				1	4			5	7,94
Da 60 a 64			1	4	2		1	8	12,70
Da 65 a 69		1		2		2		5	7,94
Oltre i 70		3	6	3	2		1	15	23,81
Totale Aziende	1	7	13	13	17	8	4	63	100,00

## Cooperazione e associazionismo

La maggior parte delle aziende è associata a una o più cooperative e associazioni: Cantina Viticoltori Imolesi (CAVIM), Cooperativa Tre Spighe, CO.PRO.B, Cometa, Consorzio Agrario di Bologna e Modena, Centro Economico Servizi Agricoli Conselice (CESAC), Cantina Sociale Cooperativa Faenza, SFIR di Forlimpopoli, Cooperativa Utenti Macchine (CUMA), Cooperativa Agricola Cesenate (CAC), CLAI carne, Associazione Interprovinciale Produttori di Patate - ASSOPA, Associazione Nazionale Bieticoltori (ANB).

3 spighe	30	62,50
cometa	13	27,08
coprob	27	56,25
cavim	20	41,67
altre	32	66,67

Totale aziende =48

Di seguito riportiamo una scheda conoscitiva delle principali cooperative.

### Cooperativa Tre spighe

La cooperativa lavora principalmente 2 tipi di materie prime provenienti dai quasi 1000 soci: produzioni orticole (patata e cipolla) e cereali:

La cooperativa lavora annualmente 100.000 q di patate provenienti per il 90% dai 120 soci che hanno questa coltura - tra i quali alcune cooperative - le cui aziende sono quasi tutte localizzate nei comuni di Medicina, Castel San Pietro e Castel Guelfo. La restante parte del prodotto proviene dal Sud Italia, e permette alla struttura di mantenere la continuità nella collocazione del prodotto presso le grosse strutture di vendita.

L'immagazzinamento in celle frigorifere e la successiva lavorazione avvengono interamente all'interno della cooperativa.

Vengono lavorati annualmente anche 100.000 q di cipolle, provenienti anch'essi per la maggior parte dai 120 soci coltivatori locali e per una piccola parte da altre regioni italiane.

La conservazione della cipolla avviene in celle frigorifere situate nello stabilimento di proprietà ad Argenta.

Per quanto riguarda i cereali, la cooperativa immagazzina e lavora frumento (80.000 q), mais (50.000 q), sorgo (30.000q) e orzo di provenienza locale.

Questi cereali vengono in parte conservati - soprattutto il frumento - ed in parte trasformati in mangimi per animali.

La cooperativa lavora anche, in minore quantità, produzioni oleaginose (2000 q sia di soia che di girasole e favino), che vengono utilizzate interamente per la composizione dei mangimi.

La cooperativa Tre Spighe ha un organico di 90-100 persone fisse, che nei periodi di maggior lavoro arriva fino a 120 unità.

### CO.PRO.B

La COoperativa PROduttori Bieticoli è una delle aziende leader nel settore saccarifero.

Ha due bacini di utenza, la fascia di pianura Bolognese e parte di quella modenese, che ha come centro per il conferimento delle bietole la struttura di Minerbio, e la fascia di pianura che va da Ravenna fino a Lugo e Ferrara, che ha come centro Ostellato.

Il CO.PRO.B ha 3000 soci, ed insieme alla Finbieticola (finanziaria delle associazioni bieticole), fa parte del gruppo Italiana Zuccheri, che con più di 600.000 tonnellate di zucchero prodotto controlla il 49% della produzione nazionale.

### *CAVIM*

La CAntina Viticoltori IMolesi è sorta a metà degli anni '50 a Sasso Morelli – Imola - e nel '61 ha aperto una nuova sede a Castel Guelfo, lungo la strada provinciale San Carlo.

Fino a pochi anni fa entrambi le sedi effettuavano la raccolta, lavorazione, confezionamento e vendita del prodotto; successivamente le politiche aziendali sono cambiate, e da quest'anno la sede di Castel Guelfo si occupa solo dell'imbottigliamento e della vendita, mentre della raccolta e lavorazione del prodotto si occupa lo stabilimento di Sasso Morelli.

Alla fine del 2005 è previsto lo smantellamento a Castel Guelfo anche delle strutture per l'imbottigliamento, e forse il mantenimento, ma per breve tempo, del solo punto vendita.

### *COMETA*

La Cooperativa Medicinense Tra Agricoltori lavora annualmente un quantitativo di patate e cipolle compreso tra 25 e 28.000 tonnellate, ed è composta da un centinaio di soci, per la maggior parte delle zone limitrofe. Il prodotto viene immagazzinato, lavorato e confezionato interamente all'interno dello stabilimento aziendale.

La cooperativa produce sia patate (marchio Patata tipica di Bologna) che cipolle, entrambi con aggiunta di selenio, (marchio Selenella), che vengono distribuite per il 90% sul territorio nazionale, e per il restante 10% all'estero.

Fatta eccezione per il CO.PRO.B, che ha sede a Minerbio, tutte le altre cooperative si trovano all'interno o nelle immediate vicinanze della zona interessata dallo studio: la Cooperativa Tre Spighe e la CAVIM sono situate lungo la via San Carlo nelle immediate vicinanze della zona industriale, mentre la Cometa si trova immediatamente a nord di medicina, a 2 chilometri dall'abitato sulla Via Canale.

### *Collocazione delle produzioni*

Il 50% delle aziende conferisce le produzioni esclusivamente a cooperative o consorzi, mentre il restante 50% vende anche a privati, in particolare i foraggi, per la parte che non viene reimpiegati dalle aziende con allevamento zootecnico.

In particolare:

- i cereali vengono conferiti per lo più alla Coop. Tre Spighe (soprattutto il frumento duro per l'industria pastiera);
- la produzione bieticola confluisce per la maggior parte allo stabilimento della CO.PRO.B. di Minerbio, mentre la produzione da seme, effettuata in alcune aziende, viene conferita al

- Centro Economico Servizi Agricoli Conselice – CESAC – e alla Cooperativa Agricola Cesenate – CAC;
- la quasi totalità della produzione di patate e cipolle viene conferita alle cooperative Cometa e Tre Spighe;
  - l'uva viene conferita per la maggior parte alla CAVIM, e in piccola parte alla Cantina Sociale Cooperativa di Faenza;
  - per quanto riguarda infine il latte, viene conferito da 6 aziende su 8 al Caseificio Comellini di Castel San Pietro per la produzione di formaggi locali.

### *Miglioramenti fondiari e irrigazione*

La maggior parte delle aziende intervistate (34 su 48, pari al 70.83%) ha effettuato miglioramenti fondiari negli ultimi cinque anni, dimostrando così una buona propensione allo sviluppo.

I miglioramenti hanno riguardato principalmente la costruzione e la ristrutturazione di edifici rurali (capannoni, stalle, fienili, paddock esterni per bovini, silos per cereali) e gli impianti viticoli. Tre aziende hanno anche acquistato terreni agricoli.

La presenza di impianti di irrigazione è stata rilevata nel 40% delle aziende, localizzate per lo più nella zona a est della via San Carlo.

L'intervista ha evidenziato un notevole peggioramento della qualità delle acque, che provengono da canali, fossi, scoli, ma anche maceri e pozzi privati. Negli ultimi 3 - 4 anni, infatti, gli agricoltori hanno rilevato odori sgradevoli, colorazioni strane, morie di pesci, che hanno precluso la possibilità di utilizzo a fini irrigui.

Gli impianti irrigui più utilizzati sono mobili ("rotolone"); solo in prossimità di Medicina si stanno sviluppando impianti irrigui fissi a pressione che sfruttano le acque del Canale Emiliano Romagnolo.

Le aziende localizzate a ovest della via San Carlo invece lamentano una cronica mancanza d'acqua, che influisce negativamente sulle quantità e qualità delle produzioni.

### *Elementi naturali presenti in azienda*

L'"ambiente" della zona oggetto di indagine rispecchia quello tipico della pianura bolognese ad indirizzo produttivo estensivo. Poche le aree boscate mantenute (solo 7 le aziende interessate), e quasi completamente scomparse le tipiche "piantate" bolognesi, mantenute solo in 8 aziende. L'unico elemento naturale mantenuto, a sottolineare l'importanza che l'irrigazione assume per l'agricoltura, è il macero, presente in 20 aziende.

### *Politiche comunitarie ed ambientali*

Le aziende hanno una buona conoscenza della possibilità di accedere ai finanziamenti nell'ambito del Piano Regionale di Sviluppo Rurale, ma solo il 25% delle aziende intervistate ha beneficiato dei relativi contributi, in particolare per il primo insediamento dei giovani agricoltori.

## **Conclusioni**

Dall'analisi dei dati delle 64 aziende interessate dall'indagine, emerge che:

- la classe di SAU più rappresentative è quella compresa tra i 20 e i 50 ha, le coltivazioni più diffuse sono quelle estensive, ovvero: cereali, bietole, ortive (patata e cipolla) e foraggio;
- le produzioni vengono conferire quasi interamente a cooperative locali;
- la tipologia di conduzione prevalente è quella rappresentata da un imprenditore di età compresa tra i 50 e i 60 anni che coltiva direttamente il fondo a tempo pieno;
- le aziende dimostrano volontà di sviluppo avendo effettuato diversi miglioramenti fondiari negli ultimi 5 anni;
- la tutela ambientale è scarsa in quanto limitata al mantenimento di alcuni maceri e quasi tutte le aziende sono prive di elementi ambientali non produttivi sul terreno.

Confrontato i dati suddetti con quelli relativi alle aziende della fascia di pianura della provincia di Bologna rilevati dal "V° censimento generale agricoltura anno 2000", emerge un agricoltura vitale con un ruolo non trascurabile per l'economia della zona.

La presenza della zona industriale e le possibili future espansioni della stessa creano o potrebbero creare diverse problematiche:

- sottrazione di terreno fertile alle aziende e conseguente diminuzione del potenziale produttivo del territorio, il quale può condizionare lo sviluppo e la stessa presenza degli impianti di commercializzazione e trasformazione. Infatti, come sopra illustrato, la vicinanza delle aziende alle cooperative, che oltre a ritirare i prodotti vendono i mezzi tecnici e danno assistenza agli agricoltori, fa sì che si sia formato uno stretto rapporto tra le strutture e le aziende, rendendoli entrambi dipendenti l'uno dall'altro;
- frazionamento aziendale;
- aumento dei prezzi dei terreni vicini alla zona industriale, vista l'attesa di sviluppo dell'area, con impossibilità da parte delle aziende vitali ad investire in nuovi terreni coltivabili limitrofi e conseguente acquisto di terreni da parte degli stessi in zone lontane dal centro aziendale, con aumento dei costi di produzione e incremento del traffico;
- inquinamento delle acque dei canali utilizzati dagli agricoltori per fini irrigui;
- emissione di polveri ed inquinanti, con conseguente inquinamento delle produzioni.

Ulteriori situazioni di conflittualità si potranno invece determinare in merito alla realizzazione del nuovo tracciato della via San Carlo. L'intervista ha rilevato infatti che i poderi attraversati sarebbero notevolmente danneggiati, a fronte di un vantaggio per il territorio ritenuto irrilevante dalla maggior parte delle aziende. Tutte le aziende chiedono un allargamento dell'attuale tracciato, anziché uno nuovo.

Scheda 1:

**DATI AZIENDE AGRICOLE SAN CARLO**

*Dati anagrafici*

Cognome: .....	Nome: .....	Anno di nascita: <b>1941</b>
Forma Giuridica: <b>società semplice</b>	Partecipazione alla Pac: <b>si</b>	

*Struttura fondiaria*

Sup. Aziendale	Totale	Entro ambito	Fuori ambito
Totale	<b>39,43</b>	<b>37,03</b>	<b>2,40</b>
in proprietà	<b>4,21</b>	<b>4,21</b>	
in affitto	<b>14,44</b>	<b>12,04</b>	<b>2,40</b>
altre forme	<b>20,78</b>	<b>20,78</b>	

*Ordinamento produttivo*

COLTURA	HA
<b>Cereali totale</b>	<b>10,30</b>
Frum. tenero	<b>6,39</b>
Frum. duro	<b>3,91</b>
Orzo	
Mais da granella	
Sorgo da granella	
<b>Piante indu. Totale</b>	<b>0,00</b>
Girasole	
Altre	
Barbabetola	<b>10,04</b>
Patata	<b>3,35</b>
Pomodoro	<b>0,00</b>
<b>Ortive tot.</b>	<b>2,63</b>
Orticole pieno campo	<b>2,63</b>
Orti famigliari	
<b>Foraggere</b>	<b>4,87</b>
Erba medica	<b>4,87</b>
Prato	
<b>Altri seminativi</b>	<b>0,00</b>
Terreni a riposo	<b>0,00</b>
Piante biocide	
Lavorazioni meccaniche	
Misto per fauna	
Semi di girasole no food	
<b>Vite</b>	<b>6,27</b>
<b>Altre colture</b>	<b>0,00</b>
<b>TOTALE SAU</b>	<b>37,46</b>
Altro	<b>0,00</b>
Bosco misto	<b>0,00</b>
Tare e incolti	<b>1,40</b>

**Suddivisione superficie aziendale**

Allevamento: Capi in produzione:

Quantità di latte conferita al caseificio:

Caseificio:

Modalità stoccaggio liquami:  
Modalità stoccaggio letame:

*Modalità di conduzione*

Diretta: <b>si</b>	Collabora con gli agricoltori confinanti: <b>no</b>
Part-time:	Fa uso di terzi: <b>si aratura</b>

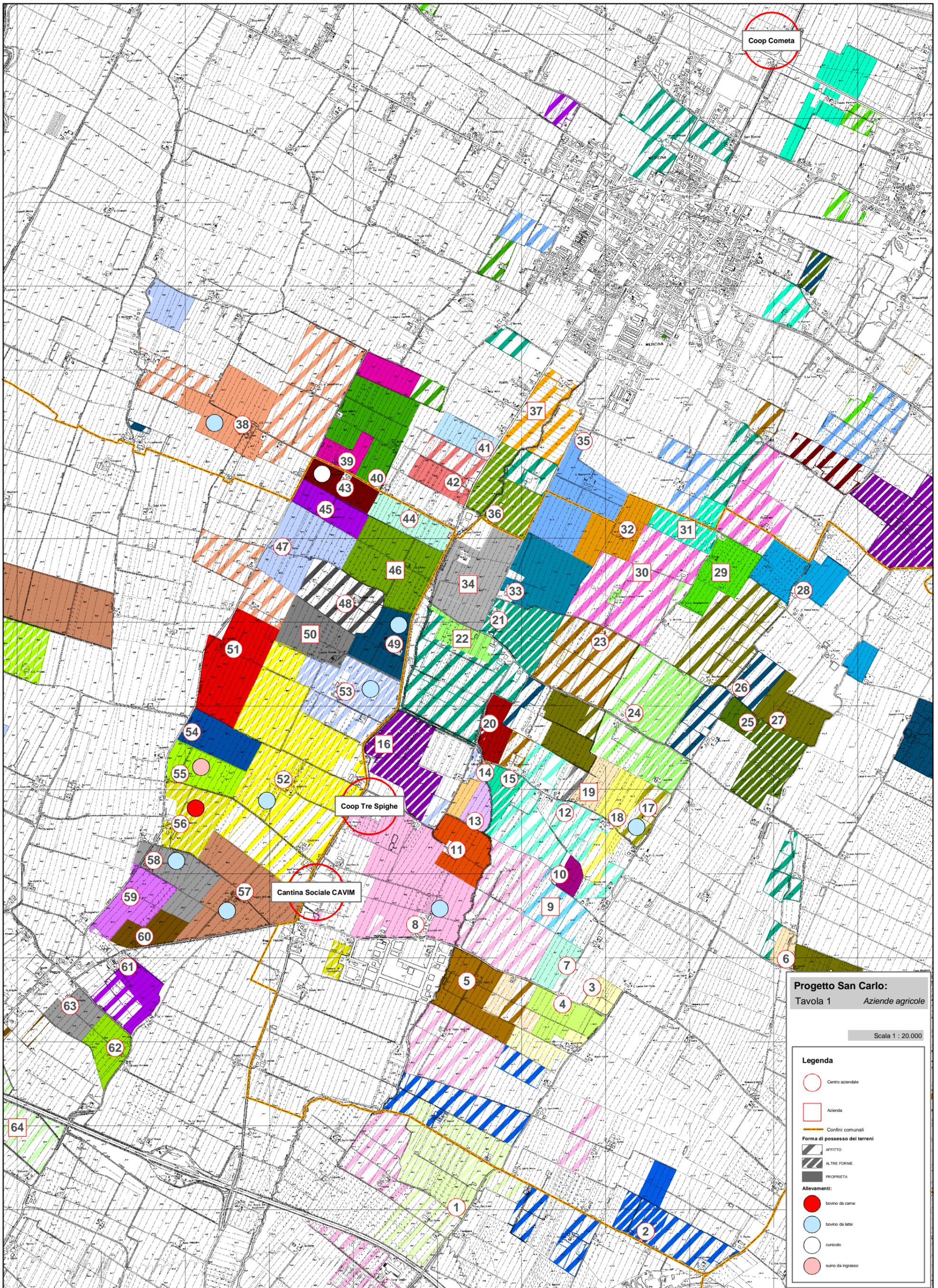
*Nuclei familiari residenti*

Unico nucleo: <b>si</b>	Più nuclei:
-------------------------	-------------

componenti nucleo	anni	titolo di studio	occupazione
titolare	63	V elementare	coltivatore diretto
moglie		V elementare	casalinga
figlio	34	perito agrario	coltivatore diretto







Coop Cometa

Coop Tre Spighe

Cantina Sociale CAVIM

**Progetto San Carlo:**  
Tavola 1 *Aziende agricole*

Scala 1 : 20.000

**Legenda**

- Centro aziendale
- Azienda
- Confini comunali
- Forma di possesso dei terreni**
- AFFITTO
- ALTRE FORME
- PROPRIETA
- Allevamenti:**
- bovino da carne
- bovino da latte
- cunicolo
- suino da ingrasso

**DATI AZIENDE**

Azienda numero	anni conduttore	Forma giuridica	Condizione part time	Tre spighe	Cometa	COPROB	CAVIM	Altre	Irrigazione	Giardino	Miaccero	Bosco	Plantate	Conoscenza PRSR	Prod. biologica	Prod. integrata	Volontà di ingranitare l'azienda	Miglioramenti fondiari	Uso di verzani
1	63	s			x	x		x	x	x		x	x			x	x	x	
2	48	i																	
3	73	i		x			x		x									x	
4	74	i																	
5	61	i		x		x		x		x			x		x		x	x	
6	70	i		x			x	x	x				x	x	x	x		x	
7	79	i																	
8	48	s			x	x		x	x	x			x		x	x	x	x	
9	62	s			x	x	x	x	x	x			x		x	x	x	x	
10	50	i	x	x			x		x			x	x			x	x	x	
11	45	s		x	x		x	x	x	x	x		x		x		x	x	
12	36	i				x	x	x	x				x		x	x	x	x	
13	45	i	x				x		x	x			x		x	x	x	x	
14	51	i																	
15	65	i																	
16	49	i		x			x	x					x			x	x	x	
17	61	i		x			x								x		x		
18	64	i		x			x		x			x						x	
19	39	i				x			x				x						
20	71	i		x															
21	27	s																	
22	48	i	x	x			x	x	x	x						x		x	
23	31	i		x		x		x	x	x			x				x		
24	38	i			x	x		x	x	x		x	x		x		x	x	
25	55	i		x		x		x	x	x			x		x		x	x	
26	28	i		x				x	x	x			x		x	x	x	x	
27	72	s		x		x	x	x	x	x			x		x		x	x	
28	68	i		x		x	x	x	x	x			x				x	x	
29	43	i					x	x	x	x	x		x			x		x	
30	56	i				x			x										
31	38	i				x		x	x	x			x		x	x	x		
32	42	i																	
33	49	i																	
34																			
35	57	i		x		x		x									x		
36	72	s																	
37	60	i			x	x		x	x	x		x	x				x	x	
38	44	i				x		x	x	x	x	x	x			x	x	x	
39	52	i																	
40	47	i			x	x			x				x		x	x	x	x	
41	76	i		x															
42	47	i			x	x	x		x								x	x	
43	46	i		x		x	x	x	x	x	x					x	x		
44	77	i		x	x			x	x	x					x			x	
45	51	i		x		x			x		x	x				x	x		
46	84	s																	
47	59	s		x				x	x				x			x		x	
48	48	i		x				x	x				x					x	
49	41	i		x		x											x	x	
50	56	i		x			x								x			x	
51	70	s		x				x	x									x	
52	68	s		x	x		x	x	x				x		x	x	x	x	
53	39	s				x	x	x	x				x		x	x	x	x	
54	81	i		x				x	x								x	x	
55	67	i		x	x		x	x	x	x	x		x		x	x	x	x	
56	46	i			x	x		x	x	x	x		x		x	x	x	x	
57	78	s			x	x	x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	
58	76	i																	
59	79	i					x										x	x	
60	62	i																	
61	60	i		x		x	x						x				x	x	
62	46	i		x		x	x	x		x								x	
63	66	i		x		x	x	x	x	x			x		x		x	x	
64	42	i																	

I= IMPRESA INDIVIDUALE  
S= SOCIETA' SEMPLICE

### 2.3. Note sul paesaggio agricolo

L'area agricola oggetto dell'indagine ricade nel più vasto ambito territoriale individuato dal PTCP come *unità di paesaggio della pianura orientale*. All'interno di questa unità di paesaggio si rileva la omogeneità e unitarietà paesaggistica dell'ambito più ristretto (vedi tav.1) ricompreso tra il Quaderna (a ovest) e il Sillaro (a est) e tra la San Vitale (a nord) e la ferrovia (a sud), all'interno della quale ricade l'area di studio.

L'assetto agricolo estensivo che attualmente caratterizza questo ambito paesaggisticamente omogeneo è il punto di arrivo di un processo di trasformazione dell'assetto agrario che (come documentato dalle *"carte di lettura storica del paesaggio agrario"* del PTPR) nell'intervallo intercorso tra il 1961 e il 1981 è stato caratterizzato dal passaggio dal seminativo arborato al seminativo semplice (mentre in destra Sillaro nello stesso periodo si è verificato il passaggio dal seminativo arborato ai frutteti e vigneti).

I segni trasversali della mobilità recente (autostrada e Stradelli Guelfi) hanno scisso l'originaria unitarietà dell'area in due fasce longitudinali, ciascuna delle quali attualmente è conformata come area agricola omogenea (coi caratteri dell'*alta pianura* la fascia più meridionale, coi caratteri di transizione dall'*alta pianura* alla *pianura delle bonifiche* la fascia più settentrionale). In entrambe le fasce territoriali il paesaggio agricolo si diffonde con la tessitura regolare della rete delle strade poderali e delle acque superficiali e l'area è tuttora priva di insediamenti accentrati, in quanto gli abitati sono ancora aggrappati, con le loro espansioni, ai due segni "storici" della San Vitale a nord e della via Emilia/ferrovia a sud. A est l'area si conclude con l'abitato di Castel Guelfo e l'ansa del Sillaro, a ovest si conclude col segno del Quaderna. A est del Sillaro si espande il paesaggio dell'imolese, diverso dal punto di vista colturale e insediativo, a ovest del Quaderna si estende l'area densa di insediamenti accentrati che rientra in pieno nell'hinterland di Bologna .

In questo vasto contesto ancora omogeneamente agricolo, anche se scisso dal forte segno infrastrutturale dell'autostrada, il polo produttivo San Carlo, cresciuto a ridosso dell'autostrada (fra l'autostrada e la Colunga) in tempi molto recenti come *unico* insediamento all'interno dell'area (e in posizione approssimativamente baricentrica), non ha ancora compromesso (pur avendolo ridotto) il canale agricolo più settentrionale che collega il Quaderna al Sillaro. E' tuttavia nettamente percepibile come ulteriori processi di crescita insediativa comportanti la cesura di tale canale agricolo o più in generale la sostituzione di significative porzioni del più vasto ambito agricolo, oltre che incidere per effetti diretti e per effetti indotti sull'economia agricola dell'area, potranno dar luogo a un processo di frammentazione dell'area stessa con la conseguente perdita della unitarietà e omogeneità dell'assetto ambientale e paesaggistico e la omologazione di questa parte di territorio (attualmente dotato di una propria specificità) alle parti contermini..

.....

**TAVOLA 1**

Tutela dei sistemi ambientali e  
 delle risorse naturali e storico - culturali  
 scala 1: 25.000

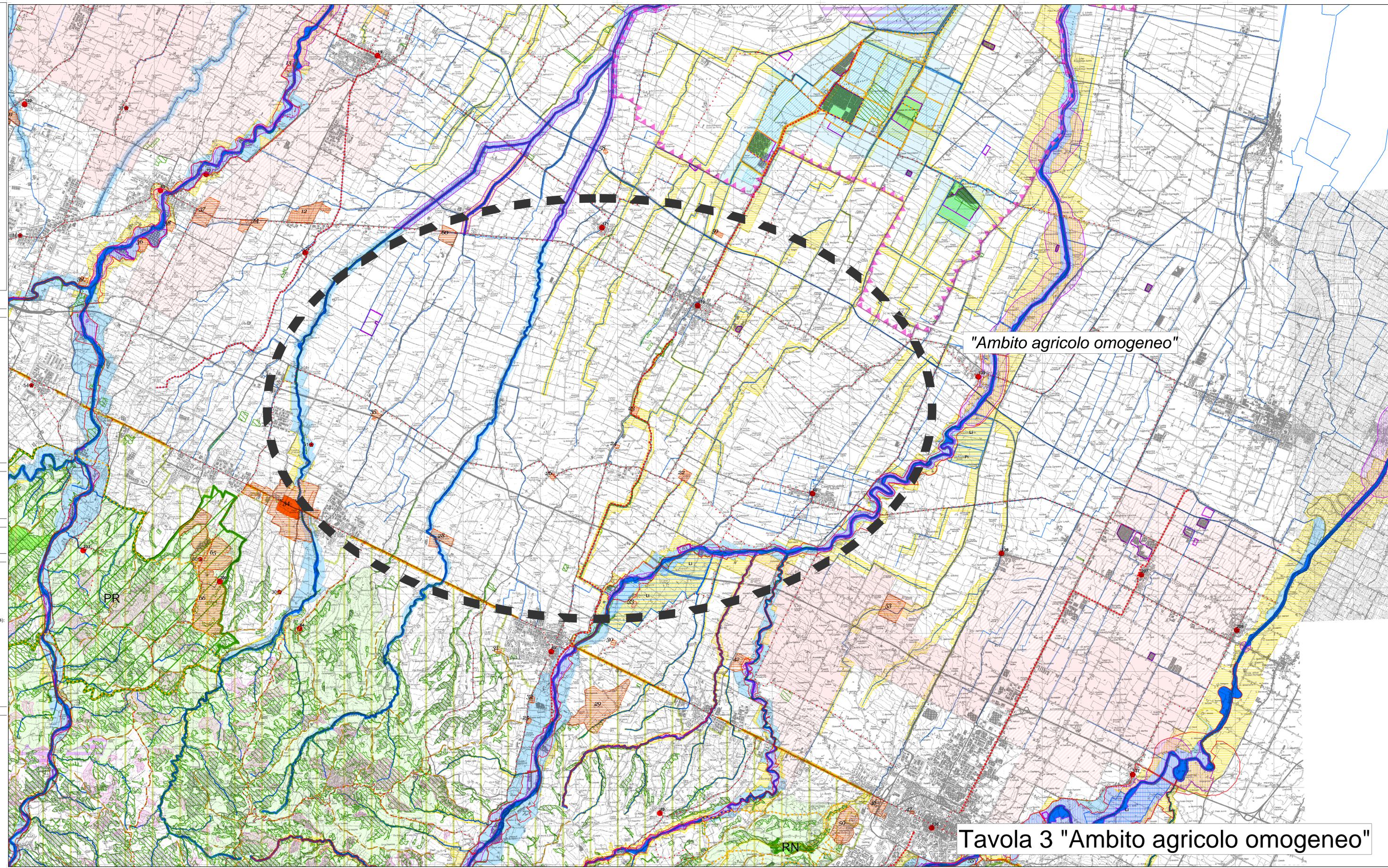
Foglio IV



STESURA APPROVATA  
 DELIBERA DEL CONSIGLIO PROVINCIALE N°19 DEL 30 MARZO 2004

**Legenda**

- Sistema idrografico**
- Alvei attivi e invasi dei bacini idrici (art. 4.2)
  - Reticolo idrografico principale (art. 4.2)
  - Reticolo idrografico secondario (art. 4.2)
  - Reticolo idrografico minore (art. 4.2)
  - Canali di bonifica (art. 4.2)
  - Canale Emiliano - Romagna (art. 4.2)
  - Fasce di tutela fluviale (art. 4.3)
  - Fasce di pertinenza fluviale (art. 4.4)
  - Aree ad alta probabilità di inondazione (art. 4.5)
  - Aree per la realizzazione di interventi idraulici strutturali (art. 4.6):
    - Ai area di intervento
    - Li area di localizzazione dell'intervento
    - Pi area di potenziale localizzazione di intervento
  - Aree a rischio di inondazione in caso di eventi di pioggia con tempo di ritorno di 200 anni (art. 4.11)
- Sistema provinciale delle aree protette**
- PR Parchi regionali (art. 3.8)
  - PP Parchi attuati dalla Provincia di Bologna (art. 3.8)
  - RN Riserve naturali regionali (art. 3.8)
  - Aree di riequilibrio ecologico (art. 3.8)
- Sistema Rete Natura 2000**
- Zone di Protezione Speciale (ZPS) (art. 3.7)
  - Siti di Importanza Comunitaria proposti (pSIC) (art. 3.7)
- Altri sistemi zone ed elementi naturali e paesaggistici**
- Sistema collinare (art. 3.2, 7.1 e 10.8)
  - Sistema di crinale (art. 3.2 e 7.1)
  - Sistema delle aree forestali (art. 7.2)
  - Zone di particolare interesse paesaggistico - ambientale (art. 7.3)
  - Zone di particolare interesse naturalistico e paesaggistico della pianura (art. 7.4):
    - zone di rispetto dei nodi ecologici
    - nodi ecologici complessi
  - Zone di tutela naturalistica (art. 7.5)
  - Zone umide (artt. 3.5 e 3.6)
  - Criniali significativi (art. 7.6)
  - Calanchi significativi (art. 7.6)
  - Dossi (art. 7.6)
- Risorse storiche e archeologiche**
- Complessi archeologici (art. 8.2a)
  - Aree di accertata e rilevante consistenza archeologica (art. 8.2b)
  - Aree di concentrazione di materiali archeologici (art. 8.2c)
  - Zone di tutela della struttura centuriata (art. 8.2d1)
  - Zone di tutela di elementi della centuriazione (art. 8.2d2)
  - Fascia di rispetto archeologico della via Emilia (art. 8.2e)
  - Centri storici (art. 8.3)
  - Centri storici in relazione fra loro (art. 8.3)
  - Aree interessate da partecipanze e consorzi utilisti (art. 8.4)
  - Aree interessate da bonifiche storiche di pianura (art. 8.4)
  - Viabilità storica (prima individuazione) (art. 8.5)
  - Principali canali storici (art. 8.5)
  - Principali complessi architettonici storici non urbani (art. 8.5)



"Ambito agricolo omogeneo"

Tavola 3 "Ambito agricolo omogeneo"

### **3. Il reticolo delle acque**

#### **3.1. Il canale di Medicina**

##### **L'assetto fisico**

Il Canale di Medicina, anche chiamato "Canale dei Mulini del Sillaro", nasce a monte del comune di Castel San Pietro Terme mediante un'opera idraulica di presa, del 1268, che sottrae acqua al Sillaro e attraversa, con andamento a tratti curvilineo, le campagne dei comuni di Castel San Pietro, Castel Guelfo e Medicina fino a raggiungere l'Oasi del Quadrone. A partire dal 1300 le acque del Canale venivano usate per irrigare gli orti e pertanto la sua presenza costituiva un elemento di estrema rilevanza per lo sviluppo economico del territorio, poiché lungo l'asta del Canale si insediarono numerosi opifici tra cui: mulini, cartiere, segherie, filande maceri e peschiere.

Nel periodo che va dal 1600 al 1800 il cattivo stato idrogeologico del Canale comportò numerosi lavori di messa in sicurezza delle sponde a causa di successive rotture degli argini e conseguenti allagamenti delle terre.

A seguito di numerosissimi passaggi di proprietà, dispute e trasferimenti di competenze, dal 1981 il tronco da valle del Canale Emiliano-Romagnolo venne affidato in gestione al Consorzio della Bonifica Renana con costituzione di servitù perpetue delle condotte d'acqua, e da allora è utilizzato sia come vettore irriguo sia come canale di scolo.

Con deliberazione n. 3481/92 la Regione Emilia Romagna ha preso atto che dal 1965 la Congregazione Consorziale (Ente nato nel 1830 a seguito dell'esigenza di regolamentare l'intero sistema delle acque della pianura bolognese) non ha espletato l'attività prevista dal proprio statuto determinando una inefficienza del tronco a sud del Canale ed ha autorizzato il Consorzio della Bonifica Renana a proporre un progetto per il graduale ripristino del Canale di Medicina e la sua integrazione nel sistema irriguo e di scolo di competenza.

Con tale atto è stata avviata la procedura di passaggio alla proprietà pubblica del Canale di Medicina e delle connesse infrastrutture di derivazione del torrente Sillaro.

Il Canale si estende per una lunghezza di circa 25 km e presenta diversi tratti tombati (per complessivi 3,5 km), i più importanti sono quelli in corrispondenza dei centri abitati di Castel San Pietro Terme (2,1 km) e Medicina (570 m) e degli aggregati urbani lungo Via Madonnina. Numerose, inoltre, sono le opere d'arte quali ponti, strutture scatolari per il superamento delle infrastrutture viarie che si incontrano lungo l'asta del Canale stesso, prime fra tutte le opere presenti in corrispondenza dell'Autostrada A14, della linea ferroviaria Rimini – Bologna, della SP San Vitale e della SP 3 Trasversale di Pianura.

Le caratteristiche dimensionali del Canale sono variabili soprattutto in conseguenza delle aree che attraversa e delle funzioni cui è chiamato a svolgere. La larghezza massima si assesta tra i 15 –20 metri e si riscontra: a monte dell'autostrada A14, in corrispondenza dell'area industriale San Carlo e a valle, nei tratti pensili, prima dell'oasi del Quadrone. I tratti del Canale di larghezza più ridotta, caratterizzati da dimensioni che variano tra i 2 ai 3 metri, sono quelli in corrispondenza dell'uscita del tombamento di Castel San Pietro Terme, e in generale nei tratti in cui il Canale costeggia le infrastrutture viarie (Strada Madonnina e San Carlo, SP 29 Medicina - Sant'Antonio) (cfr. Tav.1).

L'andamento longitudinale del Canale è vario, così, a monte del comune di Medicina, risulta caratterizzato da tratti curvilinei e dove questi tendono ad assumere un andamento rettilineo, comunque si rileva la presenza di numerose anse e meandri, seppure, di piccole dimensioni. A

valle del capoluogo di Medicina, viceversa, il Canale assume un andamento rettilineo con anse del tutto assenti, ma con la presenza di angoli retti in corrispondenza dei quali è spesso riscontrabile l'esistenza di manufatti, in modo particolare, briglie per il controllo dell'erosione delle sponde e derivazioni (Tav. 1).

Il tratto del Canale a valle del capoluogo Medicina è caratterizzato per circa 9 Km dalla presenza di sponde di tipo pensile alte fino a 5-6 metri dal piano campagna (si vedano le sezioni del canale riportate in Tav.1) che salgono con pendenza sempre crescente a partire dall'intersezione con gli scoli allacciante Garda e allacciante Ganzanigo all'altezza del civico n. 3916 lungo la SP 29.

Nella parte terminale, le acque del Canale vengono distribuite al ramo Portonovo - Campotto e all'Oasi del Quadrone, il residuo allo solo Garda Alto.

In corrispondenza Via del Merlo sono presenti tre strutture idrovore per distribuire le acque provenienti dallo scolo Garda Alto ai numerosi canali che confluiscono in questa zona. Per fare menzione dei canali presenti in corrispondenza di questo punto nodale si citano: il Canale di Medicina, lo scolo Castrizzara, lo scolo Menatello Vecchio, lo scolo Garda Basso e Garda Alto, lo scolo Menatello nuovo e lo scolo Menata.

Le strutture presenti sono impianti idrovori ausiliari, cioè impianti che controllano l'acqua e regolamentano i flussi nei vari scoli. In Via del Merlo le tre strutture idrovore in gestione al Consorzio della Bonifica Renana sono:

<b>NOME IMPIANTO</b>	<b>PRELIEVO</b>	<b>IMMISSIONE</b>	<b>ANNO</b>	<b>POMPE</b>	<b>Q<sub>max</sub></b>	<b>KW inst</b>
MENATELLO	MENATELLO	GARDA ALTO	1980	2	1	75
FORCACCIO	MENATA	GARDA	1971	2	5	245
QUADRONE	QUADRONE	MENATELLO	1993	1	0,3	100

Il Canale di Medicina, aver incontrato scolo Menatello Vecchio e lo scolo Garda Alto, si immette a sud delle strutture idrovore, all'interno dell'oasi del Quadrone in vicinanza della frazione Buda. L'oasi del Quadrone è una piccola zona umida di circa 25 ha che ha la caratteristica forma quadrata (da qui il nome "Quadrone") piuttosto regolare con i lati di lunghezza variabile dai 458 a 550 m.

### **Le funzioni**

Il Canale di Medicina sin dalla sua origine svolse non solo la funzione irrigua, ma anche altre indispensabili funzioni legate alle attività economiche e prettamente urbane della società del tempo, come quelle più semplici del lavare i panni, a quelle dello sfruttamento dell'energia idraulica per alimentare i mulini, segherie, fornire acqua alle peschiere, spurgare le chiaviche ed eliminare i rifiuti.

Oggi le varie opere idrauliche presenti lungo l'asta del canale consentono di leggere le principali funzioni che il Canale di Medicina assolveva e continua ad assolvere poiché molte funzioni non sono affatto mutate con il passare degli anni.

Naturalmente la funzione principale è quella legata all'uso irriguo delle acque di bonifica. Le opere principalmente legate a questa funzione sono quelle di regimazione delle acque (briglie, travate, ...). Per questo funzione il Canale deve sempre poter garantire la presenza d'acqua anche nelle stagioni di magra, per poterla distribuire direttamente mediante approvvigionamento in alveo o poterla derivare verso canali secondari che vanno a portare acqua ai territori agricoli più lontani.

L'osservazione della quantità d'acqua del Canale consente di constatare come esso debba essere alimentato anche lungo il proprio corso, in quanto l'acqua del Sillaro non è certamente sufficiente a garantire la funzionalità delle attività collegate al Canale stesso, né le acque bianche di scolo, (che non sono sempre certe in tutte le stagioni dell'anno), consentono il mantenimento del quantitativo di acqua sufficiente per le funzioni cui il Canale è chiamato a svolgere.

Per queste ragioni in alcuni punti il Canale di Medicina si alimenta anche con acque derivanti da altri corsi d'acqua, e nel contempo, da esso partono derivazioni per altri canali.

Da indicazioni avute dal Consorzio della Bonifica Renana risulta che il Canale di Medicina venga alimentato con acque provenienti dagli invasi in località S. Martino in Pedriolo che ne garantisce l'approvvigionamento durante tutto l'anno; gli invasi infatti consentono di immettere più acqua direttamente al Sillaro nei periodi di magra che poi viene convogliata nel Canale di Medicina in corrispondenza della chiusa.

Si nota che a monte della Via Emilia, anche per la conformazione fisica del territorio, non sono presenti derivazioni dal Canale; risulta però che un tempo erano presenti le derivazioni necessarie a portare acqua al lavatoio comunale e al mulino di Castel San Pietro, opere che ancora oggi, sono testimoniate dalla vecchia stazione di pompaggio denominata "Pellicano" situata nei pressi della via Emilia.

A valle della Via Emilia, prima di raggiungere il capoluogo di Medicina, è presente una derivazione significativa, quella in corrispondenza della località Casino del canale Sestola - Montanara. Un tempo il Canale Sestola Montanara si immetteva direttamente nel Canale di Medicina, mentre oggi esso corre, con flusso opposto, parallelamente al Canale di Medicina per un tratto di circa 500 metri, per poi superarlo e da esso prendere acqua. Dal Sestola - Montanara, poco più avanti in località Santa Croce, traggono origine anche lo scolo Pesarina e lo scolo Rondone, che si ricongiungono tra loro ad est del capoluogo di Medicina per diventare scolo Rondone e questo riconfluisce nel Sestola-Montanara poco più a Nord del C.E.R. (cfr. Tav.2).

A nord del capoluogo di Medicina, gli apporti idrici provengono dallo scarico del depuratore di Medicina e dall'acqua proviene dal Canale Emiliano Romagnolo in corrispondenza del Molino Nuovo. Da questo punto il poi il Canale di Medicina è molto ricco d'acqua e alimenta copiosamente le campagne mediante diverse derivazioni private gestite dal consorzio della Bonifica Renana.

#### ***Canali che prendono acqua dal Canale di Medicina***

a monte del capoluogo di Medicina:

- Scolo Sestola - Montanara
- Scolo Pesarina
- Scolo Rondone

a valle del capoluogo di Medicina:

- Scoli privati - rete del C.E.R.
- Scolo Castrizzara

#### ***Fonti di approvvigionamento del Canale di Medicina***

a monte del capoluogo di Medicina:

- Torrente Sillaro (e invasi di San Martino in Pedriolo)
- Scarico del depuratore comunale di Medicina

a valle del capoluogo di Medicina:

- Canale Emiliano Romagnolo

*vedi simbologie riportate in Tav. 2*

Canali in gestione della Bonifica Renana nei comuni di Castel San Pietro Terme, Castel Guelfo e Medicina:





Va ricordato, inoltre che lungo tutta l'asta del Canale di Medicina sono presenti circa cinquanta prese idriche per uso irriguo autorizzate dal Consorzio della Bonifica Renana che garantiscono l'irrigazione ai terreni coltivati, in particolare a monte di Medicina ci sono circa venti utenti dotati di postazioni mobili che prendono acqua dal Canale e dalle sue derivazioni per un totale di circa 150 ettari di terreno irrigabile, a valle del C.E.R. ci sono circa 30 utenti con postazioni mobili per circa 500 ettari di terreno irrigabile (cfr. simbologia delle prese irrigue in Tav.2)

Queste prese sono di tipo "mobile", in quanto l'agricoltore, con l'ausilio di una pompa attinge acqua dal canale e, dopo aver predisposto le tubazioni collegando i vari tratti di canalizzazioni, porta acqua ai suoi terreni.

Unitamente alle opere di presa lungo l'asta del Canale, in particolar modo nel tratto a valle del capoluogo di Medicina, sono presenti numerose opere di derivazione. Si tratta in particolar modo di paratoie poste lungo le sponde del Canale che possono essere sollevate per regolare il flusso delle acque verso i canali secondari di derivazione. Molto spesso in corrispondenza delle paratoie sono presenti delle opere aggiuntive in cemento armato o mattoni, atte ad innalzare il livello delle acque per dare modo alla deviazione di raccogliere con certezza una quantità d'acqua costante. Queste opere più comunemente chiamate "briglie" sono costituite da una prima parte leggermente rialzata o in piano lungo il letto del canale, per diminuire la pendenza del canale e per rallentare il flusso aumentando quindi il livello dell'acqua, e da una seconda parte costituita da gradini e da un restringimento della sezione del canale per controllare la direzione del flusso dell'acque e per non consentire che l'acqua a causa del salto di quota

consumi le sponde del canale stesso (Tav 2). Oltre a queste due opere lungo il canale è posto un altro meccanismo per l'interruzione o il controllo del flusso delle acque, sono le traverse posizionate trasversalmente rispetto al flusso delle acque. Di queste opere la più significativa è quella posta all'inizio del tombamento del centro urbano di Medicina. Questa traversa oggi non più usata, serviva per aumentare il livello dell'acqua che si immetteva all'interno del lavatoio comunale pochi metri più a monte.

Il Canale di Medicina ha perso ormai la funzione di dare energia ai mulini da grano e alle filande, ma continua ad alimentare i maceri (due in tutto) a dare acque alle attività di itticultura presenti. Anche i maceri, a loro volta, pur continuando a permanere sul territorio vengono utilizzati per altri scopi, principalmente per accumulare acqua ad uso irriguo, per l'allevamento di pesci e la pesca sportiva.

Un'altra funzione di rilievo che il Canale di Medicina è chiamato ad assolvere è quello di ricevere le acque meteoriche. Dai sopralluoghi e dai dati ricevuti dal competente Servizio provinciale risulta che lungo tutta l'asta, con particolare riferimento nel tratto a monte del Comune di Medicina, il canale riceve scarichi provenienti da fognature pubbliche e private. Alcuni di questi sono autorizzati dal Comune in quanto scarichi civili assimilabili all'urbano, altri dalla Provincia in quanto acque di dilavamento o di processo industriale altri ancora dalla Bonifica Renana, quale Ente gestore del Canale, altri, risultanti dalla verifica in sito, non risultano né negli elenchi della Provincia né in quelli del Consorzio della Bonifica. Va segnalata pertanto la necessità di ricostruire il numero esatto degli scarichi, la loro provenienza e la quantità d'acqua immessa, per evitare l'immissione di reflui inquinati o pericolosi. Con particolare riferimento si ritiene utile verificare la portata e la qualità dell'acqua a monte e a valle dei due tratti tombati in corrispondenza dei comuni di Castel San Pietro e Medicina per verificare quanti sono gli effettivi scarichi in territorio urbano che confluiscono nel canale e incidono sulla salubrità della zona.

*Si vedano i codici riportati sulla simbologia relativa agli scarichi nella Tav.3 e si confronti con il CODRETE sotto descritto)*

<b>Scarichi di Acque Reflue Urbane (Reti Fognarie) in acque superficiali autorizzati nella zona:</b>						
<b>RETI FOGNARIE PUBBLICHE</b>						
<b>COMUNE TITOLARE SCARICO</b>	<b>CODCOM</b>	<b>LOCALITA</b>	<b>SCARICO</b>	<b>RICETTORE</b>	<b>GESTORE RICETTORE</b>	<b>CODRETE</b>
Castel Guelfo	16	Poggio Piccolo	discontinuo-scolmatore	Scolo Sestola-Montanara, Scolo Garda Alto, C.Sussidiario poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016002
Castel Guelfo	16	Poggio Piccolo - Via Poggio innesto Via dell'Artigianato (Scolmatori AMI 03FO2011-03FO2002-03FO2005)	discontinuo-scolmatore	Canale di Medicina	Bonifica Renana	37016002
Castel Guelfo	16	Capoluogo-rete bianca Scolo Canalazzo	discontinuo-acque meteoriche	Scolo Canalazzo poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016009
Castel Guelfo	16	collettore Poggio-Castelguelfo Loc.Capanne via Larga (AMI 03FO2012)	discontinuo-scolmatore	Scolo Fossa Lamma poi Scolo Menata Sellaro	Bonifica Renana	37016003
Castel Guelfo	16	collettore Poggio-Castelguelfo via Solarola	discontinuo-scolmatore	Canale di Medicina, Scolo Menatello, Scolo Garda Basso, Scolo Menata, C.Sussidiario poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016003

Castel Guelfo	16	Poggio Piccolo - Fondazza	discontinuo- scolmatore	Canale di Medicina, Scolo Menatello, Scolo Garda Basso, Scolo Menata, C.Sussidiario poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016002
Castel Guelfo	16	Poggio -rete bianca	discontinuo-acque meteoriche	Canale di Medicina, Scolo Menatello, Scolo Garda Basso, Scolo Menata, C.Sussidiario poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016005
Castel Guelfo	16	Poggio -rete bianca	discontinuo-acque meteoriche	Canale di Medicina, Scolo Menatello, Scolo Garda Basso, Scolo Menata, C.Sussidiario poi T.Sillaro	Bonifica Renana	37016005
Castel Guelfo	16	Lottizzazione Area D4 lungo la S.P. Colunga - acque bianche	discontinuo-acque meteoriche	Canale Sestola Montanara	Bonifica Renana	37016004
<b>RETI FOGNARIE PRIVATE</b>						
<b>CONSORZIO</b>	<b>COMUNE</b>	<b>AZIENDAUSL</b>	<b>LOCALITA</b>	<b>SCARICO</b>	<b>RICETTORE</b>	<b>GESTORE RICETTORE</b>
LOTTIZZAZIONE ARCA 2 "D5" - CASTEL GUELFO	Castel Guelfo	Imola	Poggio Piccolo "Comparto D5"	discontinuo-acque meteoriche	Canale di Medicina	Bonifica Renana
LOTTIZZAZIONE ARCA 2 "D4" immissione A- CASTEL GUELFO	Castel Guelfo	Imola	Poggio Piccolo "Comparto D4"	discontinuo-acque meteoriche	Canale di Medicina	Bonifica Renana
LOTTIZZAZIONE ARCA 2 "D4" immissione B- CASTEL GUELFO	Castel Guelfo	Imola	Poggio Piccolo "Comparto D4"	discontinuo-acque meteoriche	Canale di Medicina	Bonifica Renana

<b>Scarichi da Stabilimenti Industriali in acque superficiali autorizzati nella zona:</b>						
<b>CODSTABSCA</b>	<b>STABILIMENTO</b>	<b>CODCOM</b>	<b>DISTRETTO ARPA</b>	<b>VIA/PIAZZA</b>	<b>INDIRIZZO</b>	<b>CIVICO</b>
16000201	TANAGLIA MAURO SRL	16	IMOLESE	VIA	POGGIO	6
20000401	CEMENTUBI SRL	20	IMOLESE	VIA	SCANIA	1139
20000402	CEMENTUBI SRL	20	IMOLESE	VIA	SCANIA	1139
20000601	BUCCARELLA CARBURANTI SNC	20	IMOLESE	VIA	S.P. 31	Km.15+700
20001201	M & T SRL	20	IMOLESE	VIA	SALIERI	5
20001202	M & T SRL	20	IMOLESE	VIA	SALIERI	5

In conseguenza dello sviluppo dell'area San Carlo la funzione principale che il Canale di Medicina svolge in quel tratto è appunto quella di raccogliere le acque di scolo (acque di dilavamento, acque bianche di processo depurate, acque dei tetti, ecc.). A tal fine il Consorzio della Bonifica Renana ha predisposto un progetto che mira a conferire una nuova sezione all'alveo del Canale per caratterizzarlo insieme all'ulteriore cassa di espansione posta più a valle come vasca di laminazione delle acque meteoriche provenienti dall'ambito produttivo. Le acque bianche dell'intera area produttiva di San Carlo (con eccezione delle acque servite dai due canali superficiali siti in località Ca' Bianca, verranno convogliate nel Canale di Medicina e da qui alla cassa di espansione che il Consorzio realizzerà a Nord dell'area Produttiva. Per la realizzazione di questa cassa è stato siglato un Accordo di Programma per concordare le modalità e tempi di attuazione del primo stralcio. Un secondo stralcio dovrà essere definito per ampliare il progetto e predisporlo ad accogliere le acque meteoriche delle ulteriori aree produttive della località Ca' Bianca.

Alla luce di queste brevi osservazioni si può constatare come lungo tutta l'asta si preveda un uso promiscuo del Canale di Medicina che assolve contemporaneamente a più funzioni di quelle precedentemente descritte.

## La qualità delle acque

La Direttiva CEE 60/2000 “che istituisce un quadro per l’azione comunitaria in materia di acque” propone “Guidance document on identification and designation of Heavily Modified and Artificial Water Bodies”.

Il D.Lgs. 152/99 e s.m. contempla i canali artificiali adibiti a uso plurimo (di scolo, irriguo, industriali, navigabili, ecc.) all’interno della categoria citata come: “corpo idrico artificiale”.

I corsi d’acqua canalizzati sono, quindi, parte integrante della rete idrica superficiale e come tali hanno una rilevante intrinseca importanza che non si esaurisce con i soli, seppure importanti, aspetti idraulici, ma coinvolge su ampia scala il paesaggio nel quale si trovano e le reti ecologiche che insistono nel territorio considerato.

Da questa identificazione strutturale e funzionale si passa, come prevedono le normative nazionali ed europee, alla definizione dello Stato Ecologico e Stato Ambientale e quindi, successivamente, alle misure del Piano di Tutela che è necessario intraprendere per conseguire il predefinito obiettivo di qualità. Per il D.lgs. 152/99 e s. m. sono considerati significativi tutti i corpi idrici artificiali aventi portata di esercizio di almeno  $3 \text{ m}^3 \cdot \text{s}^{-1}$  e la classificazione dello Stato Ecologico va eseguita sulla base dei parametri considerati nel LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori). In realtà la “qualità” di un corso d’acqua canalizzato è ben altra cosa rispetto alle sole acque che scorrono, stazionano o “risalgono” in ragione delle manovre idrauliche.

Con il termine “qualità” si intendono numerosi aspetti ed elementi che singolarmente e globalmente:

- incidono sulla struttura morfo-fisiografica del canale,
- caratterizzano gli ambiti a diretto contatto con l’alveo cioè le rive e le relative fasce riparie,
- rappresentano gli organismi acquatici (macrofite, fauna bentonica ed ittica),
- condizionano la componente idrica in termini di quantità idrochimica e microbiologica, colore, limpidezza e odore.

Per “giudicare” la qualità della rete idrica artificiale non pare opportuno traslare tal quali i metodi di valutazione proposti per gli ambiti fluviali poiché qualunque asta canalizzata è fortemente condizionata dalla sua origine artificiale e dalla gestione ordinaria e straordinaria che i Consorzi di Bonifica applicano sia al deflusso delle acque sia al collettore idrico.

Inoltre non è possibile parlare di qualità in termini assoluti ma solo di qualità in relazione ad un possibile uso o fruizione delle acque e/o dell’ambiente acquatico. È risaputo infatti che qualunque ambiente può essere giudicato adottando diversi punti di osservazione ed i canali possono essere usati a fini irrigui, paesaggistici, ricreativi-sportivi (escursionismo e pesca), per la navigazione e per l’acquacoltura.

Per rispondere con sufficiente coerenza e chiarezza al quesito “come varia nello spazio la qualità del Canale di Medicina?”, si è adottato un criterio di giudizio omogeneo per l’intera asta, dalla Chiusa del Canale dei Mulini del Sillaro fino all’Oasi del Quadrone che rappresenta il recettore finale di questo Canale.

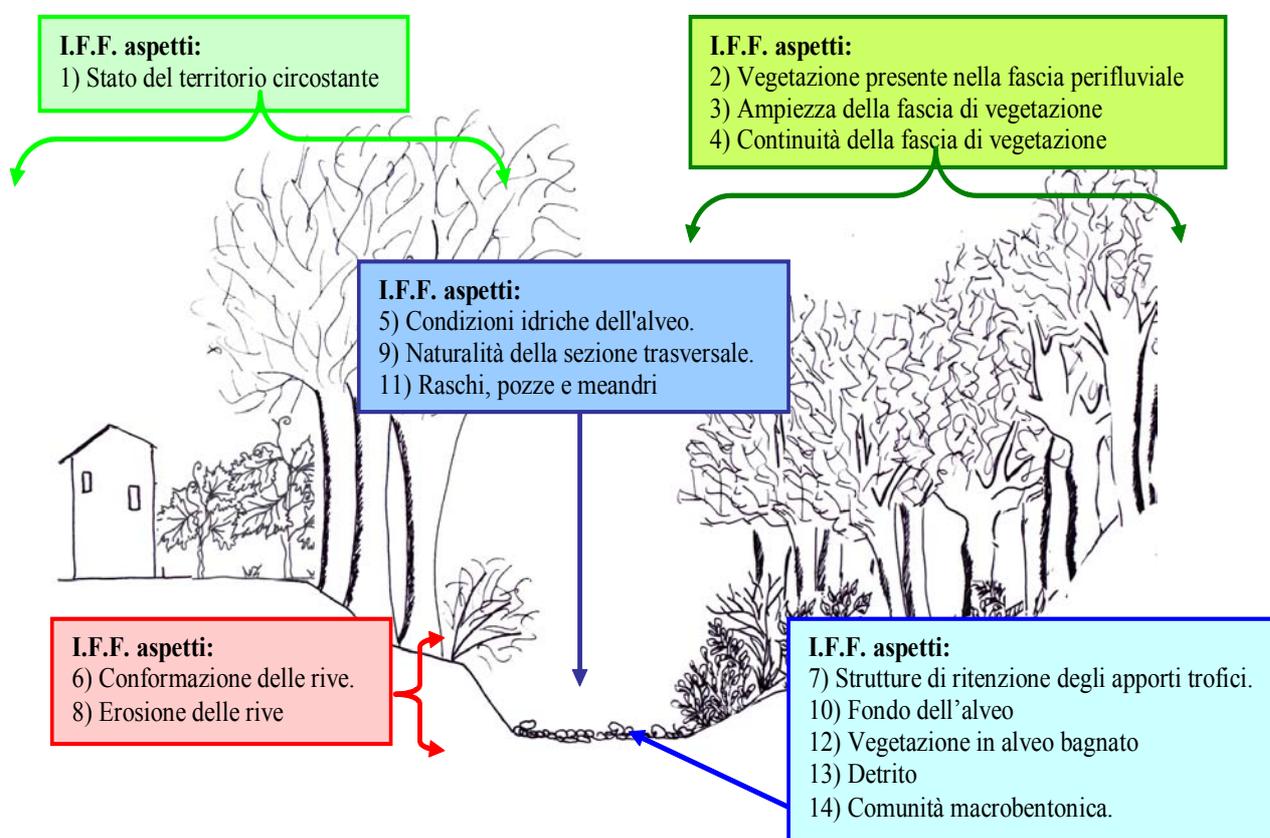
Il criterio di valutazione adottato è il seguente:

- Osservazione diretta dell’intero tracciato prendendo nota degli aspetti salienti quali: colore dell’acqua, presenza di alghe perfitiche e fitobentoniche, granulometria del substrato di fondo, sviluppo della vegetazione riparia, pendenza ed erosione delle rive.

- Analisi del territorio limitrofo focalizzando l'attenzione sull'uso del territorio (urbano, agricolo, industriale), sulla presenza di manufatti storici, ponti, collettori, viabilità primaria e secondaria limitrofa.
- Rilevamenti fotografici.
- Applicazione dell'Indice Funzionale Fluviale (I.F.F.).

La predefinita procedura di analisi, usata per descrivere lo stato di fatto, è come risulta evidente, semi-quantitativa. Il solo indice I.F.F. ha un metodo standardizzato nel quale le variabili sono giudicabili con diversi punteggi e viene usato per una identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente acquatico e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici che abiotici presenti nell'ecosistema fluviale (ANPA, 2000).

Il metodo I.F.F., deriva dall'indice di qualità Riparian, Channel and Environmental (RCE) proposto da Petersen (1992) e dalle successive modifiche (RCE-2) apportate da Siligardi e Maiolini (1993). L'indice I.F.F. prevede la compilazione, in campo, di una scheda predefinita di aspetti da prendere in considerazione ed ad ogni riscontro corrisponde uno specifico valore.



N°.....

Bacino..... Corso d'acqua.....

Località..... Codice.....

tratto (metri)..... data..... Operatori.....

Sponda Sx Dx

**1) Stato del territorio circostante**

Coperto da foreste e boschi	25	25
Prati, pascoli, boschi, pochi arativi ed incolti	20	20
Culture stagionali in prevalenza e/o arativi misti e/o colture permanenti	5	5
Aree urbanizzate	1	1

**2) Vegetazione presente nella fascia perifluviale primaria**

Presenza di formazioni arboree riparie	30	30
Presenza di formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneto	25	25
Presenza di formazioni arboree non riparie	10	10
Costituita da specie arbustive non riparie o erbacea o assente	1	1

**2bis) Vegetazione presente nella fascia perifluviale secondaria**

Presenza di formazioni arboree riparie	20	20
Presenza di formazioni arbustive riparie (saliceti arbustivi) e/o canneto	15	15
Presenza di formazioni arboree non riparie	5	5
Costituita da specie arbustive non riparie o erbacea o assente	1	1

**3) Ampiezza della fascia di vegetazione perifluviale**

Fascia di vegetazione perifluviale > 30 m	20	20
Fascia di vegetazione perifluviale 5-30 m	15	15
Fascia di vegetazione perifluviale 1-5 m	5	5
Fascia di vegetazione perifluviale assente	1	1

**4) Continuità della fascia di vegetazione perifluviale**

Fascia di vegetazione perifluviale senza interruzioni	20	20
Fascia di vegetazione perifluviale con interruzioni	10	10
Interruzioni frequenti o solo erbacea continua e consolidata	5	5
Suolo nudo o vegetazione erbacea rada	1	1

**5) Condizioni idriche dell'alveo**

Larghezza dell'alveo di moribonda inferiore al triplo dell'alveo bagnato	20	
Alveo di moribonda maggiore del triplo dell'alveo bagnato con fluttuazioni di portata a ritorno più che mensile	15	
Alveo di moribonda maggiore del triplo dell'alveo bagnato con fluttuazioni di portata a ritorno meno che mensile	5	
Alveo bagnato inesistente o quasi o presenza di impermeabilizzazioni della sezione trasversale	1	

**6) Conformazione delle rive**

Rive trattenute da radici arboree e/o massi	25	25
Rive trattenute da erbe e arbusti e/o con interventi di rinaturalizzazione	15	15
Rive trattenute da un sottile strato erboso	5	5
Rive nude e/o con interventi artificiali	1	1

**7) Strutture di ritenzione degli apporti trofici**

Alveo con grossi massi e/o vecchi tronchi stabilmente incassati o presenza di fasce di canneto o idrofite.	25	
Massi e/o rami presenti con deposito di sedimento o canneto o idrofite rade e poco estese	15	
Strutture di ritenzione libere e mobili con le piene o assenza di canneto o idrofite	5	
Alveo di sedimenti sabbiosi privo di alghe o sagomature artificiali lisce a corrente uniforme	1	

**8) Erosione delle rive**

Nessuna o poco evidenti	20	20
Erosioni solamente nelle curve e/o nelle strettoie	15	15
Erosioni frequenti con scavo delle rive e delle radici	5	5
Erosione molto evidente con rive scavate e franate o presenza di interventi artificiali	1	1

**9) Naturalità della sezione trasversale**

Sezione naturale	15	
Naturale con lievi interventi artificiali	10	
Artificiale con qualche elemento naturale	5	
Sezione artificiale	1	

**10) Fondo dell'alveo degli ambienti a decoro turbolento**

Fondo a massi e ciottoli, irregolare e stabile	25	
Fondo ciottoloso e facilmente mobile, con poco sedimento	15	
Fondo a ghiaia e sabbia, stabile a tratti	5	
Fondo di sabbia e sedimento limoso, o cementificato	1	

**10bis) Fondo dell'alveo degli ambienti a lento decoro**

Fondo sciolto senza sedimento organico	25	
Fondo sciolto uniforme con poco sedimento organico	15	
Fondo limoso con sedimento organico	5	
Fondo limoso con abbondante sedimento organico	1	

**11) Raschi, pozze e meandri**

Ben distinti, ricorrenti, distanti al massimo fino a 5-7 volte la larghezza dell'alveo bagnato	25	
Presenti a distanze diverse e con successione irregolare	20	
Lunghe pozze che separano corti raschi, pochi meandri	5	
Meandri, raschi e pozze assenti, percorso raddrizzato	1	

**12) Vegetazione in alveo bagnato in acque a flusso turbolento**

Assente o costituita da gruppi di idrofite con copertura complessiva < 10%	15	
Costituita da idrofite con copertura complessiva tra 10 e 35%, feltro perfitico visibile	10	
Costituita da idrofite con copertura complessiva > 35%, feltro perfitico discreto	5	
Costituita esclusivamente da alghe filamentose, feltro perfitico spesso	1	

**12bis) Vegetazione in alveo bagnato in acque a flusso laminare**

Costituita da gruppi di idrofite con copertura complessiva > 35%	15	
Costituita da idrofite con copertura complessiva < 35%	10	
Costituita da idrofite con copertura complessiva < 5%, presenza di alghe filamentose	5	
Costituita esclusivamente da alghe filamentose o assente, feltro perfitico spesso	1	

**13) Detrito**

Formato essenzialmente da foglie e legno indecomposto	15	
Presenza significativa di materiale organico parzialmente decomposto	10	
Presenza significativa di materiale organico decomposto	5	
Presenza significativa di detrito anaerobico	1	

**14) Comunità macrobentonica**

Ben strutturata e diversificata, adeguata alla tipologia fluviale	20	
Sufficientemente diversificata ma con struttura alterata rispetto a quanto atteso	10	
Poco equilibrata e diversificata con prevalenza di taxa tolleranti all'inquinamento	5	
Assenza di una comunità strutturata, presenza di pochi taxa tutti piuttosto tolleranti all'inquinamento	1	

Punteggio totale

Livello di funzionalità

Esiste una gradualità nella sequenza delle domande: le prime quattro riguardano le condizioni vegetazionali delle rive e del territorio, in cui si mettono in luce le diverse tipologie strutturali degli elementi influenzanti l'ambiente fluviale, come per esempio l'uso del territorio o l'ampiezza della zona riparia naturale.

Le successive due domande si riferiscono alla struttura fisica e morfologica delle rive; sono motivate dall'importanza che esse rivestono per l'ambiente fluviale e per la conservazione delle caratteristiche idrauliche.

Le domande che vanno dal numero sette al numero undici si riferiscono soprattutto alla struttura dell'alveo bagnato, attraverso l'individuazione delle tipologie collegate con la capacità di autodepurazione. Infatti queste cinque domande sono state elaborate per facilitare la comprensione delle caratteristiche che influenzano la composizione biologica di determinati habitat e che, inoltre, possiedono la peculiarità di poter individuare nelle successioni di meandri, raschi, pozze, nella granulometria dei materiali depositati in alveo, nei tratti di deposito ed erosione, elementi caratterizzanti la morfologia statica e dinamica dell'ecosistema fluviale.

Le ultime tre domande si riferiscono alle caratteristiche biologiche come la struttura delle popolazioni di piante acquatiche e macrobenthos e alla conformazione del detrito, in quanto considerato input energetico che può condizionare la strutturazione dei viventi, agendo sulla catena trofica dell'ecosistema.

La compilazione della scheda termina con il calcolo della somma dei punteggi corrispondenti alle risposte individuate, e quindi con la definizione di un punteggio complessivo che può variare da minimo di 14 ad un massimo di 300. Il punteggio finale è stato tradotto in cinque livelli di funzionalità, dal primo che indica la situazione migliore al quinto che indica la peggiore; sono evidenziate inoltre le possibili situazioni intermedie che garantiscono un passaggio da una classe alla successiva in modo graduale e non immediato, cosicché si tampona anche eventuali incertezze dell'operatore riguardo alle risposte.

Il metodo di analisi giunge alla definizione di cinque principali classi di qualità complessiva che sono: Ottimo, Buono, Mediocre, Scadente, Pessimo. Questa ripartizione, con relativa scala cromatica è analoga alla suddivisione in cinque classi del L.I.M. e dell'I.B.E. del D.lgs. 152/99 e s.m. Ad ogni livello è stato poi associato un colore ai fini di una illustrazione cartografica ed una più agile lettura, mentre per i livelli intermedi si consiglia di usare una grafica a due colori. La lettura sintetica e cromatica è riportata nella seguente tabella (Tab.1):

*Criteria di conversione dei valori di I.F.F. in classi di qualità:*

PUNTEGGIO	LIVELLO DI FUNZIONALITA'	GIUDIZIO	COLORE
261 - 300	I	ottimo	<b>blu</b>
251 - 260	I-II	ottimo-buono	<b>blu-verde</b>
201 - 250	II	buono	<b>verde</b>
181 - 200	II-III	buono-mediocre	<b>verde-giallo</b>
121 - 180	III	mediocre	<b>giallo</b>
101 - 120	III-IV	mediocre-scadente	<b>giallo-arancione</b>
61 - 100	IV	scadente	<b>arancione</b>
51 - 60	IV-V	scadente-pessimo	<b>arancione-rosso</b>
14 - 50	V	pessimo	<b>rosso</b>

Per tutti gli altri aspetti, poiché non esiste un sistema ufficiale di analisi si è pensato di usare in campo una semplice griglia comparativa degli aspetti che sono salienti per le specifiche finalità d'uso del canale. Con questo criterio gli aspetti positivi e quelli negativi sono stati così suddivisi:

<b>FRUIZIONE</b>	<b>Condizione positiva</b>	<b>Condizione negativa</b>
Uso irriguo	Abbondanza di acqua	Carenza di acqua
Paesaggio-Ricreativo	Acque limpide	Acque torbide
Vita acquatica	Deflusso variabile	Deflusso omogeneo e costante
Biodiversità	Substrato diversificato	Substrato omogeneo
Biodiversità-Paesaggio	Percorso longitudinale meandriforme	Percorso longitudinale rettilineo
Biodiversità	Vegetazione riparia arborea autoctona	Vegetazione riparia alloctona
Vita acquatica-Paesaggio-Ricreativo	Elevata copertura vegetazionale (ombreggiamento)	Bassa copertura vegetazionale (scarso ombreggiamento)
Paesaggio-Ricreativo	Assenza di alghe	Presenza di alghe
Paesaggio-Ricreativo	Assenza di odore	Odore sgradevole

Per il territorio limitrofo si è adottato un criterio, analogo al precedente, che abbraccia sia le infrastrutture adiacenti al canale, sia l'odierno uso degli ambiti immediatamente attigui e interconnessi con ambiente idrico canalizzato. La valenza positiva o negativa è stata attribuita, anche in questo caso, alla funzione e fruibilità che le condizioni e le situazioni confinanti rappresentano come concreta opportunità (aspetto positivo) o criticità (aspetto negativo).

<b>Presenza di:</b>	<b>Opportunità per:</b>	<b>Criticità per:</b>
Tombamenti	Aree edificabili	Qualità delle acque
Opere di regimazione	Uso irriguo	Continuum longitudinale
Manufatti storici	Cultura-Turismo-Ricreativo	Continuum longitudinale
Traverse e Briglie	Deflusso e ossigenazione	Continuum longitudinale
Collettori acque piovane	Portata e uso irriguo	Vita acquatica
Viabilità primaria		Corridoio ecologico
Viabilità secondaria	Paesaggio-Svago-Tempo libero	
Ambiti edificati urbani	Diversificazione urbana	Vita acquatica-Qualità acque
Parchi urbani	Paesaggio-Svago-Tempo libero	
Edifici rurali	Paesaggio	
Colture estensive		Qualità e quantità delle acque
Frutteti, mosaico colturale	Paesaggio	Qualità e quantità delle acque
Aree artigianali	Immissione acque meteoriche	Qualità acque-Corridoio ecologico
Boschi e aree naturali	Biodiversità-Reti ecologiche	
Casse di espansione	Uso irriguo	
Invasi ex cava	Reti ecologiche	
Maceri	Biodiversità-Reti ecologiche	

## **Il tracciato del Canale di Medicina**

### **Tratto n. 1 la chiusa**

Il manufatto della chiusa è la prima opera idraulica da cui ha origine il Canale di Medicina; da tale opera viene sottratta acqua al fiume Sillaro per una quantità che varia durante l'anno e che comunque garantisce il flusso minimo vitale al torrente Sillaro a valle della reimmissione dell'acqua dopo la derivazione dell'opera stessa di presa. L'opera di presa è un edificio di notevole valenza storica, simile per funzionamento a tutte le altre chiuse che intercettano i

torrenti appenninici in chiusura dei bacini montani ed alimentano i canali del Consorzio di Bonifica. La paratoia che regola l'immissione delle acque nel Canale di Medicina è a ghigliottina ed era azionata tramite corda o catena manualmente.

Le acque derivate sono divise in due parti all'interno dell'edificio e i quantitativi che rientrano nel torrente Sillaro o quelli che vengono immessi nel Canale sono, ora, regolabili mediante saracinesche meccaniche.

L'opera di sbarramento del Torrente Sillaro è particolarmente "efficiente" nel derivare nella camera iniziale del Canale dei Mulini una portata rilevante.



**foto n. 1** – La travata sul Torrente Sillaro in corrispondenza della Chiesa



**foto n. 2** – L'edificio della Chiesa: si noti la biforcazione che a destra riconduce l'acqua sottratta al Sillaro allo stesso torrente e a sinistra comincia il tracciato del Canale di Medicina

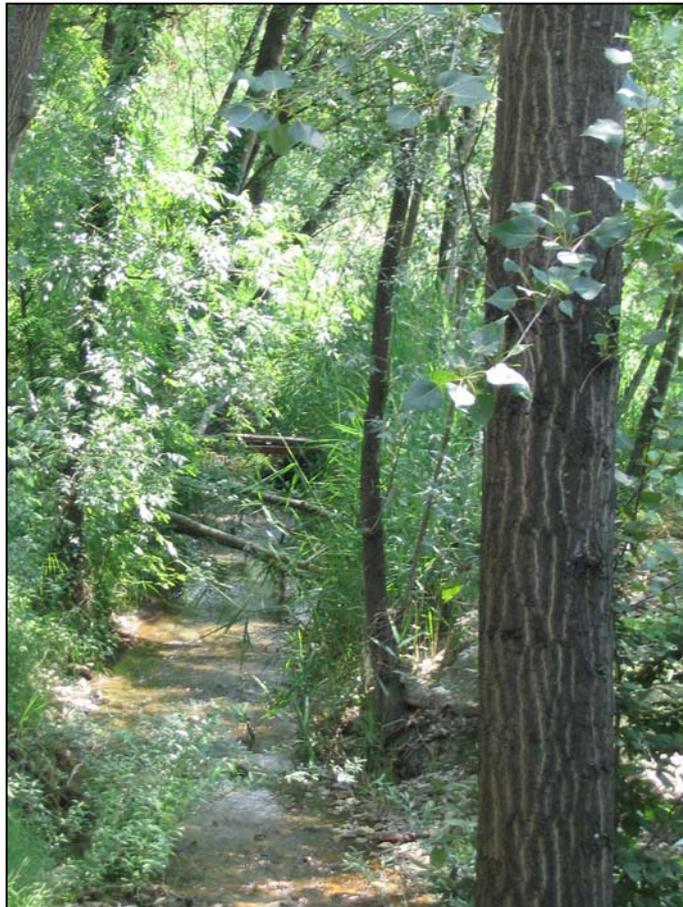
Antistante la bocca della chiusa si trova una platea fiancheggiata da un parapetto di mattoni, a forte pendenza, rialzato rispetto all'alveo del corso d'acqua. Per evitare l'intrusione nel canale di materiali ghiaiosi durante le piene del fiume, fu costruito un condotto lungo circa una decina di metri che scarica al fiume il flusso delle acque in eccesso.

Nel manufatto della chiusa le acque vengono "antropizzate" e di colpo l'ecosistema fluviale assume l'aspetto e la funzione propria di un ecosistema artificiale.

Abbiamo giudicato la qualità di questo primissimo sito con i parametri predefiniti e si rileva che l'ambiente è particolarmente idoneo ad una rivisitazione storica del Canale. In questa ottica la valenza culturale, ricreativa e didattica del tratto potrebbe essere sviluppata, una volta sistemate le parti edili ed inserito il manufatto in una proposta didattico-turistica ai fini di sviluppare nella collettività una sensibilità nei confronti dei beni storici e del paesaggio in cui essi sono immersi. Il paesaggio deve essere un luogo riconosciuto e dove riconoscersi, un luogo partecipato e condiviso perché per tutti e di tutti e perché ciascuno deve poter instaurare un rapporto col proprio ambiente affinché ci sia interazione con esso e, rispetto e conservazione. Se tutti riescono a sentirsi a "casa propria" è possibile conservare nel tempo i traguardi raggiunti e anche maturare da questo punto di vista.

### **Tratto n. 2            dalla chiusa alla Via Emilia**

in questo tratto il Canale si presenta scoperto solo per la prima parte del tracciato, a partire dalla chiusa e, per una lunghezza di circa 200 m fiancheggi il torrente Sillaro e la strada comunale Viale Terme.



**foto n. 3** - Il primo tratto del Canale di Medicina prima del tombamento in corrispondenza degli stabilimenti termali

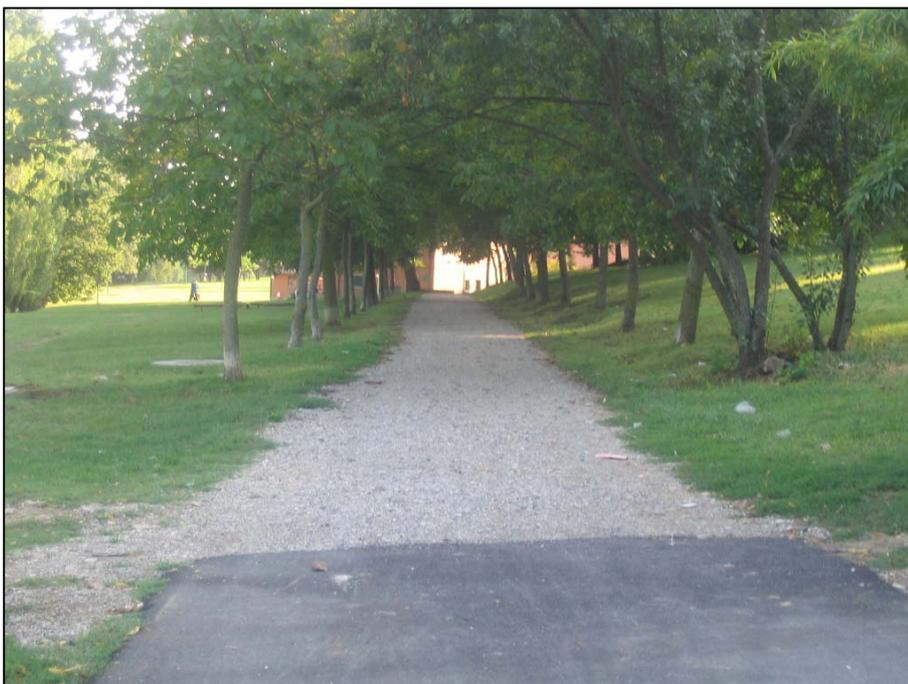
Il Canale viene quindi tombato in corrispondenza dei primi fabbricati collegati all'attività termale e da qui fino a valle della Via Emilia. Di questo tratto l'Amministrazione comunale di Castel San Pietro Terme sta valutando la possibilità di un ripristino a canale scoperto.

Prima della Via Emilia il canale si divide, e solo per un breve tratto scoperto, perché portava acqua la vecchio lavatoio e al mulino di cui oggi si è persa la funzione originaria.

In questo tratto il Canale assolve alla funzione di scarico dei reflui di acque bianche e talvolta miste derivanti dalla zona urbana di Castel San Pietro.



**foto n. 4** – Il Canale tombato in corrispondenza del parco pubblico di Castel San Pietro Terme: il tracciato corre parallelo al percorso ciclo-pedonale



**foto n. 5** - Un altro tratto tombato del canale nell'area del parco che più si avvicina al centro storico e alla Via Emilia

La valenza ecologica del Canale in questo tratto è nulla e non si conoscono, per ora, le eventuali immissioni di acque piovane da parte degli scolmatori presenti nella rete fognaria di Castel San Pietro Terme. Se si pone attenzione alle caratteristiche olfattive e visive delle acque derivate alla Chiusa e di quelle che escono all'aperto, a valle della Via Emilia, ci si rende conto del notevole decremento qualitativo, da limpide e inodore, emergono scure, oleose, lattiginose e con odore sgradevole.



foto n. 6 – Una briglia sul Canale tombato a monte della Via Emilia

### **Tratto n. 3      dalla Via Emilia al n° civico 460 di Via Madonnina**

La fine del tombamento è visibile a partire da pochi metri a valle dalla via Emilia dove appare una doppia canalizzazione, presumibilmente risalente al 1800, tipo cloaca in mattoni di forma circolare. Da qui il Canale si immette nella campagna su un letto ridotto e con grande scarsità di acqua; l'andamento è rettilineo e segue la strada comunale Madonnina fino al ponte della ferrovia.

Si individuano piccoli tratti tombati, soprattutto in corrispondenza delle case sparse lungo la stessa via comunale e scarichi isolati di acque meteoriche e talvolta miste.

Per analizzare la qualità dell'acque in questo tratto è opportuno scinderlo in due parti, perché nonostante sia tutto scoperto, non è assolutamente omogeneo, ma ha due tipologie ambientali ben distinguibili.

Il primo tratto è quello subito a valle dell'uscita del tombamento sotto Castel San Pietro Terme.

- La quantità d'acqua è esigua, scura e con odore sgradevole, "forse" nel Canale di Medicina confluiscono ancora scarichi non trattati d'alcune aree urbane di Castel San Pietro Terme.
- È presente lo sviluppo di alghe e macrofite acquatiche e manca quasi totalmente vegetazione di tipo arbustivo o arboreo lungo le sponde.
- Il substrato è di tipo limoso e piuttosto omogeneo.
- Il percorso, un metro sotto al piano campagna, si presenta mosso con un alveo di circa un metro.
- È presente un ponticello, instabile e pericoloso.



**foto n. 7** - Un'immagine del Canale all'uscita del tombamento di Castel san Pietro Terme



**foto n. 8** – La doppia canalizzazione visibile all'uscita del tombamento presumibilmente risalente al 1800: la struttura è in mattoni di forma circolare

- Il Canale scorre all'interno di una proprietà privata, in un contesto misto urbano-agricolo perché è immediatamente a valle della Via Emilia ed attraversa suolo in parte usato per frutteto e in parte incolto.
- L'Indice Funzionale Fluviale ha i seguenti valori (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	54	54
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	IV-V	IV-V
GIUDIZIO	Intermedio tra scadente e pessimo	Intermedio tra scadente e pessimo



**foto n. 9** – Un tratto del Canale all'uscita del tombamento: la prima parte del tracciato attraversa gli orti periurbani ed alcuni frutteti. In questa foto un ponticello di attraversamento

Il secondo tratto è immediatamente a ridosso della Strada Madonna.

- La presenza di acqua è irrisoria e discontinua.
- La sezione, rispetto al piano campagna è indicata nella seguente fotografia
- La fascia riparia è praticamente assente in destra idraulica e la sponda è a diretto contatto con i campi coltivati; in sinistra idrografica è presente una rada vegetazione riparia, costituita da alberi di Pioppo e Robinia.
- Il substrato dell'alveo è di materiale terroso.
- Il Canale scorre a circa cinque metri sotto il piano campagna in sinistra idraulica e a circa due metri in destra idraulica con andamento piuttosto rettilineo.
- Alcune abitazioni sono state costruite a ridosso del Canale e, il Consorzio della Bonifica Renana, segnala la possibile presenza di scarichi civili puntiformi non regolarizzati.
- Per questo tratto il giudizio fornito dall'indice I.F.F. è il seguente (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	101	58
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III-IV	IV-V

GIUDIZIO	Intermedio tra mediocri e scadente	Intermedio tra scadente e pessimo
----------	------------------------------------	-----------------------------------

I punti di pregio sono la presenza di formazioni riparie in sinistra idraulica e l'assenza di erosione delle rive per il resto la situazione è simile al tratto precedente.



**foto n. 10** – Il Canale di Medicina lungo Via Madonnina a monte della ferrovia, le alberature sono presenti solo lungo la strada, mentre in destra idraulica sono presenti campi coltivati

#### **Tratto n. 4 uscita dal tombamento sotto la ferrovia, a 100 metri dal sottopasso**

Il Canale costeggia la strada comunale ed è ad una profondità di circa 3 metri sotto la carreggiata stradale; ove presenti edifici sparsi il Canale si assesta sul retro degli stessi e a tratti risulta tombato.

Lo stato di fatto del Canale di Medicina in questo tratto ha una morfometria simile al precedente, ma in sinistra idrografica la vegetazione riparia è molto più in più abbondante e provoca un ombreggiamento di gran lunga superiore.

#### **Tratto n. 5 primo angolo retto verso Nord-Ovest, uscita dal terzo tombamento**

In questo tratto il Canale riceve gli scarichi delle case sparse presenti in destra idraulica. In tale punto il Canale di Medicina scavalca il canale San Carlo che da qui, in parte anche tombato, si immette direttamente nel Torrente Sillaro .

Il canale presenta un allargamento della sezione, in particolare con riferimento al primo tratto:

- A dispetto di un assetto morfologico e vegetazionale meno degradato del precedente, anche in questo tratto l'acqua sembra essere qualitativamente di scarso livello, ferma e di cattivo odore.



**foto n. 11a e 11b** – A sinistra il canale San Carlo prima di incontrare il Canale di Medicina in corrispondenza della Via Madonnina; a destra il Canale di Medicina in corrispondenza del primo angolo retto su Via Madonnina: si noti la totale assenza di vegetazione e il substrato melmoso



**foto n. 12** - Un tratto successivo del Canale: la vegetazione torna ad arricchirsi e ad invadere l'alveo

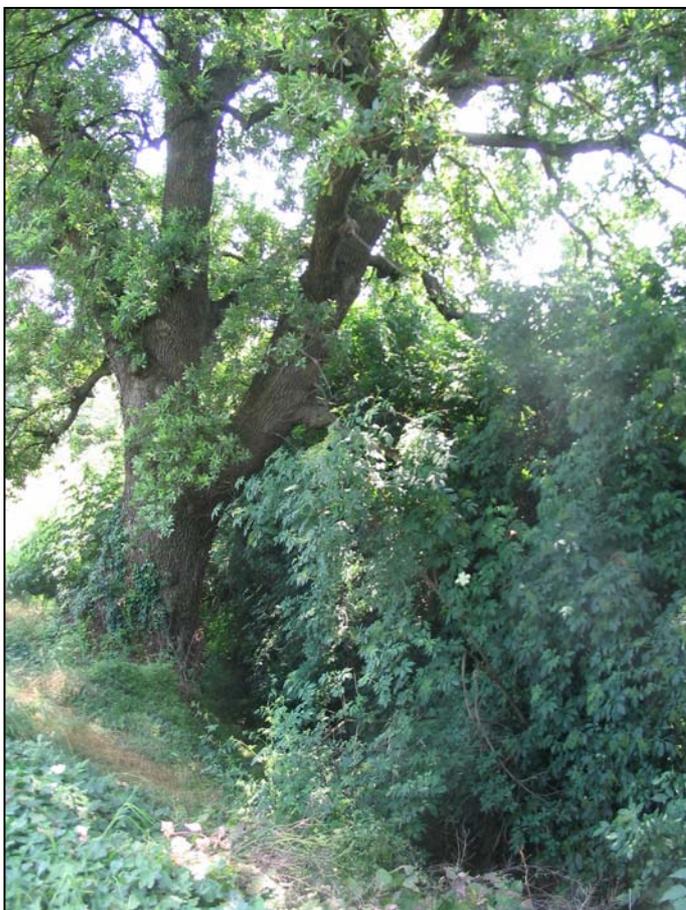
- Sulla sponda destra è presente una banca interna parzialmente vegetata con specie infestanti alternate a specie di pregio mentre a sinistra si estendono colture agrarie.
- Il substrato è costituito da materiale terroso.
- Il percorso longitudinale è estremamente rettilineo e la morfometria della sezione è regolare, a forma di semisferica con una larghezza massima di circa tre metri
- Sulla destra idraulica c'è una casa in costruzione e il Canale è solcato da parecchi collettori di non chiara origine. In generale il tratto risulta particolarmente antropizzato e lo stato di fatto negativo
- L'indice I.F.F. è identico a quello rilevato nel tratto in uscita dal primo tombamento (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	54	54
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	IV-V	IV-V
GIUDIZIO	Intermedio tra scadente e pessimo	Intermedio tra scadente e pessimo

L'unico punto di pregio è la mancanza d'erosione delle rive, mentre i restanti punti sono piuttosto critici: mancanza di vegetazione riparia, alveo bagnato esiguo, sezione artificiale, meandri assenti, presenza significativa di detrito anaerobico.

**Tratto n. 6 punto in cui il Canale fa un angolo retto tornando a scorrere verso Nord parallelamente alla vecchia strada provinciale San Carlo**

Nel punto in cui Canale fa angolo retto in mezzo alle campagne coltivate si riscontra un significativo cambio di caratteri prima e dopo l'angolo stesso.



**foto n. 13** – Un tratto del Canale di Medicina a monte dell'angolo retto in corrispondenza della località "La sega": si noti la vegetazione ricca da ambo i lati e la quercia secolare



**foto n. 14** - Il ponte scatolare in corrispondenza dell'angolo retto.



**foto n. 15** – La briglia di mattoni che regolamentava il flusso dell'antica segheria; a valle il Canale si apre sull'area di orti privati e campi coltivati

A monte il Canale è costeggiato dalla caratteristica vegetazione autoctona, da una sezione ridotta e da sponde profonde, a valle esso rimane all'interno di un alveo di poco più basso del piano di campagna caratterizzato però da sponde larghe e lievemente pendenti. In corrispondenza della curva è stato realizzato in tempi recenti un passaggio carrabile mediante la posa in opera di uno scatolare in cemento; subito dopo il ponte invece è ancora presente una vecchia briglia in muratura caratterizzata da alte sponde e una decina di gradini per il salto di quota complessivo di circa 3 metri. Questa località una volta chiamata "La Sega"

probabilmente vedeva insediata una falegnameria che usufruiva dell'energia idraulica per azionare i macchinari di lavorazione. Con certezza si può dire che il tratto del Canale in questione è uno dei più suggestivi dell'asta a monte del capoluogo di Medicina.

A monte della briglia si riscontra il seguente IFF (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	154	144
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III	III
GIUDIZIO	mediocre	mediocre

Nel tratto a valle della briglia:

- Il flusso d'acqua è costante, di colore limpido e non presenta odore.
- Presenza di Querce di rilevanti dimensioni in sinistra idraulica mentre a destra si sono rilevate solo coltivazioni. Scendendo a valle il canale si va a perdere in un Frangiteto naturale, particolarmente fitto e probabilmente con elevato potere depurante.
- Il substrato è di materiale terroso.
- L'andamento è artificializzato e rettilineo con un dislivello dal piano campagna di circa 1,5 metri.
- Si ha la presenza di una briglia storica realizzata con molta probabilità fra il XVII e il XVIII in muratura e calce che continua a svolgere la sua funzione ancor oggi proteggendo il fondo del canale dall'erosione. La struttura, costruita in mattoni rossi, è una rampa con cinque scalini. Fra il primo a monte e il quinto a valle si misura un dislivello di circa tre metri e le acque hanno modo di riossigenarsi con questi salti
- Si riscontra lo stesso IFF del tratto a monte

I punti di maggior pregio sono la presenza di vegetazione arborea riparia abbondante, e l'assenza di erosione delle rive.

Il Canale procede con elevata disponibilità di spazio e assenza di opere idrauliche di rettificazione così che il letto di magra assume un andamento sinuoso. La vegetazione erbacea, arbustiva ed arborea è presente sia in sponda sinistra che destra dove inoltre sono state rilevate numerose tane di Tasso.

#### **Tratto n. 7 canale all'interno dell'area industriale San Carlo**

Il Canale interno all'area industriale San Carlo è caratterizzato da un andamento curvilineo e meandriforme, l'alveo è a circa – 2,5 m dal piano di campagna e la larghezza dell'alveo raggiunge anche i 20 m. In questo tratto sono presenti numerosi scarichi di acque meteoriche e di processo industriale. E' presente in corrispondenza dell'outlet un vaso naturale oggi utilizzato per la funzione di vasca di laminazione per raccogliere le acque bianche della grande lottizzazione sita in territorio di Castel Guelfo.

Il Canale in questo tratto, continua ad avere aspetto naturale e la sezione è minore rispetto al tratto precedente ma ancora di notevole ampiezza.

In sinistra idraulica è stata progettata ed recentemente autorizzata l'espansione dell'area industriale San Carlo (Ford Arcese) con una riduzione delle fasce di tutela fluviale da PTPR, inoltre si considera:

- La poca acqua presente ha colore lattiginoso e l'odore è sgradevole. La vegetazione riparia arborea (Pioppo, Salice, Robinia, Acero, Frassino) ed arbustiva (Sambuco, Rovo, Salice) è abbondante.

- Il territorio limitrofo è caratterizzato dalla significativa presenza dell'autostrada A1 ed il Canale dei Mulini rappresenta, nella condizione odierna, un ambito para naturale di valenza superiore al contesto circostante. Infatti, in sinistra idraulica si trova l'area industriale San Carlo mentre in destra idraulica ci sono campi coltivati. Il previsto ampliamento della struttura Ford-Arcese comporterà, per il canale, un aumento della valenza di corridoio ecologico associato all'incremento del carico idraulico a causa dell'impermeabilizzazione di una notevole superficie e per lo scarico delle acque del dilavamento meteorico.

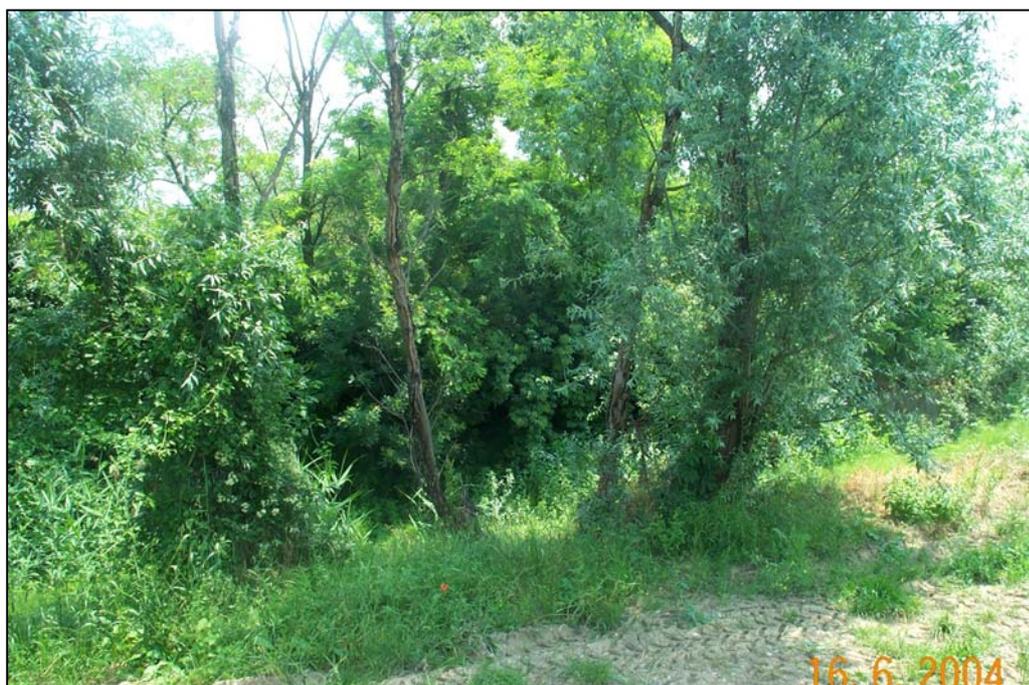


foto n. 16 – Il tratto in corrispondenza dello stabilimento Ford Arcese a valle dell'autostrada A14

- L'indice I.F.F. è sintetizzato come segue (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	152	166
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III	III
GIUDIZIO	Mediocre	Mediocre

Il punto di maggior pregio di questo sito è la presenza di abbondanti formazioni arboree riparie nella fascia perifluviale primaria che è ampia dai 5 ai 30 metri. Soprattutto per quanto riguarda la fascia in destra idraulica la vegetazione è fitta e senza interruzioni, cosa che non è sempre vera in sinistra idraulica.

Non ci sono fenomeni di erosione delle rive che sono trattenute da erbe e arbusti.

#### **Tratto n. 8      ansa del Canale in corrispondenza del centro commerciale Outlet**

Punto dove il canale svolta vero Nord-Est all'interno dell'area commerciale San Carlo. Il Canale dei Mulini del Sillaro si presenta con aspetto abbastanza naturale.

- La quantità di acqua è modesta, l'aspetto è lattiginoso, l'odore è sgradevole. La vegetazione riparia arborea ed arbustiva è abbondante ed è costituita, prevalentemente, da: Pioppo, Sambuco, Rovo, Salice, Robinia, Acero, Frassino, Vitalba.

- In sinistra idraulica è stato realizzato il parcheggio del Centro Commerciale Outlet con una superficie di circa 20000 m<sup>2</sup>. A dotazione del parcheggio, secondo le prescrizione del D.Lgs. 152/99 e s.m., è stata costruita una vasca di raccolta delle acque di prima pioggia, opera che raccoglie le precipitazioni dei primi 5 millimetri, che defluiscono dal piazzale. Essa ha dimensione 20 x 8,40 x 3 metri.
- Tra l'ansa del Canale e la vasca di prima pioggia è presenta un macero.



**foto n. 17** - La vasca di prima pioggia - disoleatore/desabbiatore delle acque bianche provenienti dalle aree recentemente impermeabilizzate per i parcheggi dell'Outlet e degli ampliamenti della zona industriale del Comune di Castel Guelfo



**foto n. 18** - Un'ansa del Canale di Medicina davanti all'area commerciale dell'Outlet di Castel Guelfo

La classe di funzionalità fluviale di questo tratto è identica (III in Sinistra e Destra idrografica) al tratto precedente, ma questo ambiente è molto più “naturale”. La presenza dell’ansa, del macero e della alta vegetazione riparia fanno assumere a questo tratto di canale l’aspetto di un fiume.

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	162	166
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III	III
GIUDIZIO	Mediocre	Mediocre

**Tratto n. 9 punto all’interno dell’area industriale San Carlo in corrispondenza della rimessa dei carri di Carnevale**

Situazione ambientale analoga a quella descritta precedentemente, caratterizzata da una fitta copertura di vegetazione riparia che mantiene l’alveo in condizioni di ombra. L’acqua è scarsa e di aspetto lattiginoso.

In questo punto è prevista un’ampia area adibita a verde pubblico.

L’indice I.F.F. del tratto è il seguente (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	162	166
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III	III
GIUDIZIO	Mediocre	Mediocre



**foto n. 19** – La vista del Canale di Medicina in corrispondenza dell’area di verde pubblico all’interno dell’area produttiva di Poggio Piccolo



**foto n. 20** – La ricca vegetazione ai lati del Canale in corrispondenza dei retri dei capannoni industriali di Poggio Piccolo

**Tratto n. 10 tratto dal ponte sulla SP Colunga all’intersezione con il Canale Montanara**

Il Canale subito all’uscita dall’area industriale San Carlo si apre sulle campagne ed è caratterizzato da un alveo più ridotto sia in larghezza che in profondità. Lungo questo tratto, in parte curvilineo, è presente una presa irrigua fissa che alimenta un vecchio macero oggi usato come vasca per l’accumulo per usi irrigui.

- La quantità di acqua è sempre piuttosto esigua, di colore lattiginoso.
- La vegetazione è ricca a tratti, caratterizzata da tifeto, fragmiteto e specie arboree autoctone. All’interno dell’alveo sono ricorrenti ostruzioni derivanti da accumuli di rami e falciature secche che generano variazione al flusso dell’acqua. Le sponde sono ricche di specie arboree ed arbustive che spesso non consentono l’accessibilità e la visibilità del Canale. In alcuni tratti, in sinistra idraulica, sono apprezzabili rimboschimenti di specie autoctone di recente innesto per fasce profonde anche 50 metri circa. Si rilevano due querce secolari in località Scarsella.
- Il substrato dell’alveo è prevalentemente costituito da materiale limoso, quasi sempre di colore grigio scuro e sono presenti abbondanti alghe filiformi a testimonianza del tenore di trofia di queste acque.
- Sia in sinistra sia in destra idraulica, oltre la “fascia di rispetto” del Canale, sono presenti campi coltivati e in alcuni punti vigneti. Sono presenti solo due o tre case sparse che scaricano acque bianche nel canale.
- Il percorso longitudinale è a tratti sinuoso e privo di significative opere idrauliche. Si rileva unicamente una presa idraulica ad uso irriguo posta in prossimità di un ponte in località Scarsella
- L’indice I.F.F. è sintetizzato come segue (vedi Tav. 4):

	<b>SINISTRA IDRAULICA</b>	<b>DESTRA IDRAULICA</b>
--	---------------------------	-------------------------

PUNTEGGIO	134	134
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	III	III
GIUDIZIO	Mediocre	Mediocre



**foto n. 21** - Il Canale visto verso valle dalla SP Colunga



**foto n. 22** – Un tratto del Canale prima dell'intersezione con il Canale Sestola Montanara: si veda la ricca vegetazione sulle sponde e il vigneto attraversato dal corso d'acqua



**foto n. 23** – Il Canale Montanara prima di immettersi nel Canale di Medicina: si noti la vegetazione di gelsi che fiancheggia il Medicina sullo sfondo

### **Tratto n. 11 dall'avvicinamento del Canale alla SP San Carlo fino al mulino Cartara**

Dopo l'intersezione con il canale Sestola-Montanara il Canale di Medicina corre parallelo alla SP San Carlo per pochi chilometri fino al Mulino Cartara.

La sezione del Canale è ridotta e caratterizzata da un alveo profondo e ricco di vegetazione. Lungo questo tratto sono presenti 3-4 immissioni di acque bianche o acque depurate in corrispondenza degli aggregati urbani lungo la stessa strada provinciale.

Il Mulino Cartara, il più a monte dei tre mulini rimasti (Mulino Vecchio e Mulino Nuovo), un tempo era un semplice opificio destinato alla lavorazione e alla produzione della carta, oggi è uno stabilimento chimico: la Biolchim.

- La quantità di acqua è sempre piuttosto esigua, di colore grigiastro.
- La vegetazione è ricca benché sia limitata ad una fascia contenuta; essa è caratterizzata da specie arboree e arbustive autoctone.
- Il substrato dell'alveo è costituito da materiale limoso/terroso.
- Il percorso longitudinale è quasi sempre rettilineo
- L'indice I.F.F. è il seguente (vedi Tav. 4):

	<b>SINISTRA IDRAULICA</b>	<b>DESTRA IDRAULICA</b>
<b>PUNTEGGIO</b>	90	80
<b>LIVELLO DI FUNZIONALITA'</b>	IV	IV
<b>GIUDIZIO</b>	scadente	scadente



foto n. 24- Il Canale di Medicina nel tratto che corre sul retro del Mulino Cartara

**Tratto n. 12 dal Mulino Cartara all’inizio del percorso didattico di Medicina**

Il tratto in questione non presenta particolari elementi di pregio, il Canale torna ad attraversare le campagne di Medicina per riavvicinarsi alle infrastrutture in corrispondenza del centro abitato. Una ampia fascia adiacente al Canale di Medicina sia in sinistra che in destra idraulica è stata recentemente piantumata ai fini della realizzazione del percorso didattico che ha avvio a partire dall’intersezione tra la strada comunale Via Preti e Via San Paolo e segue la strada bianca Via San Paolo in zona Casino Canale per immettersi all’interno delle aree verdi piantumate lungo l’asta del stesso Canale più a monte.

- La quantità di acqua è sempre piuttosto esigua, di colore grigiastro.
- La vegetazione è molto ridotta e caratterizzata da specie arboree e arbustive autoctone. In alcuni tratti, nelle aree adiacenti al Canale dei Mulini in sinistra idraulica, sono presenti piantumazioni di recente innesto ai fini del percorso didattico di seguito descritto.
- Il substrato di fondo è limoso/terroso.
- Il territorio circostante è caratterizzato in prevalenza da campi coltivati
- L’indice I.F.F. è :

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	40	40
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	V	V
GIUDIZIO	pessimo	pessimo



**foto n. 25** – Il Canale di Medicina visto dal ponte sulla strada comunale San Paolo, a valle del Mulino Cartara

**Tratto n. 13 Percorso didattico all'ingresso del Comune di Medicina**

- La quantità di acqua è sempre piuttosto esigua, di colore scuro.
- Il Canale si immette all'interno di un percorso didattico facente parte di un progetto di riequilibrio ecologico della Regione Emilia Romagna.
- Il canale è privo di vegetazione riparia e attraversa campi coltivati fino all'inizio del percorso didattico.
- Le rive sono curate e prive di vegetazione; l'ambiente circostante è stato oggetto di piantumazioni.
- L'indice I.F.F. è il seguente (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	40	40
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	V	V
GIUDIZIO	pessimo	pessimo



**foto n. 26** – L’inizio del percorso didattico lungo il Canale a valle del centro di Medicina



**foto n. 27** – Uscita del Canale dal Tombamento prima del Parco delle Mondine

#### **Tratto n. 14 dal parco urbano delle Mondine al Lavatoio comunale**

dopo un breve tombamento il canale fluisce all’interno del parco urbano delle Mondine oggetto di interventi di riqualificazione nel corso degli ultimi anni. Si tratta di un’ampia area verde caratterizzata da dossi e saliscendi, ricca di piantumazioni e dotata di un laghetto artificiale al centro che con funzioni prevalentemente ricreative e decorative. Il Canale di Medicina lambisce il parco correndo parallelamente alla strada comunale Via Saffi e attraversa il viale alberato antistante la villa comunale (Villa Pasi). Da qui si arriva all’ex lavatoio comunale e antistante la chiesa parrocchiale.

- La quantità di acqua è sempre piuttosto esigua, di colore scuro e odore sgradevole.
- Il Canale, dopo l'uscita del tombamento in corrispondenza dell'ingresso del Parco, si apre su un ampio prato . Non ha vegetazione arborea riparia se non nel tratto in cui si immette nel percorso pedonale che fiancheggia la Villa. La vegetazione qui è ricca e caratterizzata da piante decorative anche esotiche e da avifauna che vive nello stagno artificiale del parco.
- Il tratto in questione rientra all'interno del territorio urbanizzato di Medicina.
- L'indice I.F.F. è sintetizzato di seguito (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	40	40
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	V	V
GIUDIZIO	pessimo	pessimo



foto n. 28 – Il tratto del Canale di Medicina all'interno del Parco delle Mondine: si noti l'assenza della vegetazione ripariale e il colore dell'acqua

#### Tratto n. 15 All'altezza del lavatoio nel parco delle Mondine a Medicina

- La quantità di acqua è piuttosto esigua, di colore scuro e di odore sgradevole.
- Il substrato è di materiale terroso e l'alveo privo di vegetazione.
- Il canale scorre in un contesto urbano, proprio all'interno del Comune di Medicina, immediatamente prima del tratto tombato.
- Si trova una travata in ferro e legno, lievemente danneggiata, costruita per regolare la portata del canale. Essa è contigua ad un lavatoio, quindi è ipotizzabile un suo impiego nei periodi di magra per far defluire le acque nella vasca. Oggi potrebbe servire per velocizzare il deflusso e di conseguenza limitare il deposito di detriti sul fondo del canale
- L'indice I.F.F.:

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	40	40

LIVELLO DI FUNZIONALITA'	V	V
GIUDIZIO	pessimo	pessimo



**foto n. 29** – Il Canale in corrispondenza del Lavatoio comunale di Medicina



**foto n. 30** – L'ingresso del Canale nel tombamento di centro storico: si veda la travata e il meccanismo di azionamento

### **Tratto n. 16 dal Lavatoio al Mulino Vecchio**

La struttura del lavatoio caratterizzata dalla tipica conformazione allungata rimane uno dei pochi segni storici dell'uso urbano del Canale. Immediatamente a valle del Lavatoio comincia il tratto tombato sotto al centro abitato di Medicina. Del tratto in questione non si hanno ad oggi particolari informazioni in merito al tipo di scarichi che vi confluiscano ma, con certezza, si può dire che gran parte degli edifici storici del paese hanno ancora uno scarico di tipo civile direttamente in Canale. All'uscita del tombamento, poco prima del Mulino Vecchio, infatti, il colore e l'odore dell'acqua confermano come il Canale abbia assolto anche alla funzione "igienica" quale canale di scolo dei reflui civili.

### **Tratto n. 17 Tratto all'uscita del tombamento sotto Medicina in corrispondenza del Mulino Vecchio**

All'uscita del tombamento il canale si biforca per immettersi in parte all'interno della struttura del Mulino Vecchio, in parte per continuare il suo corso a valle. La poca acqua che attraversa il Mulino oggi in stato di abbandono, si ricongiunge più a valle al tracciato principale del canale in corrispondenza del vecchio tracciato della linea ferroviaria Budrio - Massalombarda. Nel punto di ricongiungimento si evidenzia la presenza di un grande collettore di acque di dilavamento in sinistra idraulica corrispondente ad un ampio parcheggio situato a fianco alla vecchia stazione di Medicina e prima dell'attraversamento della San Vitale, vi è l'immissione delle acque trattate nel depuratore di Medicina.

Il Canale, in questo tratto, torna ad essere scoperto ma caratterizzato da una qualità complessiva molto bassa:

- La qualità dell'acqua è pessima e la quantità esigua
- La vegetazione, sia arbustiva sia arborea, torna ad essere abbondante ma si è osservata anche una notevole presenza di alghe.
- Il substrato del fondo è di materiale terroso.
- Il percorso longitudinale è rettificato e il flusso scarso.
- L'indice I.F.F. è il seguente (vedi Tav. 4):

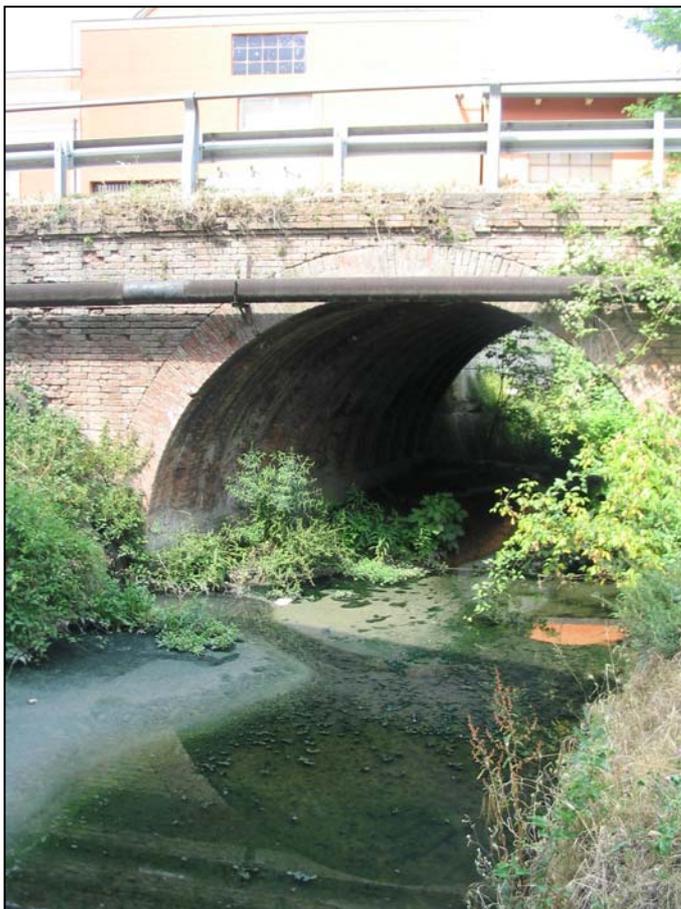
	<b>SINISTRA IDRAULICA</b>	<b>DESTRA IDRAULICA</b>
<b>PUNTEGGIO</b>	53	49
<b>LIVELLO DI FUNZIONALITA'</b>	IV-V	V
<b>GIUDIZIO</b>	Intermedio tra scadente e pessimo	pessimo



**foto n. 31** - Il Canale di Medicina visto dal Mulino vecchio: si veda l'uscita dal tombamento e la poca acqua che alimenta il Canale



**foto n. 32** – Il Mulino Vecchio visto dalla Strada provinciale San Vitale



**foto n. 33** – L'attraversamento del Canale di Medicina del ponte sulla San Vitale

### **Tratto n. 18      dall'uscita dal Comune di Medicina alla cassa del Quadrone**

Dopo il Mulino Vecchio il Canale di Medicina, ad eccezione di un primo tratto, costeggia le infrastrutture viarie quasi sempre in sinistra idraulica, prima lungo Via del Canale (Strada provinciale n. 29 Medicina Sant'Antonio), poi lungo Via Abbondanza ed infine lungo Via del Merlo che conduce direttamente al Quadrone. Numerosi sono i manufatti e le opere d'arte presenti, come i ponti in corrispondenza delle strade comunali, i più significativi sono quelli in corrispondenza del bivio per Buda, e della tenuta Scossaborsello opera che porta la strada in destra idraulica, poi il ponte su Via del Merlo e la reticolare in ferro (ponte canale) che regola l'intersezione di due canali immediatamente prima del Quadrone: il Medicina e il Menatello vecchio.

I principali tratti tombati sono quello in corrispondenza della SP 3 Trasversale di Pianura e in corrispondenza del C.E.R., in quest'ultimo punto il Canale di Medicina passa sotto al C.E.R. prendendo acqua dallo stesso canale.

Il Canale di Medicina da qui in poi è privo della vegetazione arbustiva autoctona al contorno che ha caratterizzato quasi sempre l'asta del Canale a monte. L'unico elemento di rilievo può essere il filare di noci di recente innesto lungo la SP 29 in corrispondenza del Mulino Nuovo.

L'andamento del Canale è rettilineo e, solo in alcuni tratti, sono presenti curve a gomito poste in corrispondenza di manufatti o altre opere d'arte. Lungo tutta l'asta il Canale è caratterizzato da pochi scarichi di acque bianche in quanto è esiguo il numero di case sparse e da alcune prese per uso irriguo di tipo mobile poste a bordo Canale. Il Canale di Medicina costeggia, in corrispondenza della località Bologna Nuova e della tenuta Scossaborsello numerose aree

umide, laghetti per la pesca sportiva, risaie, acquitrini, che vengono in parte alimentati dallo stesso Canale di Medicina. Lungo questo tratto il canale dà acqua a numerosi scoli privati ed in particolare al canale Castrizza realizzato dallo stesso Consorzio della Bonifica Renana ed ultimato nel corso del 2004.



**foto n. 34-** Uno scarico di acque bianche a nord di Medicina in corrispondenza di un nucleo residenziale



**foto n. 35** – Un tratto del canale lungo la Strada Provinciale per Sant'Antonio

Il Canale, a partire dalla località Casona – Bologna Nuova dove scavalca lo scolo allacciante Garda, è caratterizzato da argini alti e pensili che raggiungono i 5-6 metri in corrispondenza della tenuta Scossaborsello. L'altezza delle sponde si riduce lungo Via del Merlo fino a ritornare in quota con il piano di campagna al Quadrone, mentre il letto del canale rientra nel terreno per una

profondità di circa 2 metri dal piano di campagna. Le sponde sono ben tenute e, nei tratti curvi prima dell'idrovora, cementificate per evitare le infiltrazioni a causa del fondo pensile del Canale. L'indice I.F.F è il seguente (vedi Tav. 4):

	SINISTRA IDRAULICA	DESTRA IDRAULICA
PUNTEGGIO	59	59
LIVELLO DI FUNZIONALITA'	IV-V	IV-V
GIUDIZIO	Intermedio tra scadente e pessimo	Intermedio tra scadente e pessimo

È difficile qui rilevare punti di pregio se non la mancata erosione delle rive, poiché ci si trova in una situazione totalmente artificializzata che non presenta nulla di "naturale".



foto n. 36 – Il Canale di Medicina prima del tombamento sotto al Mulino Nuovo in corrispondenza con l'intersezione con il Canale Emiliano Romagna



**foto n. 37 - Il CER visto dal Mulino Nuovo**



**foto n. 38 - Una derivazione del Canale in corrispondenza di una briglia in mattoni per la regolazione del flusso nel tratto del canale che va dal Mulino Nuovo alla località Bologna Nuova**



**foto n. 39 - una briglia in Cemento posta in corrispondenza di un'altra derivazione**



**foto n. 40** - tratto del canale con argini alti: si noti anche qui la presenza di una briglia con travata



**foto n. 41** - Il Canale di Medicina prima dell'ultima curva di Via del Merlo: si notino le aree umide/laghetti sulla sinistra e la tenuta Scossaborsello in fondo a destra



**foto n. 43** - Il Canale di Medicina visto dal ponte posto all'inizio di Via del Merlo: gli argini del Canale sono ancora alti e si nota la presenza di poche alberature lungo gli argini



**foto n. 42** - Il tratto di Canale con le sponde cementate nella curva prima delle idrovore della di Via del Merlo



**foto n. 44** - Un'idrovora di Via del Merlo in gestione della Bonifica Renana



foto n. 45 - La tipica vegetazione caratterizzata da fragmiteto e ninfee

### **Tratto n. 19 Oasi del Quadrone**

L'oasi di protezione faunistica "Cassa del Quadrone" è stata riconosciuta nel 1985 dalla Provincia di Bologna come oasi provinciale di protezione faunistica, grazie al finanziamento regionale e alla disponibilità della Cooperativa L.A.C.M.E. proprietaria dei terreni, che ha permesso la realizzazione di un centro visite, di strutture di osservazione dell'avifauna e di un itinerario attrezzato. È una piccola zona umida situata a Nord-Est di Medicina, in vicinanza della frazione Buda, fra le poche nella nostra provincia non a carattere faunistico-venatorio. L'estensione del nucleo vallivo è di circa 40 ettari e comprende una cintura di coltivi che racchiude vari specchi d'acqua e un bosco igrofilo. La sua importanza è dovuta alla notevole diversità biologica che la distingue e alla caratteristica di essere luogo di sosta e di nidificazione di una ricca avifauna.

- Le acque lente che delinano l'aspetto dell'Oasi ospitano una ricca flora di idrofite ed elofite. Le piante che vivono a più stretto contatto con l'acqua, dette appunto idrofite, si possono osservare galleggianti sulla superficie, parzialmente o totalmente sommerse da essa. Frequenti sono la minuscola lenticchia d'acqua, il ceratofillo comune (specialmente nei fossi), la mestolaccia comune e la sagittaria, ora praticamente scomparsa ovunque, tanto da essere inclusa nell'elenco delle 15 piante più rare d'Italia. Singolare è l'utricolaria, una pianta carnivora dai fiori gialli le cui radici fluttuanti possiedono delle vescicole in cui inglobano minuscoli invertebrati. È presente, anche se più raro, il morso di rana dalle foglie cuoriformi e i piccoli fiori bianchi a 3 petali. Magnifici sono in primavera i fiori della ninfea comune, che emergono dalle acque fra le grandi foglie circolari. Per quanto riguarda, invece, la vegetazione elofitica, che vive

parzialmente emersa nelle acque basse, domina la canna palustre che occupa ampi settori della valle. Ai margini e lungo i canali si possono osservare i fiori ed i frutti del coltellaccio maggiore e i fusti dei giunchi. Sempre in primavera, poi, l'Oasi si colora delle preziose fioriture del bianco campanellino estivo, anch'esso inserito nell'elenco della flora regionale protetta, mentre lungo i canali risaltano i vistosi fiori gialli del giglio acquatico. Dove nel passato esisteva un'area allagata, grazie al processo di interrimento al quale sono soggette le zone umide, sorge ora il bosco igrofilo. Esso è costituito principalmente da salici bianchi dalle notevoli dimensioni e, in misura minore, da pioppi neri e ciliegi. Tra gli arbusti è frequente il sambuco nero, mentre nel sottobosco proliferano gli equiseti e i larici.

- Il Quadrone, come tutti i lembi di territorio fra il bolognese ed il ferrarese che sono arrivati fino ad oggi senza essere prosciugati, crea un importante biotopo che ospita svariate specie animali. Grazie alle sue dimensioni piuttosto limitate, è possibile l'osservazione ravvicinata di varie specie. Quella certamente più importante, oltre ad essere il simbolo dell'oasi, è il mignattino piombato, un agile laride dal becco rosso che si nutre di piccoli pesci o invertebrati acquatici e che nidifica fra le ninfee durante il mese di giugno. Fra il canneto, invece, si possono avvistare specie rare quali il tarabuso e l'airone rosso. Altre specie nidificanti più comuni e visibili sono la folaga e la gallinella d'acqua, lo svasso maggiore (tranne nel periodo in cui lo specchio d'acqua gela), il germano reale ed il martin pescatore. Regolarmente presenti, infine, anche al di fuori del periodo riproduttivo, sono il gabbiano comune e quello reale, le allodole e le gazze. Ma all'interno di un ecosistema complesso come quello del Quadrone, vivono anche specie meno spettacolari degli uccelli, a partire dai microorganismi fino ad arrivare a varie specie di insetti come gli scorpioni d'acqua, i gerridi e il ditisco marginato, un grande coleottero in grado di catturare anche piccoli pesci. Nelle acque tranquille fra i canneti depone le sue uova la rana verde, mentre sugli argini è possibile scorgere il capo fuori dall'acqua della biscia dal collare o la testuggine palustre. Fra i mammiferi ricordiamo la lepre, le arvicole, i toporagni, la volpe e la donnola.



foto n. 46 – L'ingresso dell'Oasi naturalistica del Quadrone



**foto n. 47** - I tipici capanni per l'osservazione e il *bird-watching*



**foto n. 48** - La vista dall'interno di un capanno



**foto n. 49** - La vista dell'angolo a Nord dell'Oasi del Quadrone



**foto n. 50** - Un altro scorcio verso Sud dell'Oasi del Quadrone

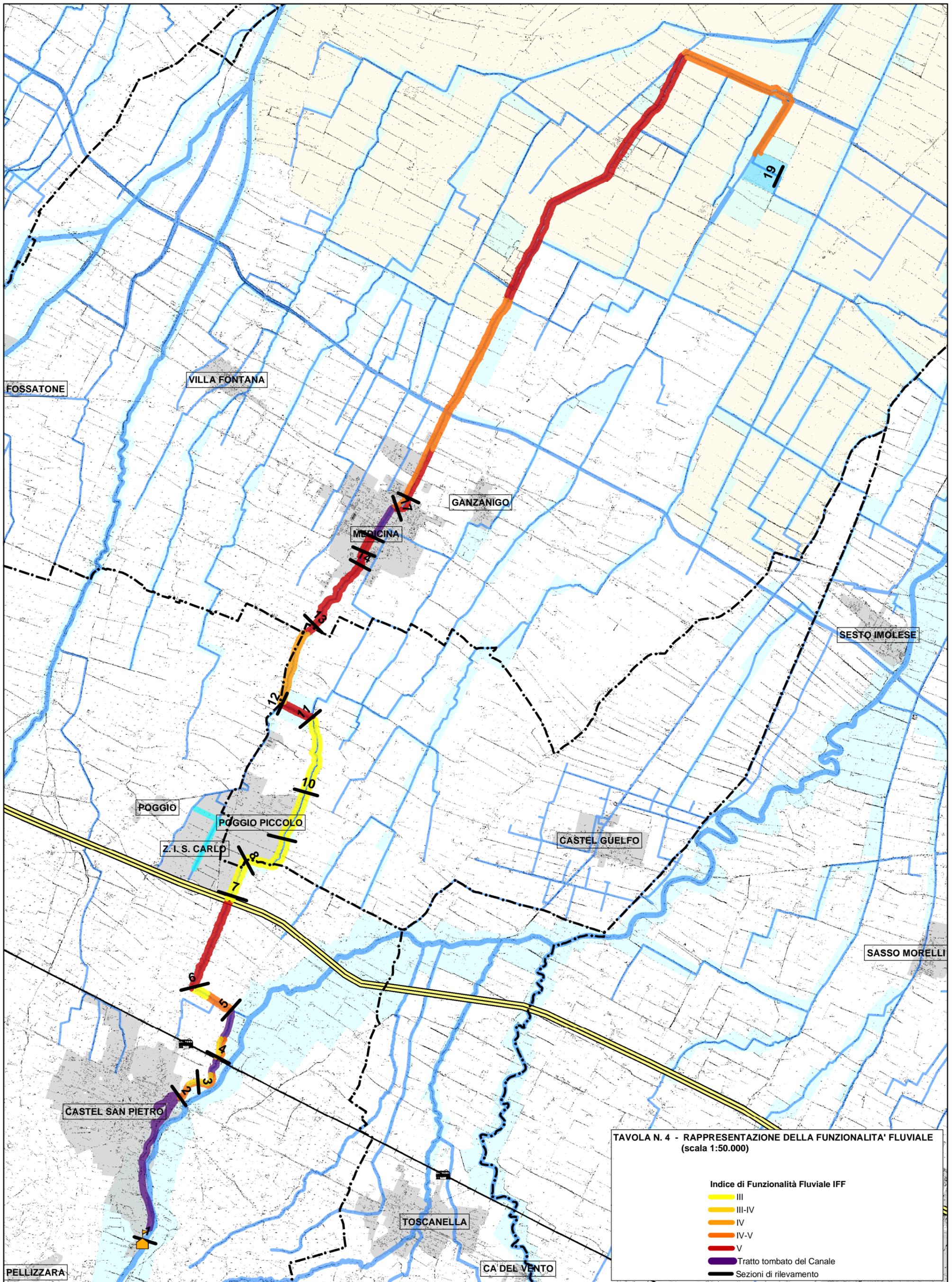


TAVOLA N. 4 - RAPPRESENTAZIONE DELLA FUNZIONALITA' FLUVIALE (scala 1:50.000)

- Indice di Funzionalità Fluviale IFF
- III
  - III-IV
  - IV
  - IV-V
  - V
  - Tratto tombato del Canale
  - Sezioni di rilevamento

### 3.2 Le altri reti idriche superficiali

Come accennato precedentemente il Canale di Medicina ha interferenza e talvolta stretta connessione con altre canalizzazioni di scolo che contribuiscono alla regimazione delle acque dei terreni localizzati lungo tutta l'asta del Canale di Medicina.

A partire da monte il primo canale che il Medicina intercetta è lo scolo San Carlo che ha origine in corrispondenza della vecchia strada provinciale San Carlo nelle vicinanze del Mulino del Grano e dell'attuale Stazione ferroviaria di Castel San Pietro Terme.

In corrispondenza della zona industriale San Carlo, sono presenti ad Ovest, in zona Ca' Bianca, il canale Sestola, che trae origine a valle dell'Autostrada e da qui fino ad arrivare alla zona industriale è di tipo privato. Accanto al Sestola, in località Ca' Bianca sono presenti i due canali che assolvono alla funzione principale di vasche di laminazione; realizzati all'interno della Ca' Bianca in occasione delle opere di urbanizzazione della zona produttiva, sono disposti perpendicolarmente fra loro ed hanno una larghezza complessiva di circa 3 m e una profondità di circa 2,5 m. Le acque meteoriche accolte da questi due canali confluiscono nel Sestola che corre lungo la SP 31 e che, a sua volta, dopo un tratto tombato in corrispondenza dell'attuale rotonda di Poggio Piccolo, si unisce al Montanara per dare origine al Sestola - Montanara.

Il Montanara ha origine pochi metri prima lungo la SP San Carlo con la funzione di fungere da scolo delle acque reflue della località Poggio Piccolo. Attualmente il Montanara è tombato fino alla congiunzione con il Sestola e riappare scoperto poco a più a nord dell'attuale rotonda tra la SP Colunga e la SP San Carlo.

Il Sestola-Montanara riceve gli scarichi delle acque bianche della zona industriale di Poggio Piccolo mediante lo sversamento delle acque provenienti dal collettore delle acque bianche posto lungo la SP Colunga nel tratto verso Castel Guelfo, e riceve direttamente gli scarichi delle attività produttive o delle case sparse localizzate lungo la stessa San Carlo (in particolar modo la Cantina Sociale "S. Biagio" e l'azienda agricola Tre Spighe).

All'altezza della località Trefolci il canale Sestola-Montanara rientra nella campagna e fiancheggia il Canale di Medina fino ad intersecarlo ed essere da esso alimentato in località Casino. Da qui il Sestola-Montanara diventa un canale prevalentemente irriguo dando acqua allo Solo Pesarina e allo scolo Rondone fino a quando le sue acque si mescolano con quelle del Medicina all'interno dell'Oasi del Quadrone (cfr. Tavv. 1 e 2)



**foto n. 51** – Uno scorcio del canale per la laminazione a Nord della Ca' Bianca



**foto n. 53** – Vista del canale di laminazione della Ca' bianca lungo la principale strada di lottizzazione



**foto n. 52** – Una vista del canale Sestola-Montanara che corre parallelo alla SP San Carlo

### **3.3. Reti infrastrutturali**

#### **Rete fognaria**

La rete fognaria interna all'ambito produttivo San Carlo è prevalentemente di tipo separato, ad eccezione della rete fognaria dell'aggregato urbano di Poggio Piccolo che ha una rete di tipo misto. Va ricordato che il collettore che convoglia le acque nere al depuratore di Castel Guelfo, sito in parte lungo la SP San Carlo e in parte lungo la SP Colunga, è in alcuni tratti anche di tipo misto. Il collettore, costituito da un tubo DN 200 PVC, è in grado di convogliare nel tratto iniziale circa 30 l/s, esso è di proprietà del comune di Castel Guelfo, è stato dimensionato per convogliare gli scarichi di circa 5.000 abitanti equivalenti e raccoglie i reflui derivanti sia dalle frazioni di Castel Guelfo (Poggio, Poggio Piccolo, Poggio Vecchio) che dalla zona industriale di Castel Guelfo. Al momento il collettore è sufficiente a convogliare gli scarichi, ma in futuro, viste le espansioni della zona industriale, potrebbe risultare necessario un potenziamento di alcuni tratti o, in alternativa, attuare il completamento della separazione delle reti fognarie in località Poggio Piccolo.

Né la rete fognaria (acque bianche e acque nere) dell'ambito produttivo del comune di Castel Guelfo, né il collettore principale, sono stati ancora presi in gestione da Hera - ATO.

Gli scarichi immessi dalla zona industriale esistente si possono stimare pari a circa 500 abitanti equivalenti, con una portata media nera di circa 1,5 l/s ed una portata di punta di circa 4,5 l/s.

Gli scarichi che la zona industriale immetterà dopo le future espansioni, si possono stimare pari a circa 1.800 abitanti equivalenti: ne deriva una portata media nera di circa 4 l/s ed una portata di punta di circa 12 l/s.

Gli scarichi delle acque bianche si immettono nel Canale di Medicina o nel Montanara tombato a sud della SP 31, o ancora più a valle verso il canale Sestola-Montanara.

Da un esame delle urbanizzazioni si evidenzia la mancanza di desolatori/degrassatori delle acque meteoriche in corrispondenza di strade e piazzali negli insediamenti più datati. Mentre sono presenti negli insediamenti di recente edificazione: in relazione all'insediamento di attività logistica "Ford-Arcese" sono presenti due vasche disoleatrici, mentre in merito all'ultimo grande insediamento dell' "outlet" è stata realizzata una vasca di prima pioggia (con funzioni di disoleatore – desabbiatore) calcolata per raccogliere l'acque meteorica dei primi 5 mm di pioggia di 20.000 mq di superficie impermeabilizzata.

Una descrizione a parte va fatta in merito alla rete fognaria della Ca' Bianca in località di Castel San Pietro Terme. Mentre è presente una rete delle acque bianche che confluiscono ai due canali rifezionato già decritti, non è presente in tutto l'insediamento la rete delle acque nere. Alcune aziende insediate hanno infatti fosse Imhoff in proprietà che raccolgono i reflui di tipo civile, o impianti di stoccaggio delle acque di processo. Anche la ditta "Malaguti" insediata ormai da molti anni in località Ca' Bianca, ha in proprietà, oltre ad una fossa Imhoff, un silo di stoccaggio delle acque di processo industriali per una depurazione in fasi successive. Non si rilevano disoleatori e vasche di prima pioggia in corrispondenza di strade e piazzali (cfr. Tav.3).

#### **Impianto di depurazione**

Il depuratore dell'area San Carlo è esterno all'ambito in località Castel Guelfo ad una distanza di circa 8 km dalla zona industriale ed ha una capacità complessiva di circa 3.500 abitanti equivalenti.

Presso il depuratore di Castel Guelfo vengono trattati oltre agli scarichi di Castel Guelfo, quelli di Castel San Pietro Terme (Ca' Bianca) provenienti dall'area industriale San Carlo per un totale

di circa 2.000 abitanti equivalenti. Gli scarichi immessi dalla zona industriale esistente possono essere stimati pari a 500 abitanti equivalenti

A regime, con le espansioni previste degli attuali piani regolatori, il depuratore dovrà trattare gli scarichi di 1.800 abitanti equivalenti provenienti dalla zona industriale di Castel S. Pietro T., 900 abitanti equivalenti dalla zona industriale di Castel Guelfo, e 3500 abitanti equivalenti dall'abitato di Castel Guelfo, per un totale da trattare di circa 6200 abitanti equivalenti. Risulta che le acque depurate si immettano nello scolo superficiale Canalizzo che si immette direttamente nel Sillaro.

Internamente all'ambito produttivo San Carlo sin dal 2000 è presente un impianto di depurazione privato (Romagna Ecologia s.r.l.) che tratta principalmente rifiuti allo stato liquido e fangoso anche derivanti dai processi industriali dell'ele aziende localizzate nell'ambito San Carlo. Gli scarichi di tale impianto vengono immessi direttamente nel Canale di Medicina.

### **Cassa di espansione/laminazione**

La cassa di espansione in corso di realizzazione a Nord del Canale di Medicina servirà a raccogliere le acque di piena del Canale di Medicina in buona parte provenienti dai 52,27 ettari delle nuove lottizzazioni che stanno sorgendo sul territorio dei comuni di Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo e assolve la primaria funzione di messa in sicurezza del territorio. Permetterà inoltre di risolvere in parte i problemi legati all'irrigazione dei terreni lambiti dal Canale di Medicina nel tratto che costeggia la Strada provinciale San Carlo, tra la località Poggio Piccolo e l'abitato di Medicina. La cassa di espansione sarà in grado di raccogliere acqua nei mesi invernali - quando le piene del Canale di Medicina lo permettono - per rilasciarla poi nei mesi estivi e quindi per garantire sia l'irrigazione delle colture agricole di pregio sia la vitalità dell'ecosistema umido del canale, e offrire al territorio una risorsa alternativa all'utilizzazione di acqua da pozzi.

Il costo totale dell'opera ammonta a 945.000,00 € ed è finanziato dalle Amministrazioni comunali interessate, dalla Provincia di Bologna e dalla Regione Emilia - Romagna.

E' inoltre già in fase di elaborazione il progetto per il secondo stralcio dei lavori che permetterà l'ampliamento a Nord dell'opera in relazione allo sviluppo delle aree urbanizzate, conciliando le esigenze di sicurezza del territorio con quelle di irrigazione e valorizzazione delle colture agricole. Il comprensorio agricolo in cui il Canale si inserisce è di estrema importanza e valenza in quanto comprende aree vocate a colture agricole tipiche di grande pregio, come la patata, la cipolla, l'erba medica, coltivazioni da seme, cereali e frutticole. Si tratta di colture che, per realizzare produzioni di qualità competitive, richiedono una costante e razionale pratica irrigua, oggi solo parzialmente assicurata dalla falda sotterranea grazie a pozzi aziendali. Il Canale di Medicina è attualmente l'unica risorsa idrica superficiale a servizio di questa porzione di territorio e nei mesi estivi dispone di portate idriche assolutamente insufficienti per i terreni che lambisce.

Volume Totale della cassa: Metri cubi 74.600

Volume per scopi idraulici di difesa: Metri cubi 36.600

Volume per scopi irrigui: Metri cubi 38.000

Superficie urbanizzata servita: Ha 52,28 (522.787 metri quadrati)

Volume specifico d'invaso: Metri cubi 700 per ettaro urbanizzato

### **Le reti di approvvigionamento idrico**

#### Rete acquedottistica industriale

Attualmente la condotta di acqua trattata per utilizzi industriali è a servizio quasi esclusivamente del potabilizzatore “Belfiore” di Castel S. Pietro T.. Sono infatti solamente 2 gli utenti allacciati alla condotta industriale, nel Comune di Castel Guelfo, e il loro consumo annuo si aggira complessivamente attorno ai 350 m3.

Poiché però il tracciato della condotta arriva proprio in corrispondenza dell’area industriale, si può pensare per il futuro di ampliare la rete per usi industriali a tutta l’area che si sta sviluppando. La tubazione in ghisa DN 400 però non sarà più sufficiente per sobbarcarsi incrementi di portata notevoli e quindi si dovrà pensare alla posa di un’altra condotta.

#### Rete acquedottistica civile

Diversamente dalla rete acquedottistica industriale, che nasce dall’impianto di trattamento di Bubano in Comune di Mordano, la rete acquedottistica civile, parte proprio dall’area San Carlo in quanto tutti e due i potabilizzatori, Belfiore e Poggio, sono ubicati in quella zona.

La rete civile alimenta i Comuni di Castel S. Pietro T., Castel Guelfo, Medicina e la località Campotto in Comune di Argenta. Questa può essere integrata attraverso due punti di consegna (località Fossatone e località Mirandola) che complessivamente possono erogare una portata massima attorno a 50 l/s. Attualmente queste integrazioni vengono utilizzate per circa 8 l/s e soltanto in caso di necessità vengono prelevate portate maggiori. Anche in seguito alla nascita di Hera che ha visto confluire sotto un’unica società le reti ex AMI e ex SEABO, per il futuro non si prevedono espansioni e potenziamenti degli impianti atti alla potabilizzazione.

<b>Consumi acqua civile per usi non domestici (artigianali, commerciali, industriali) [m3]</b>			
	2000	2001	2002
Castel S. Pietro T.	323.170	305.191	348.951
Castel Guelfo	71.469	78.090	79.797

#### IMPIANTO TRATTAMENTO INDUSTRIALE DI BUBANO

Ciclo di trattamento

Acidificazione con acido cloridrico

Predisinfezione con biossido di cloro

Chiariflocculazione

Postdisinfezione con biossido di cloro

Potenzialità: 460 l/s

Fonti di approvvigionamento: acque superficiali (C.E.R. e Canale dei Molini)

#### POTABILIZZATORE “BELFIORE” DI CASTEL SAN PIETRO TERME

Ciclo di trattamento

Filtrazione a sabbia

Disinfezione con ozono

Filtrazione su carbone attivo

Postdisinfezione con biossido di cloro

Potenzialità: 160 l/s

Fonti di approvvigionamento: acquedotto industriale, pozzo Belfiore

#### POTABILIZZATORE “POGGIO” DI CASTEL S. PIETRO T.

Ciclo di trattamento  
Ossigenazione  
Filtrazione rapida  
Disinfezione con ozono  
Filtrazione sui carboni attivi  
Postdisinfezione con ipoclorito  
Potenzialità: 20 l/s  
Fonti di approvvigionamento: pozzo Poggio

Principali tubazioni acquedotto industriale nell'area San Carlo  
DN 400 GH  
Principali tubazioni acquedotto civile nell'area San Carlo  
DN 300 PRFV  
DN 200 CA

Hera, nell'ambito del programma di interventi tesi a qualificare complessivamente il servizio di erogazione di acqua sul territorio ha realizzato recentemente il miglioramento di un tratto della rete idrica della zona di Molino Nuovo e degli ad esso impianti connessi.

In particolare, è stato realizzato un nuovo serbatoio d'acqua in località Molino Nuovo, mentre in un altro serbatoio, chiamato "Sentimenti", sono stati effettuati lavori di manutenzione muraria.

Gli interventi sono stati realizzati anche nella prospettiva di futuri interventi di interconcessione tra Molino Nuovo e S. Martino in Pedriolo, concepiti per poter disporre in futuro della possibilità di una doppia alimentazione della frazione di San Martino.

Un altro intervento è stato realizzato nei pressi dell'Autostrada, dove un tratto di condotta, a seguito della realizzazione della terza corsia, è venuto a trovarsi all'interno dell'area di proprietà dell'autostrada e in alcuni tratti sotto la stessa scarpata stradale, tanto che un'eventuale rottura di un tubo avrebbe potuto comportare situazioni di pericolo per la circolazione stradale.

Hera realizzerà un nuovo tratto di condotta idrica, esterno alla proprietà autostradale, opera che comprende, oltre alla posa di una nuova tubazione, anche la realizzazione di un tratto con spingitubo e di un nuovo attraversamento aereo del canale di Medicina.

I lavori hanno comportato una spesa di poco superiore ai 170.000 euro.

### **Rete irrigua**

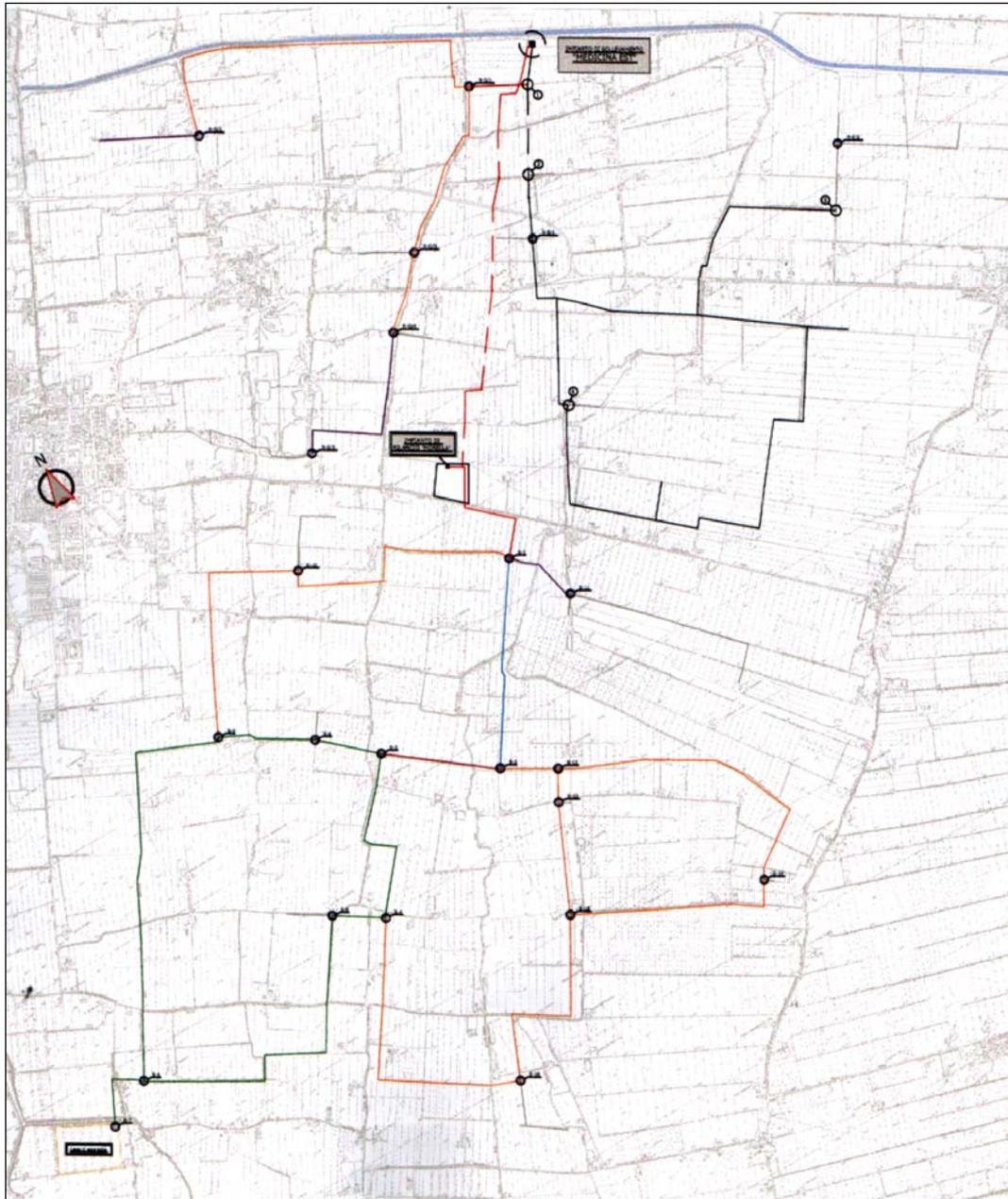
Le pratiche irrigue attuali si avvalgono prevalentemente di pozzi artesiani e delle fonti idriche derivanti dal Canale di Medicina e degli altri canali consortili distribuiti lungo le vampagne. Le problematiche che emergono sono sostanzialmente riconducibili alla scarsità di acqua dei canali e alla pessima qualità della stessa e, per quanto riguarda i pozzi, al consistente numero di emungimenti da falda e ai connessi fenomeni di subsidenza.

Il Consorzio della Bonifica Renana ha redatto nel 2003 un progetto per il completamento della rete di distribuzione primaria delle acque del C.E.R. nel territorio dei comuni di Medicina e Castel Guelfo.

Il territorio interessato da tale realizzazione è delimitato a Nord dal C.E.R., ad Ovest dalle strade Medicina - Sant'Antonio, dalle aree urbanizzate di Ganzanigo e da Via Santa Croce, a Est da Via Solarola e dalla SP Colunga e a sud da Via Medesano, per una superficie complessiva di più di 2.000 ettari. Nell'area oggetto di tale intervento, le uniche fonti di approvvigionamento di acque superficiali sono rappresentate principalmente dal C.E.R., e poi dal Canale di Medicina

(anche mediante la futura cassa di espansione) e dagli scoli consortili Rondone, Sestola - Montanara e Menata - Sillaro.

L'estensione del sistema di distribuzione irrigua verrà realizzata mediante reti di tubi in ghisa sferoidale ad alta pressione, per raggiungere i terreni fertili ed estremamente vocati all'agricoltura con particolare riferimento all'impianto di strutture idroesigenti come quelle arboree da frutto ed orticole a pieno campo.



Corografia del progetto preliminare di completamento della rete di distribuzione primaria delle acque del CER nel territorio dei comuni di Medicina e Castel Guelfo

### 3.4. Annotazioni sul sistema idraulico dell'area

Il complesso delle informazioni relative al sistema idraulico superficiale (naturale e artificiale) e al sistema delle reti tecnologiche (raccolta delle acque di scarico e forniture di acqua da acquedotto) nel tassello di territorio preso in esame, evidenzia la complessa articolazione, storicamente consolidata, che raccorda le acque di provenienza diversa –Appennino, Po e acque di falda - e le compone in un sistema funzionale che travalica la naturale autonomia tra i diversi bacini idrografici.

Infatti:

- il canale di Medicina è alimentato dal torrente Sillaro e, attraverso il CER1, dal Po.
- l'approvvigionamento idrico della zona produttiva (oltre che dei comuni di Castel San Pietro, Castel Guelfo e Medicina, e della località di Campotto in comune di Argenta), è fornito in parte dall'impianto di trattamento di Bubano, le cui fonti di approvvigionamento sono il CER (Po) e il canale dei Molini (Santerno), e in parte da pozzi che estraggono acqua di falda.
- i depuratori scaricano alcuni in Sillaro, altri in Idice; entrambi i corsi d'acqua confluiscono, con una unica confluenza, nel Reno.

In sintesi quindi il ciclo dell'acqua di questa ristretta porzione di territorio, costituente dal punto di vista geomorfologico l'estrema conoide settentrionale del Sillaro, ha origine dalla captazione di acque appenniniche (attraverso la rete artificiale che preleva dal Sillaro) e di acque del Po (attraverso il CER), oltre che da prelievi di acque di falda, e ha come recapito finale il Reno, a

---

<sup>1</sup> Si riportano alcune informazioni sintetiche sul CER per mettere in rilievo il peso che assume nell'economia regionale l'utilizzo delle acque del Po attraverso il CER:

*L'alimentazione principale del sistema del Canale Emiliano Romagnolo è assicurata mediante derivazione dalla sponda destra del Po, in località Salvatonica di Bondeno (Ferrara), in prossimità dell'opera di scarico nel fiume dell'Attenuatore delle piene del fiume Reno.*

*Quest'ultimo, erede storico del "Cavo Napoleonico" di ottocentesca memoria, assolve oggi alla duplice funzione di scolmatore di piena del Reno e di primo vettore del sistema del Canale Emiliano Romagnolo.*

*L'immissione nell'Attenuatore delle acque derivate dal Po avviene mediante l'imponente stazione di pompaggio del Palantone, progettata per la portata di 68 metri cubi/s, che solleva a 10 m s.l.m. le acque del grande fiume (disponibili, nel regime di magra estiva del fiume, a circa 4 m s.l.m.).*

*A Dosso di S. Agostino, sulla sponda ovest dell'Attenuatore, un altro impianto di sollevamento ("S. Agostino ovest") alimenta, con una portata di 7 metri cubi/s, il ramo minore del CER ("canalino") a servizio dei comprensori dei Consorzi Valli di Vecchio Reno e Reno Palata, lungo 16,5 km. Il canale attraversa l'alta pianura ferrarese e, nelle vicinanze di Cento, conosce un altro sollevamento (impianto "Cento") per una portata di 4,5 metri cubi/s destinata ai territori bolognesi in sinistra del Reno.*

*Sempre a S. Agostino, sulla sponda est dell'Attenuatore, ha inizio l'asta principale (CER), lunga 133 km, destinata all'approvvigionamento idrico dei territori orientali della pianura emiliano-romagnola. Nella sezione iniziale del CER è presente un impianto di sollevamento ausiliario destinato a consentire l'alimentazione del canale anche in presenza dei bassi livelli d'invaso imposti all'Attenuatore durante la stagione invernale in relazione alla funzione di difesa dalle piene del Reno.*

*Dopo avere sottopassato il Reno, il canale prosegue sino all'impianto di partizione e sollevamento della Crevenzosa, dove la portata in arrivo (60 metri cubi/s) viene suddivisa in due frazioni.*

*La prima, sino ad un massimo di 13 metri cubi/s, esce dal CER e defluisce per i canali Riolo e della Botte del Consorzio della Bonifica Renana, per alimentare l'irrigazione dei territori bolognesi a più bassa giacitura, fino ad immettersi nel Reno in località Bastia di Argenta. La derivazione dal Reno è resa possibile dallo sbarramento mobile "Volta Scirocco", ubicato in prossimità della foce, che sostiene le acque in arrivo ad una quota media di 1,50 m s.l.m. sufficiente a consentire la derivazione per gravità e ad evitare le risalite saline. Immediatamente a monte dello sbarramento sono ubicate le opere di presa che alimentano gli acquedotti civile e industriale di Ravenna e lo stabilimento petrolchimico della società Enichem (ex ANIC).*

*La portata principale, pari a 47 metri cubi/s, prosegue il suo corso lungo il CER, dove viene sollevata due volte dalle stazioni gemelle "Crevenzosa" e "Pieve di Cento" sino alla quota massima di 18 m s.l.m.; di qui in avanti il canale principale scorre per circa 90 km a gravità, con portate e livelli via via decrescenti, sino a raggiungere il fiume Savio in località Mensa di Ravenna, circa 10 km a nord di Cesena.*

*Qui, sulla sponda sinistra del fiume, un ultimo impianto ("Savio") provvede al sollevamento, da 14 a 16 m s.l.m., della portata residua (9 metri cubi/s) destinata al tronco terminale del CER che si spinge sino alla sponda destra del torrente Uso, soglia del territorio riminese*

conclusione di una serie di utilizzi irrigui, civili e produttivi organizzati sul territorio da un complesso reticolo artificiale.

.....

#### 4. Le reti del verde

Il presente contributo costituisce una riflessione analitica e progettuale sull'Ambito produttivo San Carlo relativamente al tema delle reti ecologiche e dell'interrelazione con il paesaggio.

Dall'analisi della Tavola 5 del PTCP è evidenziato come l'Ambito sia punto di incontro di varie "direzioni di collegamento ecologico" che individuano la necessità di prevedere corridoi ecologici per integrare gli elementi di importanza naturalistica presenti nel territorio provinciale. Inoltre, la Zona industriale è lambita dal Canale di Medicina che viene indicato come corridoio ecologico di rango provinciale.



fig.1: estratto della Tav.5 del PTCP relativo all'Ambito produttivo "San Carlo"

La necessità, quindi, di affrontare il tema delle reti ecologiche e del paesaggio nasce dalla considerazione che l'area, rappresentando un'interferenza per la continuità delle reti ecologiche, deve essere migliorata, maggiormente articolata e mitigata nel suo rapporto con gli elementi del paesaggio circostante.

In particolare, l'Ambito ha bassa compatibilità con il concetto di rete ecologica in quanto pianificato e sostanzialmente realizzato senza considerare le caratteristiche paesaggistiche e naturalistiche del territorio di appartenenza. L'eventualità, quindi, di individuare al suo interno corridoi verdi che siano ecologicamente corretti e funzionanti è molto remota e ciò porta a considerare la necessità di aggirare l'ambito operando nella zona di bordo attraverso interventi di miglioramento e integrazione con la rete ecologica di area vasta.

Da un punto di vista puramente paesaggistico, invece, nella sua accezione estetica e percettiva, è possibile lavorare all'interno dell'ambito migliorandone la sua qualità urbana ed ambientale.

#### **4.1 Analisi del rapporto tra ambito produttivo e paesaggio di area vasta**

##### *4.1.1. Finalità e metodo*

Nell'ottica di ricostruire un rapporto più armonico dell'area produttiva col territorio rurale nel quale è inserita, mitigando il forte impatto che la stessa provoca in quanto collocata in un contesto completamente estraneo alle logiche insediative e paesaggistiche che la caratterizzano, diventa fondamentale capire in che modo insediamento produttivo e paesaggio rurale si interfacciano.

Tale questione è stata affrontata attraverso due ordini di riflessioni:

1. si è cercato di comprendere la struttura portante del territorio più vasto e compreso tra i centri abitati di Medicina, Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo, attraverso il riconoscimento delle relazioni tra tracciati stradali consolidati, struttura insediativa e corsi d'acqua principali;
2. attraverso uno sguardo più ravvicinato all'ambito produttivo vero e proprio, si sono descritte le modalità di relazione percettiva tra il medesimo e il territorio all'intorno.

Soprattutto rispetto a questo secondo ordine di questioni, si sono utilizzate categorie analitiche sostanzialmente di natura compositiva, dal momento che il tema solleva questioni di rapporto tra spazio aperto e spazio edificato, di presenza di fronti unitari o eterogenei, di permeabilità della vista e di percezione.

Dal punto di vista della rappresentazione si è ricorsi alla costruzione di alcune viste delle zone di "contatto" tra ambito produttivo e contesto rurale circostante, a partire dai principali punti di osservazione/avvicinamento all'area, rappresentati dalle principali strade di accesso o attraversamento della stessa.

Allo stesso modo si è affrontato il tema del paesaggio "interno" all'area, ovvero la percezione che se ne può avere percorrendo in particolar modo la strada San Carlo, che la divide in due porzioni.

La descrizione di queste viste, a partire proprio dalle categorie interpretative suddette (omogeneità-eterogeneità, schermatura e permeabilità della vista) permette di costruire alcune ipotesi interpretative dell'area in oggetto e l'individuazione di possibilità di intervento.

#### *4.1.2 I paesaggi d'area vasta*

La struttura del territorio rurale compreso tra i tre centri abitati interessati, attraverso il rispetto di alcune regole elementari, costituisce una risposta storicamente consolidata ai problemi dello sgrondo delle acque, all'organizzazione dei tracciati agricoli e alle scelte insediative conseguenti.

L'elemento morfologico di maggior rilievo dell'area è rappresentato dal canale di Medicina che, costruito per scopi irrigui nel '200, attraversa in posizione mediana l'intera conoide del torrente Sillaro, poi migrato verso est. Questo canale scorre in direzione sud-nord a partire dalla derivazione posta a monte di Castel San Pietro Terme fino all'oasi del Quadrone, a nord di Medicina, seguendo sostanzialmente la linea di maggior pendenza della conoide.

L'organizzazione del territorio rurale all'intorno è derivata dall'esigenza di sfruttare le acque portate dal canale stesso e di allontanare quelle in eccesso. A tal fine si è consolidata una struttura organizzativa a maglie larghe (le "quadre"), abbastanza regolari per dimensioni e orientamento, sostanzialmente parallele o perpendicolari al canale di Medicina stesso. Conseguentemente i tracciati stradali e gli insediamenti rurali seguono strettamente tale organizzazione: i primi, originando una trama di strade che ricalca le maglie larghe dell'organizzazione idraulica; i secondi, posizionandosi lungo le strade suddette e concentrandosi talvolta lungo le direttrici est-ovest, talvolta su quelle nord-sud.

Il tracciato dell'autostrada, che costituisce uno dei nuovi segni posizionatisi sul territorio in esame in tempi recenti, risulta abbastanza integrato in termini geometrici con la struttura della viabilità storica, dal momento che si sviluppa in direzione est-ovest, correndo parallelo alla via Emilia.

Sempre in termini esclusivamente geometrici, un giudizio simile si può esprimere per l'area occupata dall'ambito produttivo. Infatti tale ambito è stato posizionato all'interno di due delle "quadre" suddette, poste immediatamente ad est e ad ovest della strada San Carlo che ricalca la direttrice più breve tra Castel San Pietro e Medicina. Purtroppo un giudizio positivo deve essere limitato a quest'unico aspetto, dal momento che la progettazione dei vari comparti della zona industriale non ha dimostrato attenzione né verso il canale di Medicina, tangente all'ambito, né verso il territorio circostante. Infatti, non solo i primi lotti si sono spinti fino a raggiungere le sponde del canale ma il medesimo continua ad essere sacrificato alle logiche insediative (nuova espansione Ford); inoltre il tema della costruzione di un rapporto armonico tra il territorio e la zona industriale non è stato affrontato attraverso scelte corrette e ben finalizzate nella collocazione degli standard a verde e nella progettazione delle stesse infrastrutture stradali di servizio all'ambito.



fig.2: rapporto tra i principali tracciati consolidati e gli insediamenti rurali



fig. 3: i nuovi elementi del paesaggio: l'autostrada e la Zona industriale

#### 4.1.3 Schede

Di seguito sono raccolte le schede che descrivono le viste e l'interrelazione tra i fronti della zona industriale e il territorio circostante.

#### 4.1.4 Sintesi

Nella carta di sintesi si sono messe in evidenza le diverse articolazioni delle “interfacce” tra ambito produttivo e territorio rurale circostante (cfr. *Carta di Analisi dell'interrelazione tra Ambito produttivo “San Carlo” e Territorio*).

Data la scarsa attenzione pianificatoria e disciplinare dimostrata verso tali temi, l'articolazione dei fronti risulta decisamente semplificata. Infatti, non essendo stata compiuta alcuna riflessione sul ruolo e le potenzialità che una corretta progettazione del rapporto tra insediamento produttivo e territorio circostante può garantire in termini di qualità complessiva, l'articolazione dei fronti secondo logiche differenziate di “pieno/vuoto” o di “omogeneità/eterogeneità” è andato completamente fallito.

Purtroppo, infatti, tutto il comparto risulta caratterizzato da una totale alterità rispetto al contesto, dal momento che non si è cercato di instaurare alcun rapporto con i pochi elementi di pregio ancora presenti sul territorio, non si è cercato di collocare le aree verdi e i parcheggi in maniera dialettica rispetto al contesto e la progettazione delle strade ha trascurato qualsiasi considerazione di natura estetico-funzionale per trasformarsi in una mera sommatoria di carreggiate, parcheggi a pettine e marciapiedi.

L'unico fronte che presenta una qualche attenzione agli aspetti formali è quello in affaccio sull'autostrada dove i due insediamenti della Malaguti e della Ford sono rappresentati da edifici dove il tema della qualità architettonico-formale risulta preso in considerazione. Ciò impone una riflessione di un certo approfondimento rispetto all'area ricompresa tra questi due insediamenti, oggi non ancora attuata, che dovrà essere realizzata prestando una particolare e specifica attenzione al tema della qualità architettonica, da svilupparsi con caratteri in linea coi due insediamenti suddetti, contribuendo così alla costruzione di una specie di “vetrina” dell'intero comparto verso una delle principali arterie di collegamento del territorio.

Conseguentemente, l'unico ragionamento che si è potuto proporre afferisce al tema della permeabilità della vista da e verso il contesto rurale circostante. Di fatto ciò si riduce al riconoscimento di fronti dove l'eterogeneità dei capannoni risulta essere più o meno mascherata grazie alla presenza di vegetazione arboreo-arbustiva. Il tema quindi del rapporto col paesaggio è all'oggi ridotto ad una mera questione di schermatura. Da ciò discende che alcuni fronti appaiono impermeabili alla vista per la presenza di una fascia arboreo-arbustiva interposta tra l'osservatore e i capannoni; altri appaiono semipermeabili se la fascia è bassa o rada; altri ancora, infine, appaiono permeabili quando non vi è presenza di vegetazione.

## 4.2 Analisi degli elementi di importanza naturalistica ed infrastrutturale

### 4.2.1 Finalità e metodo

Scopo dell'analisi è individuare gli elementi di importanza naturalistica presenti nell'Ambito produttivo da valutare quali strutture di base cui appoggiare la successiva proposta di progetto. Oltre a tali elementi, sono state esaminate anche le caratteristiche paesaggistiche

della viabilità interna all'area in modo da mettere in evidenza le criticità relative per un loro possibile impiego quali corridoi verdi trasversali di attraversamento dell'edificato.

L'analisi è proceduta attraverso vari sopralluoghi finalizzati alla raccolta di immagini fotografiche dei diversi elementi indagati per metterne in evidenza i punti di interesse per la rete ecologica. In seguito, il rilievo fotografico è stato organizzato attraverso schede analitiche nelle quali, oltre alla descrizione del soggetto, vengono messe in evidenza le maggiori criticità e le potenzialità paesaggistiche e naturalistiche.

E' stata infine realizzata una carta di sintesi (cfr. *Carta del Rilievo degli elementi di importanza naturalistica nell'Ambito produttivo "San Carlo"*) nella quale sono stati cartografati gli elementi di importanza naturalistica secondo le seguenti voci di legenda:

- bosco, boschetto o fascia boscata
- giovane rimboscimento
- terreno saldo incolto
- terreno saldo sfalcato
- zone verdi urbane, impianti sportivi o di nuova costituzione
- giardini privati di pregio
- macero
- corpi d'acqua
- filari
- piantate
- scoli

#### 4.2.2. Schede

Di seguito sono raccolte le schede che descrivono le criticità e le potenzialità di ogni elemento naturalistico ed infrastrutturale considerato ai fini della progettazione delle rete ecologica.

Ubicazione panoramiche fotografiche



## Analisi paesaggistica – scheda 1

Fronte NORD



Fronte NORD dell'Ambito produttivo visto dalla Strada San Carlo nei pressi dell'abitato di Poggio Piccolo.

Per chi proviene dal Comune di Medicina la Zona industriale si presenta sulla sinistra parzialmente schermata dalla vegetazione appartenente ad alcuni giardini privati lungo la strada mentre sulla destra risulta completamente esposta.

Nell'area agricola sulla destra passerà la variante della Strada San Carlo e, in termini paesaggistici, risulterà particolarmente evidente il cavalcavia sopra via Stradelli Guelfi.

Il cavalcavia, e la fascia boscata adiacente, scherneranno la vista della zona industriale, ma il problema dell'impatto paesaggistico si riproporrà per chi passerà sul nuovo cavalcavia, dal quale si avrà una visione dall'alto, non schermata, della Zona industriale (soprattutto area Ca' Bianca).



Parte della Zona industriale completamente esposta per chi proviene da NORD



Parte della Zona industriale parzialmente mitigata dalla vegetazione esistente per chi proviene da NORD

## Analisi paesaggistica – scheda 2

Fronte OVEST



Fronte OVEST dell'Ambito produttivo visto da via Stradelli Guelfi, tra l'abitato di Poggio Piccolo e quello di Poggio Grande.

Per chi proviene da Poggio Grande, su via Strabelli Guelfi, la Zona industriale risulta completamente esposta nella parte a destra della strada. Solo l'ultimo lembo all'estrema destra appare schermato dalla vegetazione appartenente al giardino della corte rurale Ca' di Mezzo.

Sull'area in sinistra della foto, in corrispondenza della strada, sarà posizionato il cavalcavia della variante della Strada San Carlo, che svolgerà così un'azione di schermatura nei confronti della parte di Zona industriale già mediamente schermata dalla rada vegetazione presente nei giardini di Poggio Piccolo. L'arricchimento dei rilevati del cavalcavia attraverso una fascia boscata (di ambientazione) ha lo scopo di migliorarne la funzione mitigativa e di prevenire una visione troppo aperta da una posizione elevata verso l'insieme troppo eterogeneo dei capannoni.



Parte della Zona industriale completamente esposta per chi proviene da OVEST



Parte della Zona industriale parzialmente mitigata dalla vegetazione di Ca' di Mezzo per chi proviene da OVEST

## Analisi paesaggistica – scheda 3

Fronte OVEST



Fronte OVEST dell'Ambito produttivo visto da Via Poggio, nei pressi dell'abitato di Poggio Grande.

Per chi proviene Poggio Grande e percorre via Poggio in direzione dell'Ambito produttivo, quest'ultimo risulta completamente esposto nella parte sinistra della strada e parzialmente mitigato dalla vegetazione appartenente alle corti rurali "Predio Rinaldo" e "Ca' Marco" nella parte a destra della strada.

Anche la coltura agricola del vigneto è in grado di svolgere una qualche funzione mitigativa degli impatti paesistici dell'Ambito.



Parte della Zona industriale completamente esposta per chi proviene da Poggio Grande attraverso Via Poggio



Parte della Zona industriale parzialmente mitigata dalla vegetazione esistente per chi proviene da Poggio Grande attraverso Via Poggio

## Analisi paesaggistica – scheda 4

Fronte SUD



Fronte SUD dell'Ambito produttivo visto dalla Strada San Carlo nei pressi del casello autostradale di Castel San Pietro.

Per chi proviene dal Comune di Castel San Pietro Terme la Zona industriale si presenta in generale poco visibile per effetto della cesura rappresentata dall'Autostrada A14. In particolare sulla sinistra la schermatura è parziale ed è svolta da rada vegetazione posta a sud dell'asse autostradale. Il lato a destra della strada provinciale, invece, appare notevolmente schermato da vegetazione arborea ben sviluppata anch'essa presente a sud dell'autostrada.



Parte della Zona industriale completamente parzialmente mitigata per chi proviene dal Comune di Castel San Pietro Terme attraverso la Strada San Carlo



Parte della Zona industriale completamente mitigata per chi proviene dal Comune di Castel San Pietro Terme attraverso la Strada San Carlo

## Analisi paesaggistica – scheda 5

Fronte EST



Fronte EST dell'Ambito produttivo visto Via Brina.

Per chi percorre via Brina, lungo lo scolo Menata-Sellaro, la Zona industriale appare sufficientemente schermata dalla presenza della vegetazione lungo il Canale di Medicina. La distanza della strada dall'Ambito e la presenza degli edifici rurali in primo piano rendono l'azione mitigatrice della fascia arboreo-arbustiva lungo il Canale più efficace di quanto non sia ad una analisi più ravvicinata.



Parte della Zona industriale in corrispondenza della Ford Arcese non schermata dalla vegetazione ripariale, qui troppo rada.

Parte della Zona industriale parzialmente mitigata dalla fascia boscata del Canale di Medicina



Parte della Zona industriale parzialmente mitigata dalla fascia boscata del Canale di Medicina

## Analisi paesaggistica – scheda 6

Fronte EST

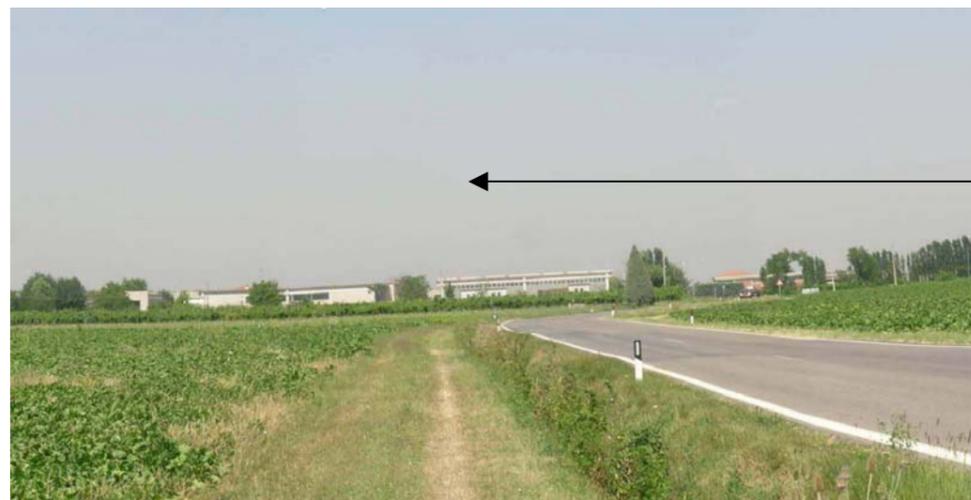


Fronte EST dell'Ambito produttivo visto da via Poggio provenendo dal Comune di Castel Guelfo.

Per chi proviene dal Comune di Castel Guelfo, lungo via Poggio è evidente la scarsa azione schermante operata dalla fascia arboreo-arbustiva del Canale di Medicina. In particolare sono visibili i capannoni in corrispondenza dei lotti edificati in prossimità della strada. La presenza in primo piano di edifici rurali dotati essi stessi di siepi verdi di confine opera una forma di mitigazione dell'impatto paesaggistico dell'Ambito produttivo. Da sottolineare che la parte a nord della strada, nella quale potrebbe essere prevista una nuova espansione della Z.I., date le esigue dimensioni della fascia boscata del Canale di Medicina in quel punto, richiederebbe interventi specifici per mitigare l'impatto paesaggistico dei nuovi fabbricati.



← Parte della Zona industriale mitigata dalla presenza di edifici rurali dotati di siepe perimetrale di confine costituita da specie arboree ed arbustive



← Parte della Zona industriale insufficientemente mitigata dalla fascia boscata del Canale di Medicina

## Analisi paesaggistica – scheda 7

Strada SAN CARLO



Ambito produttivo visto da VIA SAN CARLO.

Per chi percorre la Strada Provinciale San Carlo verso Medicina la parte della Zona industriale consolidata, sulla destra della strada, appare mitigata dall'insieme di giardini e incolti che si alternano lungo il fronte strada. La zona di espansione che si attesta a sinistra della strada, invece, è completamente visibile e totalmente priva di una elementi mitigativi o schermanti.

## Analisi paesaggistica – scheda 8

Cavalcavia SAN CARLO



Fronte SUD dell'Ambito produttivo visto dal cavalcavia della Strada San Carlo per chi proviene dal Comune di Castel San Pietro Terme.

La vista dal cavalcavia mette in evidenza come tutta la nuova zona di espansione che si sviluppa a sinistra dell'asse stradale (Ca' Bianca) sia dallo stesso molto visibile. Tuttavia si nota anche che la zona in qualche modo rinverdita posta in primo piano ha le potenzialità, se ulteriormente piantumata e ben gestita, di svolgere una buona azione schermante.

## Analisi paesaggistica – scheda 9

Strada SAN CARLO



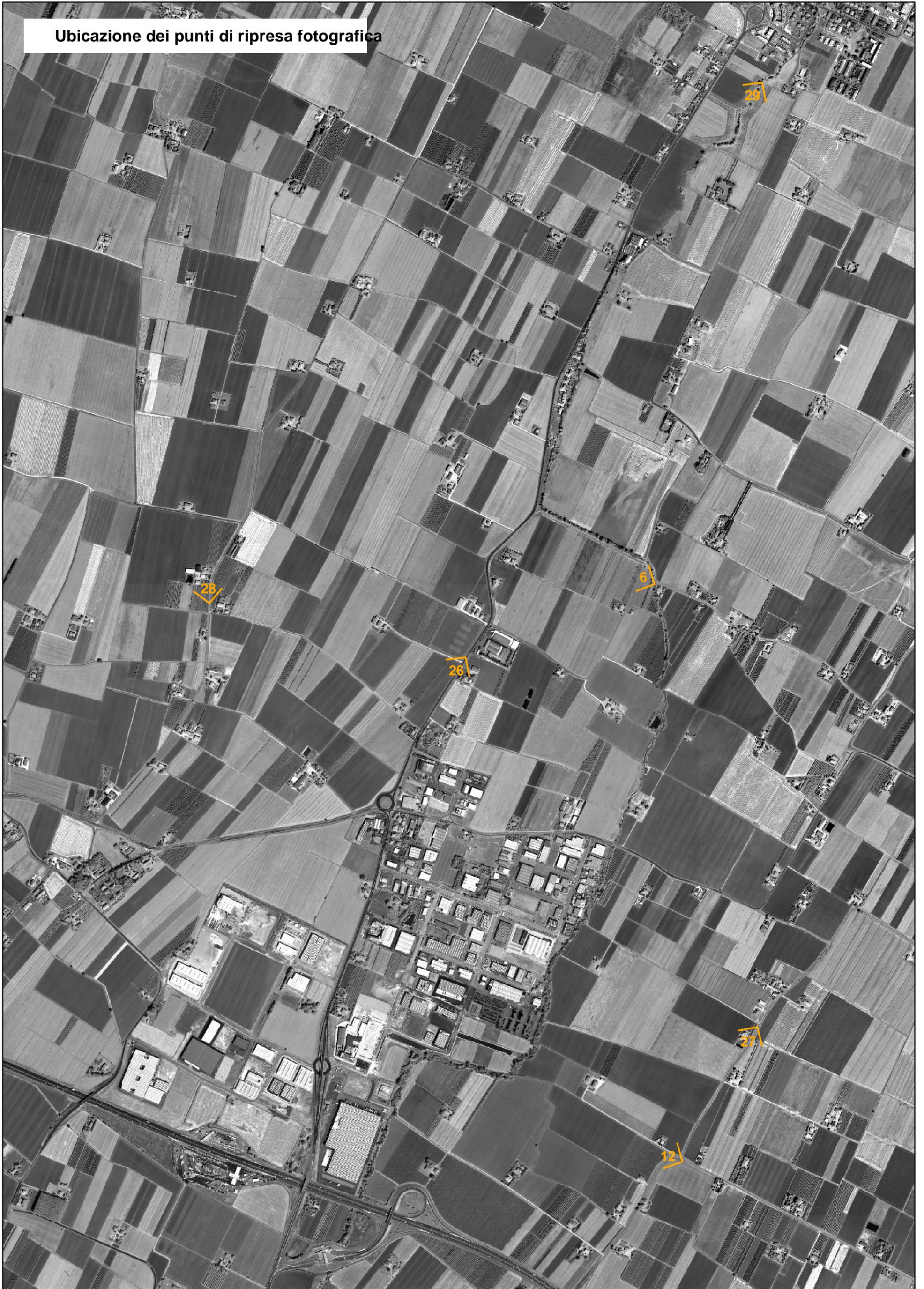
Fronte NORD dell'Ambito produttivo visto dalla Strada San Carlo per chi proviene dal Comune di Medicina.

La Zona industriale appare abbastanza mitigata dalla vegetazione sulla sinistra della strada, che corrisponde alla fascia boscata lungo il Canale di Medicina e lo Scolo Montanara, in questo punto paralleli. La vegetazione scherma una zona che attualmente è occupata da campi coltivati ma che potrebbe ospitare un'ulteriore espansione dell'Ambito produttivo. La presenza di alcuni pioppi cipressini, in corrispondenza di un insediamento rurale, pur non creando una fascia boscata compatta in grado di mascherare gli edifici retrostanti, riesce comunque ad attirare lo sguardo di chi percorre la strada, distogliendolo dall'edificato retrostante; in questo modo riesce a svolgere una certa funzione mitigatrice dal punto di vista paesaggistico.



Azione di mitigazione esercitata dal filare di pioppi cipressini nei confronti di parte del confine NORD dell'Ambito.

Ubicazione dei punti di ripresa fotografica



Ubicazione dei punti di ripresa fotografica



## Elementi di importanza naturalistica – foto 1

Canale di Medicina



### Caratteri

Canale di Medicina – settore Sud-Est della Zona industriale. L'area coltivata in primo piano è prevista quale "*Zona industriale ed artigianale*" mentre la fascia lungo il canale è prevista quale "*Spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*"

#### *Criticità*

L'analisi della vegetazione ripariale ha messo in evidenza una notevole presenza di individui deperienti e uno scarso spessore della fascia boscata. L'area al di là del canale sarà interessata dallo sviluppo della zona espansione Ford Arcese

#### *Potenzialità*

Il canale di Medicina rappresenta un importante corridoio ecologico che lambisce in direzione Nord-Sud la zona industriale S. Carlo. Considerate le criticità è plausibile un rafforzamento della funzionalità ecologica del canale attraverso una progettazione mirata di una fascia tampone lungo la sponda

## Elementi di importanza naturalistica – foto 2

Canale di Medicina



### Caratteri

Canale di Medicina – area a Sud della Zona industriale. Piccola pozza d’acqua posizionata vicino alla sponda del canale. La zona è attuata quale “*spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*”. Sullo sfondo il nuovo complesso dell’Outlet di Castelguelfo. La pozza dovrebbe essere una raccolta per le acque di prima pioggia dei piazzali dell’Outlet.

### *Criticità*

Scarsa qualità della vegetazione ripariale ed elevata esposizione della pozza che non è sufficientemente protetta nei confronti della zona industriale. L’acqua stagnante potrebbe creare problematiche sanitarie. Probabile conflitto con la destinazione ricreativa dell’area

### *Potenzialità*

La pozza può avere interessanti potenzialità per lo sviluppo e la riproduzione della popolazione anfibia, indicatore di qualità ambientale. È situata, inoltre, in corrispondenza dello sviluppo di una possibile fascia di ambientazione interna alla zona industriale con potenzialità di direttrice verde trasversale. Verificare la possibilità di crescita di idrofite ossigenanti.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 3

Canale di Medicina



### **Caratteri**

Canale di Medicina – settore Nord-Est della Zona industriale. L'area coltivata adiacente al canale è prevista quale area di espansione della Zona industriale verso nord

#### *Criticità*

L'analisi della vegetazione ripariale ha messo in evidenza una notevole presenza di individui deperienti e uno scarso spessore della fascia boscata. L'attività agricola arriva a lambire le sponde del canale generando problematiche relative alla qualità delle acque a causa del probabile movimento dei concimi solubili dal terreno al canale

#### *Potenzialità*

Il canale di Medicina rappresenta un importante corridoio ecologico che lambisce in direzione Nord-Sud la zona industriale S. Carlo. Considerate le criticità è plausibile un rafforzamento della funzionalità ecologica del canale attraverso una progettazione mirata della fascia tampone lungo la sponda. In questo caso è auspicabile ampliare la fascia boscata e crearne una ex novo nella sponda in sinistra idraulica, attualmente totalmente priva.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 4

Canale di Medicina



### **Caratteri**

Canale di Medicina – confine Est della Zona industriale. In sinistra idraulica sono presenti i capannoni dell'area industriale in posizione molto vicina al canale, in destra idraulica si attestano i campi coltivati a vigneto

#### *Criticità*

In questo preciso punto la vegetazione ripariale è pressoché assente è ciò impedisce al canale di svolgere sia la funzione ecologica che quella paesaggistica di mitigazione dell'impatto dei capannoni. L'attività agricola arriva a lambire le sponde del canale generando problematiche relative alla qualità delle acque a causa del probabile movimento dei concimi solubili dal terreno al canale

#### *Potenzialità*

Il canale di Medicina rappresenta un importante corridoio ecologico che lambisce in direzione Nord-Sud la zona industriale S. Carlo. Considerate le criticità è plausibile un rafforzamento della funzionalità ecologica del canale attraverso una progettazione mirata della fascia tampone lungo la sponda finalizzata all'ispessimento della fascia vegetazionale lungo le sponde

## Elementi di importanza naturalistica – foto 5

Canale di Medicina



### **Caratteri**

Canale di Medicina – confine Est della Zona industriale. Rapporto tra il retro dei capannoni dell'area industriale e il canale di Medicina

#### *Criticità*

La distanza tra il canale e le aree di pertinenza dei capannoni è decisamente irrisoria e lascia poco spazio di lavoro

#### *Potenzialità*

Il canale di Medicina rappresenta un importante corridoio ecologico che lambisce in direzione Nord-Sud la zona industriale S. Carlo. Accanto ad un rafforzamento ecologico e paesaggistico del canale è prevedibile la realizzazione di un percorso ciclo-pedonale (*greenway*) a servizio della zona industriale che colleghi Castel San Pietro a Medicina passando tra il canale e i capannoni

## Elementi di importanza naturalistica – foto 6

Canale di Medicina



### **Caratteri**

Canale di Medicina – confine Nord della Zona industriale. L'area agricola in primo piano sarà area di espansione della zona industriale

#### *Criticità*

Luogo destinato ad ospitare la cassa di laminazione prevista a servizio della zona industriale. La qualità della fascia boscata è buona e deve essere integrata con il nuovo progetto della vasca

#### *Potenzialità*

Il canale di Medicina in questo punto corre parallelo allo scolo Montanara identificando una striscia di terreno compresa tra i due canali avente buone potenzialità naturalistiche dovute a un minimo disturbo antropico. Il progetto della vasca di laminazione può creare i presupposti per la realizzazione di un nodo ecologico semplice in corrispondenza di questa porzione di territorio

## Elementi di importanza naturalistica – foto 7 - 8

Canali inerbiti



### **Caratteri**

Canale inerbito n.1 destinato alla raccolta delle acque meteoriche presente all'interno dell'area di nuova espansione della Zona industriale a sinistra della Strada San Carlo (Ca' Bianca)

#### *Criticità*

Inserito in un ambito fortemente urbanizzato con scarsa disponibilità di spazio per una eventuale espansione a destra e sinistra dell'asse del canale

#### *Potenzialità*

Anche se ridotto al solo scolo e ad una piccola fascia di pertinenza spondale, questo canale inerbito, caratterizzato da una buona dotazione vegetazionale, può svolgere una discreta funzione ecologica per le specie animali minori. Inoltre, se potenziata la fascia tampone vegetata, può essere elemento di appoggio per lo sviluppo di strutture verdi lineari sulle quali organizzare l'articolazione spaziale e paesaggistica dell'area, migliorando la qualità paesaggistica della zona industriale.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 9

Canali inerbiti



### **Caratteri**

Canale inerbito n.1 destinato alla raccolta delle acque meteoriche presente all'interno dell'area di nuova espansione della Zona industriale a sinistra della Strada San Carlo

#### *Criticità*

Il canale è stato tombato contestualmente alla realizzazione dei capannoni industriale. Scarsa superficie a disposizione. Attraversamento della sede stradale per raccordarsi al canale non tombato

#### *Potenzialità*

La zona tombata può essere impiegata per la realizzazione di una fascia boscata che dia continuità alla funzione ecologica e paesaggistica della linea verde rappresentata dal canale inerbito n.1 e lo connetta con la porzione di canale non tombata che prosegue oltre i capannoni e che dovrebbe essere preservata e potenziata. Valutare possibilità di riapirlo.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 10

Canali inerbiti



### **Caratteri**

Canale inerbito n.2 destinato alla raccolta delle acque meteoriche presente all'interno dell'area di nuova espansione della Zona industriale a ovest della Strada San Carlo (Ca' Bianca). La zona a margine del canale, non ancora costruita, è prevista quale "*Zona industriale ed artigianale*"

#### *Criticità*

Il canale è caratterizzato dalla totale assenza di vegetazione arboreo-arbustiva e non rappresenta un segno evidente nel paesaggio, oltre ad avere una minore funzionalità ecologica

#### *Potenzialità*

La piantagione di una fascia boscata lungo tutto il canale rafforzerebbe la sua funzione paesaggistica e naturalistica

## Elementi di importanza naturalistica – foto 11

Componenti verdi



### Caratteri

Fascia di terreno compresa tra il canale di Medicina e la viabilità di servizio della Zona industriale nella zona Sud in corrispondenza del tracciato orizzontale del canale. Indicato in parte come “attuato” in parte come “previsto” quale “*spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*”.

#### *Criticità*

Totale assenza di vegetazione, eccetto quella ripariale lungo la sponda del canale, e non espletamento della funzione attribuitagli dalla pianificazione. Presenza dell’Outlet come elemento di interruzione di un potenziale collegamento verde trasversale a tutto l’ambito produttivo.

#### *Potenzialità*

Il corridoio potrebbe rappresentare una delle principali direttrici verdi trasversali dell’ambito se opportunamente progettato. L’essere tangente al canale di Medicina potrebbe, inoltre, fargli assumere anche una funzione di corridoio ecologico per le specie vegetali e per le specie animali minori con possibilità di estensione del corridoio stesso nel territorio agricolo circostante.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 12

Componenti verdi



### **Caratteri**

Strada bianca a est della zona industriale, fuori dal confine del pianificato, che incontra il canale di Medicina (sullo sfondo) in corrispondenza della possibile direttrice verde trasversale (in parte realizzabile nell'area di cui alla foto 10)

#### *Criticità*

Strada al di fuori dell'area industriale e quindi non direttamente soggetta all'accordo territoriale.  
Proprietà privata

#### *Potenzialità*

Corridoio ecologico di livello locale. L'eventuale piantagione di una siepe arboreo-arbustiva lungo la strada potrebbe connettere il Canale di Medicina con lo Scolo Menata-Sellaro più a est.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 13

Componenti verdi



### **Caratteri**

Area est della zona industriale. Fascia di terreno compresa tra il canale di Medicina e l'area di pertinenza dei capannoni con funzione di collegamento tra l'area a verde pubblico esistente adiacente al Canale di Medicina e un'area a parcheggio più a sud.

### *Criticità*

Estremo degrado ambientale e scarsissima disponibilità di spazio

### *Potenzialità*

Possibile passaggio di un eventuale percorso ciclo pedonale di collegamento tra Medicina e Castel San Pietro lungo il Canale di Medicina, che consentirebbe al canale di svolgere anche la funzione di *greenway*

## Elementi di importanza naturalistica – foto 14

Componenti verdi



### **Caratteri**

Zona attuata quale “*spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*” lungo il Canale di Medicina di servizio alla zona industriale nel settore est.

#### *Criticità*

Giovane impianto non ancora in grado di svolgere una funzione ecologica. Impianto della vegetazione arborea troppo rado. Assenza di vegetazione arbustiva.

#### *Potenzialità*

Considerata la vicinanza con il Canale di Medicina l'area potrebbe contribuire ad aumentarne la valenza naturalistica, in quanto ampliamento della fascia boscata già esistente lungo il canale.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 15

Componenti verdi



### **Caratteri**

Area verde esistente interna alla zona industriale attuata quale “*spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*”, adiacente al campo sportivo.

#### *Criticità*

Scarsa variabilità e densità vegetazionale. Bassa funzionalità dal punto di vista ecologico.

#### *Potenzialità*

Rappresenta un importante punto di appoggio (tipo *stepping stones*) per la funzionalità trasversale della rete ecologica all'interno della zona industriale consolidata, nonché un essenziale elemento paesaggistico per il miglioramento della qualità urbana ed ambientale dell'ambito stesso. Necessita di un arricchimento della vegetazione per meglio espletare le potenzialità suddette.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 16

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore nord della zona industriale lungo Via Poggio. Area attuata quale “*spazio pubblico attrezzato a parco e gioco*”.

#### *Criticità*

Scarsa variabilità e densità vegetazionale. Bassa funzionalità dal punto di vista ecologico.

#### *Potenzialità*

L'area, insieme a quelle ad essa limitrofe di stessa natura, per la sua posizione lungo Via Poggio, che corre trasversalmente alla zona industriale collegando la parte consolidata con quella in fase di espansione, potrebbe svolgere la funzione di fascia di ambientazione all'interno della quale posizionare alcune attività antropiche legate alla funzione di spazio pubblico. È necessario un arricchimento vegetazionale e una riprogettazione della stessa.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 17

Componenti verdi



### Caratteri

Settore nord della zona industriale lungo Via Poggio. Area attuata quale “spazio pubblico attrezzato a parco e gioco”. Presenza di un percorso ciclo-pedonale.

#### *Criticità*

Bassa qualità progettuale. Tratto troppo breve di percorso ciclo-pedonale perché possa espletare una qualsiasi funzione, non integrato con la viabilità esistente e con le necessità di spostamento complessive.

#### *Potenzialità*

Insieme allo spazio pubblico lungo via Poggio (foto 15) potrebbe entrare a far parte della fascia di ambientazione con funzione di collegamento ecologico-paesaggistico trasversale della Zona industriale

## Elementi di importanza naturalistica – foto 18

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore nord della zona industriale. Piccola area boscata all'interno di un lotto destinato ad un insediamento artigianale.

#### *Criticità*

Elevata frammentazione nei confronti di un potenziale disegno organico di rete ecologica.

#### *Potenzialità*

Piccolo elemento boscato che può avere funzione ecologica, seppur limitata, e fungere da elemento d'appoggio per il disegno della rete.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 19

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore nord della zona industriale. Piccola area boscata all'interno di un lotto destinato ad un capannone artigianale.

#### *Criticità*

Elevata frammentazione nei confronti di un potenziale disegno organico di rete ecologica.

#### *Potenzialità*

Piccolo elemento boscato che può avere funzione ecologica, seppur limitata, e fungere da elemento d'appoggio per il disegno della rete.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 20

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore est della zona industriale. Area a prato di pertinenza del lotto di un capannone artigianale che si affaccia sul Canale di Medicina, nei pressi dell'area destinata a spazio pubblico.

#### *Criticità*

Elevata frammentazione nei confronti di un potenziale disegno organico di rete del verde.

#### *Potenzialità*

La vicinanza al Canale di Medicina e all'area a verde pubblico rende quest'area potenzialmente molto utile ad accogliere un'estensione della fascia boscata lungo il canale stesso.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 21

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore sud della zona industriale lungo il cavalcavia della strada San Carlo. Nuovo imboscamento adiacente all'Outlet Castelguelfo individuato quale "spazio pubblico attrezzata a parco e gioco".

#### *Criticità*

Giovane impianto.

#### *Potenzialità*

Una volta arrivato a maturità l'impianto potrà svolgere la funzione di fascia di ambientazione per l'adiacente strada San Carlo. Punto di appoggio anche per la direttrice verde trasversale che nasce in corrispondenza del tratto orizzontale del Canale di Medicina (foto 10).

## Elementi di importanza naturalistica – foto 22

Componenti verdi



### **Caratteri**

Settore sud della Zona industriale in fase di espansione (Ca' Bianca). Zona alberata lungo il primo cavalcavia della strada San Carlo e prevista quale "*Zona industriale ed artigianale*".

#### *Criticità*

Vegetazione spontanea inserita in un contesto di non chiara destinazione (cantiere, area di deposito materiali?).

#### *Potenzialità*

La presenza di vegetazione arborea, anche se non di ottima qualità, adiacente al cavalcavia, suggerisce di conservare e potenziare l'area con nuove piantumazioni allo scopo di creare un elemento della fascia di ambientazione della strada San Carlo.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 23

Componenti verdi



### Caratteri

Settore ovest della zona industriale (Ca' Bianca). Corte rurale "Predio San Carlo" nei pressi della strada San Carlo, in prossimità del futuro innesto della variante.

#### *Criticità*

L'elemento verde si trova in un'area prevista quale "zona industriale ed artigianale", la cui realizzazione potrebbe comportare un suo ulteriore isolamento nei confronti del contesto.

#### *Potenzialità*

Elemento boscato di possibile appoggio per la rete ecologica. In particolare rappresenta l'appoggio, nel settore ovest della zona industriale, per la realizzazione della direttrice verde trasversale, che nasce in corrispondenza del tratto orizzontale del Canale di Medicina (foto 10). Sarebbe importante sfruttare la possibilità di inglobare un gruppo di alberi esistente e già ben sviluppato in una fascia boscata strutturale di progetto.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 24

Componenti verdi



### Caratteri

Settore ovest della zona industriale (Ca' Bianca). Corte rurale "Ca' di Mezzo" nei pressi del confine ovest dell'ambito.

#### *Criticità*

L'elemento verde si trova al limitare di un'area prevista quale "zona industriale ed artigianale" e in qualità di elemento di importanza naturalistica corre il rischio di rimanere isolato nei confronti del contesto circostante.

#### *Potenzialità*

Importante elemento arboreo-arbustivo di appoggio per la rete ecologica. In particolare rappresenta l'appoggio finale nel settore ovest della zona industriale per la direttrice verde trasversale che nasce in corrispondenza del tratto orizzontale del Canale di Medicina (foto 10). Sarebbe importante sfruttare la possibilità di inglobare un elemento arboreo-arbustivo esistente e già sviluppato in una fascia boscata strutturale di progetto. Da qui potrebbe partire la continuazione del corridoio verso il territorio rurale circostante in direzione dell'abitato di Poggio Grande.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 25

Componenti verdi



### **Caratteri**

Zona agricola a terreno saldo incolto con la presenza di sue piantate, ad est della strada San Carlo.

#### *Criticità*

Elemento inserito nella parte della zona industriale consolidata e per questo frammentato rispetto ad un progetto omogeneo di rete del verde.

#### *Potenzialità*

La prossimità con la strada San Carlo in un tratto che verrà sostituito dalla nuova variante fa di questo elemento un possibile tassello della fascia boscata di ambientazione lungo la direttrice storica rappresentata dalla strada stessa e che, considerata l'espansione a ovest della zona industriale, costituirebbe una direttrice verde baricentrica che attraversa in direzione Nord-Sud l'intera zona industriale.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 26

Componenti verdi



### **Caratteri**

Area esterna alla zona industriale. Scolo Montanara lungo la strada San Carlo a nord dell'ambito.

#### *Criticità*

Povertà vegetazionale e scarsa funzione ecologica.

#### *Potenzialità*

Potenziale corridoio ecologico di connessione della zona industriale con il territorio agricolo circostante. Sarebbe necessario un potenziamento della vegetazione ripariale attraverso la piantumazione in primo luogo della riva verso i campi coltivati.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 27

Componenti verdi



### **Caratteri**

Area esterna alla zona industriale. Scolo Menata-Sellaro lungo via Brina a est dell'ambito.

#### *Criticità*

Povertà vegetazionale e scarsa funzionalità ecologica.

#### *Potenzialità*

Potenziale corridoio ecologico funzionale all'arricchimento naturalistico e paesaggistico dell'area agricola nella quale è inserito l'ambito produttivo. Necessario un potenziamento della vegetazione ripariale attraverso la piantumazione con alberi e arbusti.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 28

Componenti verdi



### **Caratteri**

Area esterna alla zona industriale. Scolo Sillaretto lungo via Cartara a ovest dell'ambito.

#### *Criticità*

Povertà vegetazionale e scarsa funzionalità ecologica.

#### *Potenzialità*

Potenziale corridoio ecologico funzionale all'arricchimento naturalistico e paesaggistico dell'area agricola nella quale è inserito l'ambito produttivo. Necessario un potenziamento della vegetazione ripariale attraverso la piantumazione con alberi e arbusti.

## Elementi di importanza naturalistica – foto 29

Area di Riequilibrio Ecologico di Medicina



### **Caratteri**

Area esterna alla Zona industriale. A.R.E. alle porte del Comune di Medicina lungo il Canale di Medicina.

#### *Criticità*

Giovane imboscamento.

#### *Potenzialità*

Grande potenzialità ecologica. Modalità di riqualificazione del Canale di Medicina e della sua fascia di pertinenza che può essere riproposta lungo il suo corso per migliorarne le caratteristiche naturalistiche e paesaggistiche. La presenza del percorso in terra battuta suggerisce di proseguirlo lungo tutto il Canale di Medicina in modo da collegare i Comuni di Medicina e Castel San Pietro Terme passando attraverso la zona industriale e consentendone, così, il collegamento ciclabile con i due Comuni.

*Schede*  
**Elementi di infrastruttura viaria**

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 30

Strade



### **Caratteri**

Via della Concia, direzione Nord, asse principale di attraversamento della parte consolidata della zona industriale.

#### *Criticità*

Eccessiva larghezza della sezione stradale e probabile sovradimensionamento della dotazione di parcheggi (considerata la presenza dell'adiacente vasto parcheggio a servizio dell'Outlet Castelguelfo).

#### *Potenzialità*

Possibile fascia verde a funzione antropica (viale) con finalità di miglioramento paesaggistico ed ambientale dell'ambito produttivo. L'elevata sezione consente di ricavare lo spazio per la piantagione della vegetazione arborea ed arbustiva a corredo della strada. Uno dei marciapiedi potrebbe fungere da pista ciclabile

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 31

Strade



### **Caratteri**

Via 1° Maggio, direzione ovest; la strada è adiacente al tratto del Canale di Medicina che corre in direzione est-ovest.

#### *Criticità*

Eccessiva larghezza della sezione stradale e probabile sovradimensionamento della dotazione di marciapiedi

#### *Potenzialità*

La riduzione della sezione stradale a favore di un ampliamento della fascia boscata lungo il Canale di Medicina (foto 10) consentirebbe alla strada di svolgere la funzione di *greenway* se abbinata al percorso ciclo-pedonale in fregio al Canale stesso. Direttrice viaria a supporto di una delle direttrici verdi trasversali.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 32

Strade



### Caratteri

Via dell'Artigianato, direzione nord, angolo Via 1° Maggio.

#### *Criticità*

Eccessiva larghezza della sezione stradale e probabile sovradimensionamento della dotazione di parcheggi (considerata la presenza di un parcheggio nella vicina Via 1° Maggio).

#### *Potenzialità*

Possibile fascia verde a funzione antropica (viale) con finalità di miglioramento paesaggistico e ambientale dell'ambito produttivo. L'elevata sezione consente di ricavare lo spazio per la piantagione della vegetazione arborea ed arbustiva a corredo della strada.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 33

Strade



### **Caratteri**

Via delle Arti, direzione ovest.

#### *Criticità*

Sezione stradale adeguata ma bassa qualità del verde di arredo.

#### *Potenzialità*

Possibile miglioramento paesaggistico ed ambientale della strada attraverso la piantagione di vegetazione arborea ed arbustiva nelle aiuole già predisposte.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 34

Strade



### **Caratteri**

Via Poggio, nella parte nord della zona industriale.

#### *Criticità*

Scarsa dotazione di vegetazione con funzione mitigativa e paesaggistica.

#### *Potenzialità*

Possibile fascia verde a funzione antropica/ecologica da realizzarsi attraverso l'impianto sul lato nord di una fascia di ambientazione con principali finalità di miglioramento paesaggistico e ambientale dell'ambito produttivo. Direttrice viaria a supporto di una delle direttrici verdi trasversali.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 35

Strade



### **Caratteri**

Via del Mangano, direzione ovest.

#### *Criticità*

Scarsa dotazione di vegetazione con funzione mitigativa e paesaggistica e probabile sovradimensionamento della dotazione di parcheggi.

#### *Potenzialità*

Miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica attraverso la realizzazione di aiuole arboreo-arbustive sul lato oggi destinato interamente al parcheggio.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 36

Strade



### **Caratteri**

Via della Fornace, direzione est; è la strada che sembra fungere da accesso principale all'ambito produttivo.

#### *Criticità*

Discreta dotazione di vegetazione.

#### *Potenzialità*

Arricchimento della dotazione arborea.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 37

Strade



### **Caratteri**

Via del Lavoro, direzione ovest, presso il campo sportivo.

#### *Criticità*

Eccessiva larghezza della sezione stradale e probabile sovradimensionamento della dotazione di parcheggi. Insufficiente dotazione di vegetazione.

#### *Potenzialità*

Possibile fascia verde a funzione antropica (viale) con principali finalità di miglioramento paesaggistico ed ambientale dell'ambito produttivo. L'elevata sezione consente di ricavare lo spazio per la piantagione della vegetazione arborea ed arbustiva a corredo della strada.

## Elementi di infrastruttura viaria – foto 38-39-40-41

### *Parcheggi*



### **Caratteri**

Parcheggio Outlet Castelguelfo (foto 37), parcheggio di Via 1° Maggio (foto 38), parcheggio di Via dell'Artigianato (foto 39), parcheggio nella Zona ovest di espansione (Ca' bianca) (foto 40)

### *Criticità*

Generale scarsa dotazione di vegetazione con funzione mitigativa.

### *Potenzialità*

Possibile miglioramento attraverso la piantagione di vegetazione arborea ed arbustiva.

#### 4.2.3 Sintesi

L'analisi ha portato alle seguenti considerazioni sintetiche:

elementi di importanza naturalistica: la zona industriale è molto povera di componenti naturalistiche, sia la parte già insediata che quella di nuova espansione. Il Canale di Medicina è il più importante elemento naturalistico della zona, nonostante la qualità della vegetazione ripariale sia generalmente scarsa dai punti di vista sia ecologico che paesaggistico. E' stata rilevata una forte frammentazione delle strutture verdi rappresentate in prevalenza dai giardini attorno agli edifici agricoli residenziali ancora presenti in zona. La vegetazione, in termini di varietà e qualità specifica, è molto scadente e necessita di un consistente intervento di miglioramento e implementazione. I terreni saldi incolti e sfalciati e le piccole aree boscate sono inserite nel mosaico di capannoni e risultano fortemente isolati. Alcuni di essi, inoltre, sono destinati a scomparire in seguito all'edificazione del lotto.

Infrastrutture viarie: sono risultate estremamente povere da un punto di vista vegetazionale. Non è mai stata riscontrata la presenza di un filare alberato di corredo con funzioni mitigative e ambientali. Per contro le sezioni stradali sono estremamente larghe, con ricca dotazione di aree a parcheggio lungo la carreggiata che si sommano ai lotti specificamente destinati a tale funzione. Anche i parcheggi risultano privi di vegetazione e, in alcuni casi, privi perfino delle aiuole dove poter piantare le componenti vegetali.

### 4.3 Analisi del rapporto tra ambito produttivo e viabilità minore

Nell'ottica dello sviluppo sostenibile, la costruzione di percorsi ciclo-pedonali per una mobilità protetta, sicura, confortevole e a minor impatto sul territorio in termini di emissioni inquinanti è ormai un tema di fondamentale importanza. La questione, conosciuta e adeguatamente affrontata da anni in tutti i paesi nordici dell'Europa, stenta a trovare risposte corrette e concrete realizzazioni nel nostro paese.

La riflessione in corso sull'ambito in oggetto non può quindi esimersi dall'affrontare tale questione, che si articola in due temi:

1. come raggiungere l'ambito a partire dai principali centri abitati all'intorno (Castel San Pietro Terme, Medicina e Castel Guelfo);
2. come articolare i percorsi all'interno dell'ambito.

Per dare una risposta corretta a tali temi alcune questioni propedeutiche devono essere affrontate:

- esiste una domanda omogenea di spostamento ciclo-pedonale a partire da tutti e tre i centri suddetti?
- esistono già tratti realizzati di pista ciclo-pedonale a cui raccordarsi?
- esistono aree o tracciati particolarmente vocati in tal senso, assumendo che un percorso di tal genere, posto a fianco della viabilità principale ordinaria (ad es. la strada San Carlo), non costituisce la soluzione ottimale dal punto di vista del soggetto fruitore che sarebbe costretto a muoversi in fregio ad una viabilità percorsa da un traffico anche pesante?

Al momento non si possiedono tutte le risposte, ma alcune riflessioni sono state possibili e su di esse si sono avanzate delle ipotesi.

Rispetto alla prima questione: si suppone che possa esistere una domanda specifica per Castel San Pietro Terme e Medicina, i due centri più vicini all'area e i più popolosi. Se a questo si aggiunge il fatto che tra l'abitato di Castel San Pietro e l'ambito produttivo San Carlo passa la ferrovia e si trova la stazione del SFM, che costituisce un'ulteriore meta significativa anche per gli abitanti di Medicina, si capisce bene come una connessione tra i due centri, che raggiunga al contempo la stazione SFM e la zona industriale (tutti allineati lungo una medesima direttrice N-S) rappresenta una necessità specifica e puntuale di una certa importanza.

Maggiori perplessità solleva il tema rispetto a Castelguelfo, centro più piccolo degli altri due, più lontano dall'area in oggetto e quindi forse portatore di una minore domanda reale e/o potenziale per una mobilità di questo tipo.

Per quanto riguarda la presenza di tratti di pista ciclabile già realizzati, risultano presenti sostanzialmente all'interno dei principali centri abitati, mentre sono completamente assenti le connessioni extraurbane tra i diversi centri.

Un breve tratto è in realtà presente a sud di Medicina, quale elemento di distribuzione all'interno dell'Area di Riequilibrio Ecologico del canale di Medicina; quest'area, oltre a costituire un fondamentale punto di partenza dal paese verso l'ambito San Carlo e da qui

verso Castel San Pietro, rappresenta anche un interessante esempio di sistemazione paesaggistica a fini naturalistici e fruitivi di un tratto di territorio rurale.

Rispetto alla presenza di aree vocate alla realizzazione di percorsi ciclo-pedonali, è evidente come il canale di Medicina costituisca il principale elemento qui riconoscibile. Esso infatti, rappresentando anche un importantissimo segno storico da valorizzare, può diventare l'elemento guida di una serie di interventi rispondenti a differenti ma integrate necessità: recupero della funzionalità idraulica e della qualità dell'acqua; recupero a fini naturalistici e paesaggistici, realizzazione di un percorso fruitivo di connessione tra le realtà insediative del medesimo attraversate.

A partire da tali riflessioni è quindi possibile riconoscere il tracciato del canale di Medicina come il contesto più adatto alla realizzazione di un percorso ciclo-pedonale che, partendo dall'abitato di Medicina, potrebbe effettivamente correre di fianco al canale fino al comparto della Ford; a questo punto si può ipotizzare che il tracciato si allontani dal canale per raggiungere via San Carlo, imboccare il sovrappasso dell'autostrada e, una volta superato il raccordo col casello autostradale, si risposti verso ovest per ricongiungersi nuovamente al canale di Medicina; canale che dovrebbe poi essere ancora abbandonato, nel punto in cui lo stesso gira verso ovest, dal momento che il percorso potrebbe proseguire diritto in direzione sud fino alla stazione SFM, per poi raggiungere il centro di Castel San Pietro lungo il viale esistente.

#### 4.4 Valutazioni preliminari relative agli indirizzi progettuali

A partire dalle considerazioni svolte nei capitoli precedenti, la predisposizione di un'ipotesi progettuale per l'ambito produttivo San Carlo deve investire non solo l'ambito in sé, secondo specifiche modalità di intervento, ma anche il territorio circostante, nel quale la zona industriale è inserita.

Diverse sono le tematiche da affrontare, da declinarsi in maniera differente ma integrata alle due scale di lavoro:

- il recupero del paesaggio d'area vasta, oggi sostanzialmente appiattito sulle esigenze colturali;
- la realizzazione di una rete ecologica di riconnessione tra i territori ad ovest e quelli ad est dell'ambito produttivo;
- l'individuazione di un percorso ciclo-pedonale di connessione tra i centri di Medicina e Castel San Pietro Terme;
- la mitigazione degli impatti derivanti all'insediamento produttivo nell'immediato intorno;
- l'articolazione e la definizione degli spazi aperti pubblici interni all'ambito produttivo.

##### 4.4.1 *Struttura del paesaggio e rete ecologica*

Rispetto all'ambito d'area vasta, si propone una serie d'interventi di piantumazione di siepi arboreo-arbustive seguendo le direttrici delle strade storicamente consolidate. In questa maniera si può cominciare ad articolare il paesaggio a partire da terreni già in qualche modo marginali rispetto alle esigenze colturali o alla struttura delle proprietà; in dettaglio si propone l'impianto di semplici siepi arbustive lungo le direttrici est-ovest, in maniera da limitare al massimo l'eventuale ombreggiamento sulle colture; mentre la previsione di sieponi arboreo-arbustivi o di filari arborei viene limitata alle strade con orientamento nord-sud; enfatizzando, in questo modo, la principale direzione di scorrimento delle acque e di andamento altimetrico dei terreni.

L'insieme di questi elementi arboreo-arbustivi oltre a svolgere una funzione di articolazione del paesaggio attraverso l'interruzione e l'apertura di alcune viste, garantisce la costituzione di una struttura ecologica che, nel suo insieme, permette di "girare attorno" all'ambito produttivo mettendo in comunicazione il Torrente Sillaro con il Torrente Gaiana.

Per rafforzare in termini ecologici gli elementi suddetti si propone anche un altro intervento che, se promosso in maniera estensiva sul territorio, potrebbe garantire un significativo aumento degli elementi di importanza naturalistica presenti. Esso consiste nella piantumazione di una siepe arboreo-arbustiva, più o meno fitta, intorno alle corti rurali. Anche una scelta di tal genere, da studiare nel dettaglio per meglio capire la strategia di pubblicizzazione migliore e l'individuazione di eventuali incentivi per i singoli proprietari, interesserebbe terreni già "marginali" rispetto all'ambito produttivo agricolo dell'azienda e potrebbe apparire quindi più appetibile rispetto ad interventi da realizzarsi in pieno campo.

Anche la previsione di un percorso ciclo-pedonale di collegamento tra Castel San Pietro Terme e Medicina può e deve diventare occasione per migliorare l'accessibilità non solo alla zona produttiva ma anche al territorio nel suo insieme. Infatti un tale percorso non solo garantirebbe la percorrenza del territorio in maniera completamente sicura ma permetterebbe anche di fruire da vicino un elemento di importanza storica fondamentale, ancora ricco di elementi naturalistici (come alcune grandi querce); fatto questo che gli permetterebbe di acquisire un senso ulteriore rispetto alla mera funzione idraulica cui da tempo è stato relegato.



fig. 4: interventi di miglioramento paesaggistico ed ecologico

#### 4.2. *Interventi nell'Ambito produttivo*

##### **Struttura**

L'insieme degli interventi ipotizzati nell'area a ridosso della zona industriale ha il triplice scopo di mascherare il complesso eterogeneo e disarmonico dei capannoni verso la campagna circostante, di contribuire alla realizzazione di una rete ecologica in grado di offrire zone di rifugio, alimentazione e riproduzione alla piccola fauna vertebrata, contribuire al miglioramento del "paesaggio" interno dell'area industriale.

Tecnicamente si tratta di realizzare fasce boscate, siepi arboree e/o arbustive, filari arborei secondo regole e declinazioni che derivano dalle funzioni agli stessi attribuite.

A questo specifico fine sono pensati anche gli interventi ipotizzati per le strade esistenti. Al riguardo occorre precisare che, lungi dal tentare di raggiungere elevati livelli di complessità ecologica all'interno dell'area industriale, obiettivo impossibile da raggiungere considerando le scelte finora perseguite, gli interventi cercano di migliorare in termini estetico-funzionali gli elementi infrastrutturali stessi.

### **Funzioni**

L'elemento in questo caso più adatto ad esercitare la funzione paesaggistica ed ecologica è la *Fascia boscata*. Questa è costituita da specie arboree e/o arbustive ed esercita, a seconda della posizione e della dimensione, il ruolo di *fascia tampone* nei confronti dell'inquinamento dato dall'attività agricola, di *barriera* antipolvere ed antirumore lungo le infrastrutture viarie e di *greenway* qualora ospiti una infrastruttura quale una pista ciclo-pedonale.

E' importante sottolineare come, in ogni caso, la fascia boscata eserciti inevitabilmente la principale funzione di barriera mitigativa nei confronti degli edifici dell'Ambito produttivo.

#### *Fascia tampone*

definizione: fascia boscata mista arboreo-arbustiva ad alta densità di impianto che si attesta lungo i corsi d'acqua naturali e artificiali.

prestazioni richieste: svolge la funzione principale di intercettazione degli inquinanti e di fitodepurazione dell'acqua che, dai campi coltivati, si riversa nel corso d'acqua stesso. La vegetazione arborea ed arbustiva, infatti, consente di limitare il deflusso superficiale dell'acqua di ruscellamento facilitando la percolazione in profondità verso gli apparati radicali delle piante che assorbono gli eccessi di sostanze fertilizzanti (soprattutto azoto). Inoltre, aumentando la scabrosità della superficie del terreno, è in grado di esercitare un'azione di trattenimento delle particelle di suolo cui è adsorbito il fosforo, riducendo ulteriormente il carico inquinante delle acque superficiali.

criteri di impianto e costruttivi<sup>1</sup>: le dimensioni possono variare in funzione della disponibilità di spazio e dell'importanza del corso d'acqua. Per esercitare una congrua funzione di fitodepurazione alcuni studi<sup>2</sup> hanno messo in evidenza che la dimensione minima di una fascia tampone deve essere di 5m.

---

<sup>1</sup> La descrizione delle fasce boscate articolata in "definizione", prestazioni richieste", "criteri di impianto e costruttivi" deriva da Secchi b., Viganò P. "Brescia, il nuovo piano regolatore", Comune di Brescia, 1998

<sup>2</sup> Rosa F. (a cura di), "Fasce tampone boscate in ambiente agricolo", ed. Veneto Agricoltura, 2002

### *Fascia di ambientazione*

definizione: fascia boscata mista arboreo-arbustiva ad alta densità di impianto che si sviluppa lungo le infrastrutture viarie.

prestazioni richieste: svolge la funzione di barriera antipolvere e antirumore. La presenza della vegetazione, infatti, è in grado di assorbire o deviare le onde sonore e di trattenere, attraverso le scabrosità dell'apparato fogliare, le particelle presenti nell'aria.

criteri di impianto e costruttivi: perché una fascia boscata possa svolgere anche una funzione di barriera antirumore (generalmente svolta con più efficacia da barriere composte da materiali inerti) è necessario che abbia una profondità minima di 20m<sup>3</sup> e che sia composta da tutti i diversi livelli vegetazionali (erbaceo, arboreo ed arbustivo) in modo da possedere una sezione verticale compatta. Una quota parte della vegetazione arbustiva (30%)<sup>4</sup> dovrà essere a foglie persistenti allo scopo di garantire la continuità della funzione anche nei mesi invernali.

### *Barriera visiva*

definizione: fascia boscata mista arboreo-arbustiva a media densità di impianto disposta lungo i confini dell'edificio e delle infrastrutture.

prestazioni richieste: svolge la primaria funzione di copertura e mitigazione degli elementi costituenti l'Ambito produttivo.

criteri di impianto e costruttivi: l'azione di mitigazione può essere svolta anche da semplici fasce mono o bifilare (in quest'ultimo caso piantate a quinconce) con spessori che variano da 5-6m a 10-12m<sup>5</sup>.

### *Greenway*

definizione: fascia boscata mista arboreo-arbustiva a medio-alta densità di impianto comprendente anche una pista ciclo-pedonale.

prestazioni richieste: associa alle funzioni precedentemente descritte altre più propriamente antropiche, che soddisfano le esigenze fruibili. Si tratta quindi di corridoi che mettono in collegamento diverse zone pubbliche e che ospitano al loro interno piste ciclabili e/o pedonali.

criteri di impianto e costruttivi: la dimensione dipende dallo spazio a disposizione e dalle funzioni della fascia cui è associata.

### **Modulo progettuale e specie utilizzabili**

Si ritiene utile schematizzare la composizione delle fasce boscate attraverso l'individuazione di un modulo progettuale unitario ripetitivo in grado di semplificare l'attività di progettazione. A tal fine si propone di articolare il modulo in termini di composizione vegetazionale e in termini di spessore necessario ad ottenere la fascia boscata giudicata opportuna.

Il modulo progettuale unitario è così composto:

*1 filare+3m fascia inerbita verso il campo coltivato*

Il modulo unitario ha uno spessore totale di 3m e può essere ripetuto fino a raggiungere lo spessore massimo di 18m (corrispondente a 6 moduli adiacenti).

---

<sup>3</sup> Boriani M.L., Monti A.L., "Le strade nel paesaggio", Provincia di Bologna, Assessorato Viabilità, 2003

<sup>4</sup> Secchi b., Viganò P. "Brescia, il nuovo piano regolatore", Comune di Brescia, 1998

<sup>5</sup> Secchi b., Viganò P., op.cit. , pag. 155

Al modulo o ad un suo qualsiasi multiplo è necessario aggiungere sempre un'ulteriore fascia inerbita di 3m che si posiziona tra il primo filare del modulo e il limite della strada, del lotto o del corso d'acqua cui la fascia boscata è affiancata. Perciò la struttura della fascia boscata può essere rappresentata da questa semplice formula:

$$3m \text{ fascia inerbita} + n. \text{ moduli unitari}$$

La fascia inerbita verso i campi coltivati può corrispondere alle cavedagne lungo gli stessi mentre la fascia inerbita lungo l'infrastruttura stradale, i lotti o il corpo d'acqua può fungere da strada di servizio per le operazioni di manutenzione.

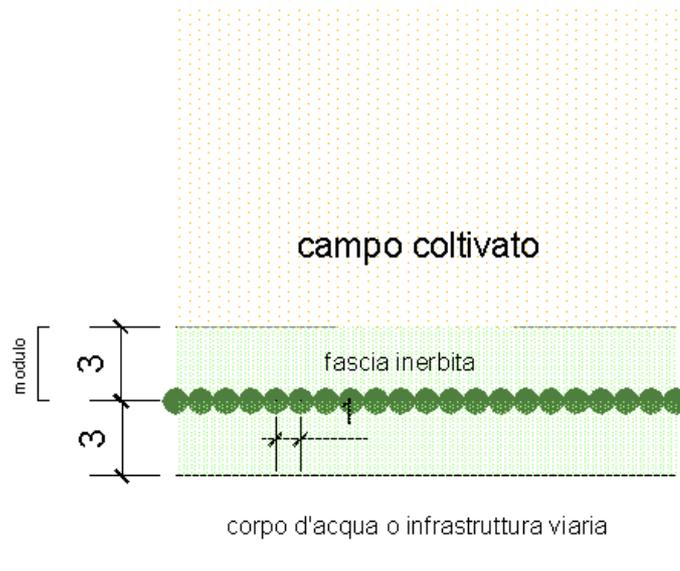


fig. 5: modulo unitario della fascia boscata

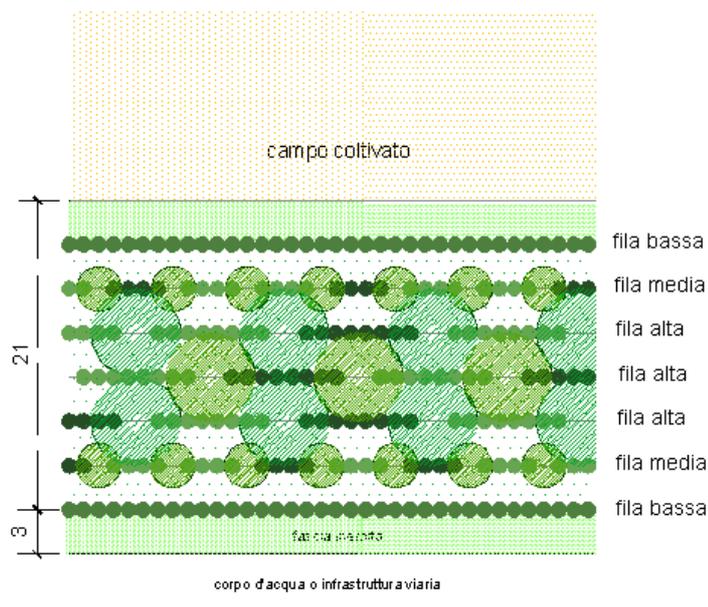


fig. 6: fascia boscata di massima estensione

La composizione della fascia boscata varia a seconda delle specie e della tipologia di piante impiegate. Per necessità di schematizzazione, di seguito vengono indicate le diverse tipologie di filare<sup>6</sup> che possono, una volta abbinate, costituire le fasce boscate:

*file basse*

composizione: solo specie arbustive  
 altezza: compresa tra i 3 e 5m  
 sesto di impianto : 1m

*file medie*

composizione: specie arbustive alternate a ceppaie o alberi di 2<sup>a</sup> grandezza  
 altezza: compresa tra i 5 e i 10m  
 sesto di impianto: 1m tra gli arbusti  
 2m tra le ceppaie  
 5m tra gli alberi di seconda grandezza

*file alte*

composizione: specie arboree ed arbustive con alberi di 1<sup>a</sup> e 2<sup>a</sup> grandezza  
 altezza. oltre i 10m  
 sestì di impianto: 1m tra gli arbusti  
 5m tra gli alberi di seconda grandezza  
 10m tra gli alberi di prima grandezza

Le diverse specie arbustive e le ceppaie devono essere piantate a gruppi monospecifici di almeno 10 piante mentre le specie arboree a gruppi monospecifici fino a 5 piante.

Come regola generale si può affermare che per le fasce tampone lungo i corsi d'acqua è preferibile usare specie igrofile mentre per le altre funzioni è preferibile usare le specie mesofile.

**Principali specie vegetali da impiegare per le fasce boscate**

<i>specie</i>	<i>nome comune</i>	<i>tipo</i>	<i>ambiente</i>
<i>Acer campestre</i>	Acerò campestre	Albero 2 <sup>a</sup> grandezza	mesofilo
<i>Alnus glutinosa</i>	Ontano nero	Albero 2 <sup>a</sup> grandezza	igrofilo
<i>Buxus sempervirens</i> *	Bosso	arbusto	mesofilo
<i>Carpinus betulus</i>	Carpino bianco	Albero 2 <sup>a</sup> grandezza	mesofilo
<i>Cornus mas</i>	Corniolo	arbusto	mesofilo
<i>Cornus sanguinea</i>	Sanguinello	arbusto	igrofilo
<i>Corylus avellana</i>	Nocciolo	arbusto	esofilo
<i>Cotinus coggygria</i>	Scotano	arbusto	mesofilo
<i>Euonymus europaeus</i>	Fusaggine	arbusto	mesofilo
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frassino ossifilo	Albero 1 <sup>a</sup> grandezza	mesofilo/igrofilo
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frassino maggiore	Albero 1 <sup>a</sup> grandezza	mesofilo
<i>Fraxinus ornus</i>	Orniello	Albero 2 <sup>a</sup> grandezza	mesofilo/igrofilo

<sup>6</sup> Questa classificazione è riportata da: Rosa F. (a cura di), "Fasce tampone boscate in ambiente agricolo", ed. Veneto Agricoltura, 2002

<i>Juglans regia</i>	Noce	Albero 2^ grandezza	mesofilo
<i>Laurus nobilis</i> *	Alloro	arbusto	mesofilo
<i>Ligustrum vulgare</i> *	Ligustro	arbusto	mesofilo
<i>Morus alba</i>	Gelso bianco	Albero 2^ grandezza	mesofilo
<i>Morus nigra</i>	Gelso nero	Albero 2^ grandezza	mesofilo
<i>Populus alba</i>	Pioppo bianco	Albero 1^ grandezza	igrofilo
<i>Populus nigra</i>	Pioppo nero	Albero 1^ grandezza	igrofilo
<i>Prunus avium</i>	Ciliegio selvatico	Albero 2^ grandezza	mesofilo
<i>Prunus spinosa</i>	Prugnolo	arbusto	mesofilo/igrofilo
<i>Quercus robur</i>	Farnia	Albero 1^ grandezza	mesofilo/igrofilo
<i>Rhamnus catartica</i> *	Spinocervino	arbusto	mesofilo
<i>Rosa canina</i>	Rosa canina	arbusto	mesofilo
<i>Salix alba</i>	Salice bianco	Albero 1^ grandezza	igrofilo
<i>Salix caprea</i>	Salicone	arbusto	igrofilo
<i>Salix cinerea</i>	Salice cenerino	arbusto	igrofilo
<i>Salix triandra</i>	Salice da ceste	arbusto	igrofilo
<i>Salix viminalis</i>	Salice da vimini	arbusto	igrofilo
<i>Sambucus nigra</i>	Sambuco	arbusto	igrofilo
<i>Ulmus minor</i>	Olmo campestre	Albero 1^ grandezza	mesofilo/igrofilo
<i>Viburnum lantana</i>	Lantana	arbusto	mesofilo
<i>Viburnum opulus</i>	Pollon di maggio	arbusto	mesofilo
<i>Viburnum tinus</i> *	Lentaggine	arbusto	mesofilo

\* *sempreverde*

### **Le fasce boscate dell'Ambito produttivo: alcuni esempi di intervento**

#### **a. Fascia tampone lungo il Canale di Medicina**

**definizione:** fascia mista arboreo-arbustiva ad alta densità lungo la destra idrografica del Canale di Medicina.

**prestazioni richieste:** implementazione sia in termini quantitativi che in termini qualitativi della vegetazione che si sviluppa lungo il Canale di Medicina, miglioramento della qualità ecologica e naturalistica, azione di filtro nei confronti degli inquinanti derivanti dai campi adiacenti.

**criteri di impianto e costruttivi:** la fascia, data l'importanza del Canale come segno storico, corridoio ecologico e barriera visiva di mitigazione dell'Ambito produttivo, seguirà la seguente formula generale: *3m fascia inerbita+6 moduli unitari* per un totale di 21m di profondità. Tale formula potrà essere adattata alle esigenze particolari della singola stazione derivanti dalla maggiore o minore disponibilità di terreno o presenza di particolari esigenze.

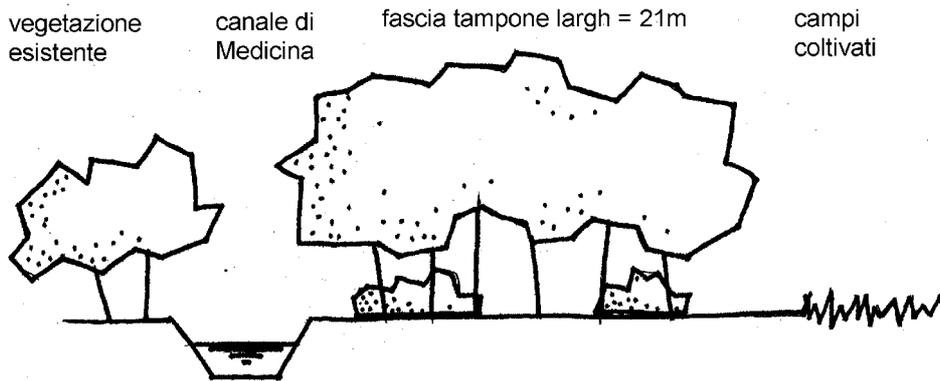


fig.7: sezione tipo della fascia tampone lungo il canale di Medicina

*b. Greenways*

definizione: fasce boscate di diversa tipologia e composizione a seconda della zona in cui sono posizionate. Accompagnano una pista ciclo-pedonale. Possono essere situate sia lungo la viabilità interna dell'ambito in modo da creare una rete ciclabile sia lungo il Canale di Medicina, in sinistra idrografica, partendo dal percorso già presente nei pressi dell'A.R.E. di Medicina.

prestazioni richieste: collegamento tra luoghi di residenza e lavoro, sicurezza stradale, miglioramento ambientale, rivalutazione fruitiva del Canale di Medicina.

criteri di impianto e costruttivi: in sinistra idrografica del Canale di Medicina l'area a disposizione è compresa tra il Canale stesso e le recinzioni dei lotti di pertinenza dei capannoni della zona industriale, lasciando uno spazio esiguo che consente la realizzazione di una fascia boscata rappresentata da questa formula: *3m fascia inerbita+1-2 moduli unitari*. Lungo la viabilità interna, la pista ciclabile può essere affiancata da una striscia verde di 2m di profondità nella quale è piantato un unico filare arboreo arbustivo.

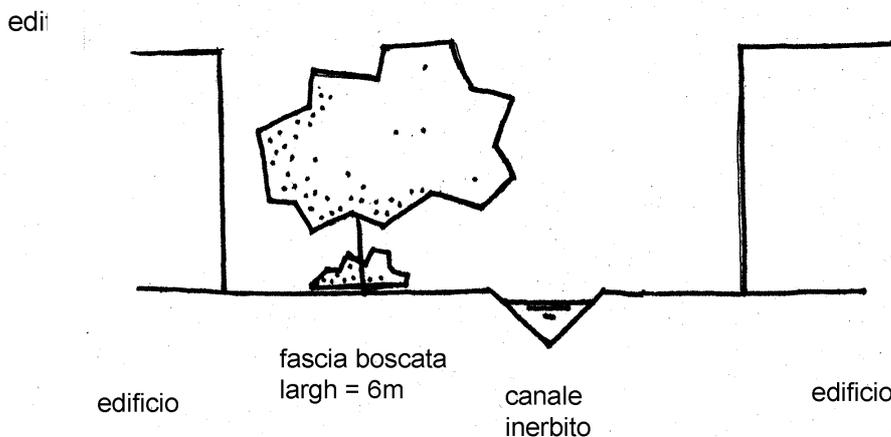


fig. 8: sezione tipo della greenway ciclo-pedonale lungo il canale di Medicina

c. *Fascia arboreo-arbustiva lungo i canali inerbiti*

definizione: fasce boscate miste arboreo-arbustive a media densità di impianto lungo gli scoli di raccolta delle acque meteoriche all'interno della zona industriale (Ca' Bianca).

prestazioni richieste: sottolineatura del segno del paesaggio dato dai canali, mitigazione paesaggistica, qualità urbana, minima funzione ecologica almeno per le specie anfibe.

criteri di impianto e costruttivi: Le dimensioni della fascia sono minime data la presenza di edificato a destra e sinistra del corpo d'acqua. In particolare è rappresentata dalla seguente formula:  $3m \text{ fascia inerbita} + 1 \text{ modulo unitario}$  per un totale di 6m posizionata a destra o a sinistra dello scolo oppure, quando possibile, su entrambi i lati (per un totale, in questo caso di 6m per ogni lato del canale).

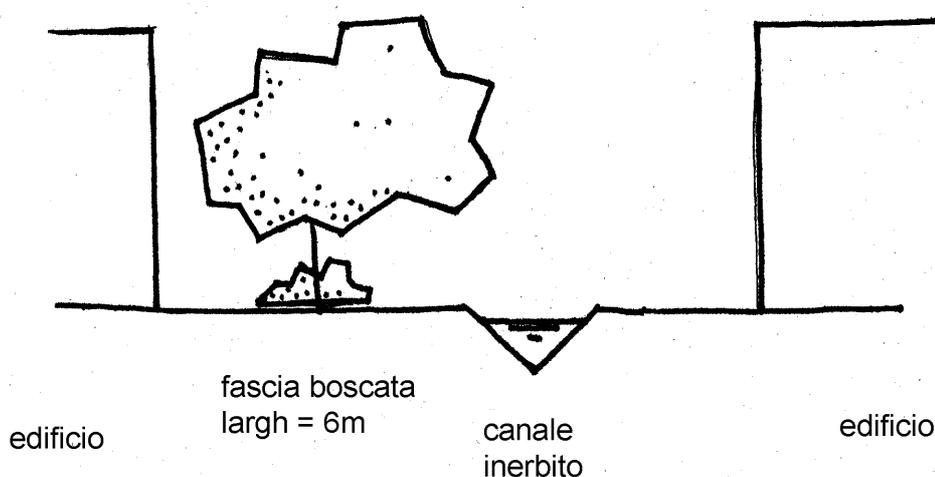


fig. 9: sezione tipo della fascia boscata lungo i canali inerbiti

d. *Fasce di ambientazione*

definizione: fasce boscate miste arboreo-arbustive ad alta densità di impianto lungo viabilità principale e lungo i confini attuali dell'Ambito.

prestazioni richieste: barriera antirumore e antipolvere in prossimità delle strade principali a maggior traffico e barriera visiva lungo le strade minori e i confini dell'Ambito.

criteri di impianto e costruttivi: il dimensionamento rimanda a quanto detto per le fasce di ambientazione e le barriere visive in generale. Le barriere possono essere in piano o rialzate su un terrapieno dell'altezza al massimo di 2,5-3m. La scelta dell'impiego del terrapieno dipende da variabili economiche e funzionali. Nel caso in cui lo spazio a disposizione per la realizzazione della barriera antirumore sia inferiore ai 20m, alla fascia boscata dovranno essere associati elementi fonoassorbenti artificiali da mascherare con la vegetazione. La formula per la fascia di ambientazione più spessa è:  $3m \text{ fascia inerbita} + n.6 \text{ moduli unitari}$ .

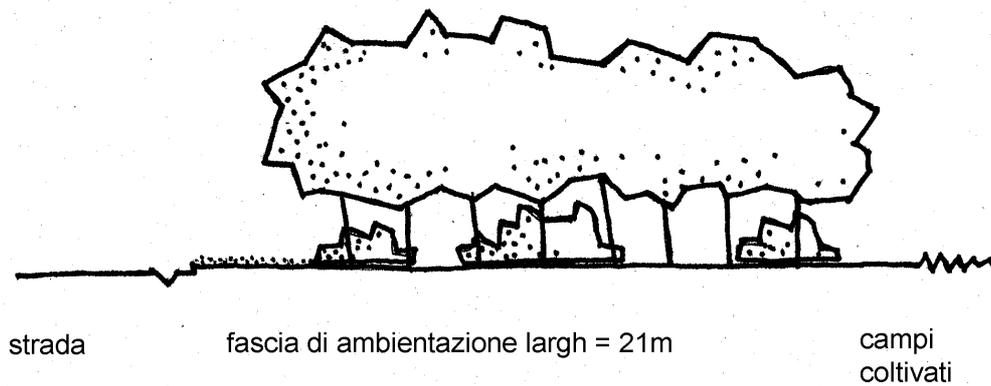


fig. 10: sezione tipo della fascia di ambientazione lungo la viabilità

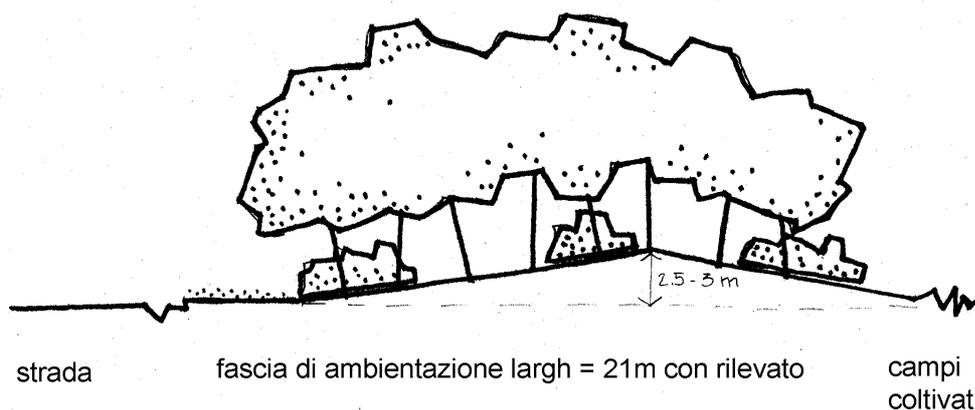


fig. 11: sezione tipo fascia di ambientazione con rilevato



fig. 12: sezione tipo fascia di ambientazione con barriera fonoassorbente

e. *Viali alberati*

definizione: impianto arboreo o arboreo-arbustivo monofilare disposto lungo l'asse stradale della viabilità interna all'Ambito.

prestazioni richieste: miglioramento ambientale della sezione stradale, mitigazione paesaggistica dell'ambito.

criteri d'impianto e costruttivi: in corrispondenza della viabilità esistente, costituita dalla sede stradale e dalle aree parcheggio laterali, i viali alberati saranno costituiti da specie arboree di prima o seconda grandezza piantate in aiuole ricavate da alcuni posti auto dei parcheggi. Per una buona funzionalità è necessario quantificare 1 aiuola ogni 4-5 posti auto adiacenti. Per quanto riguarda la nuova viabilità delle zone di espansione il viale alberato potrebbe occupare un'aiuola continua tra la sede stradale e il marciapiede/pista ciclabile i cui spessori varieranno a seconda della specie utilizzata: 2,40m per alberi di 1<sup>a</sup> grandezza e 2,00m per alberi di 2<sup>a</sup> grandezza<sup>7</sup>. Le aree d'impianto dovranno inoltre essere sempre piantumate con specie erbacee o arbustive tappezzanti, per prevenirne l'uso improprio e il costipamento.

---

<sup>7</sup> Secchi b., Viganò P., op.cit. , pag. 153

**Rilievo degli elementi di importanza naturalistica nell'ambito produttivo "San Carlo"**

Luglio 2004

Scala 1:10.000

- Bosco, boschetto o fascia boscata
- Giovane rimboscimento
- Terreno saldo sfalciato
- Terreno saldo incolto
- Zone verdi urbane, impianti sportivi o di nuova costituzione
- Giardini privati di pregio
- Macero
- Corpi d'acqua (Raccolte)
- Filare alberato
- Piantata
- Canale di Medicina
- Scoli
- Querce secolari

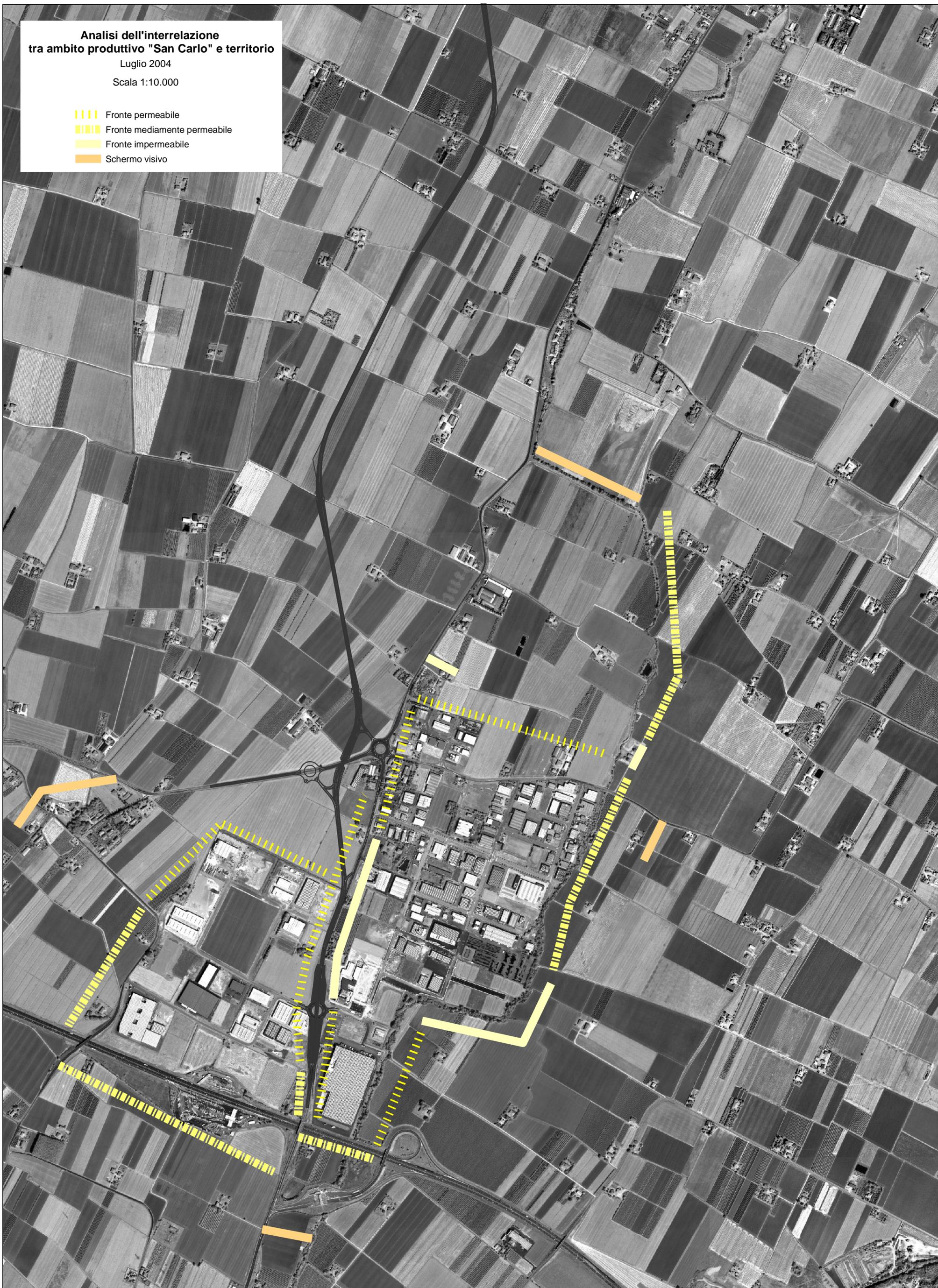


**Analisi dell'interrelazione  
tra ambito produttivo "San Carlo" e territorio**

Luglio 2004

Scala 1:10.000

- |||| Fronte permeabile
- |||| Fronte mediamente permeabile
- Fronte impermeabile
- Schermo visivo



## **5. Assetto attuale dell'insediamento produttivo**

### **5.1 Caratteri dei fabbricati esistenti**

L'inquadramento territoriale ed urbanistico dell'Ambito "San Carlo", come previsto dai P.R.G. dei Comuni di Castel San Pietro Terme e Castel Guelfo è rappresentato da un'area prevalentemente produttiva - manifatturiera localizzata a cavallo dei due Comuni, rispettivamente nelle località Ca' Bianca e Poggio Piccolo.

La superficie territoriale complessiva dell'ambito è di circa 230 ettari, dei 180 ettari che costituiscono la superficie utile potenziale da dedicare ad attività produttive e terziarie, restano ancora da attuare circa 75 ettari di superficie utile.

L'ambito è attraversato da Nord a Sud dalla S.P. S.Carlo, e a Nord dalla S.P. Colunga, è delimitato a Sud dall'Autostrada A-14 e dal relativo casello di Castel San Pietro Terme ed è fiancheggiato a Est dal Canale di Medicina.

L'intera area si colloca in un contesto prevalentemente agricolo, in cui sono facilmente leggibili i tratti tipici di una consolidata organizzazione funzionale, che, seppure di impianto di tipo tradizionale garantisce elevati standard qualitativi delle produzioni, che permettono la presenza in loco di attività di trasformazione della produzione agricola locale (tra queste vanno menzionate a titolo d'esempio la Cantina Vinicola San Biagio e la ditta Tre Spighe).

Nelle immediate vicinanze dell'area produttiva ci sono i nuclei urbani di Poggio Piccolo e Poggio Grande, il primo è in corrispondenza l'intersezione tra la SP San Carlo e la SP Colunga, mentre al secondo si accede tramite quest'ultimo collegamento percorrendo una distanza di circa mezzo chilometro dall'ambito produttivo. Con riferimento al primo insediamento si riscontra la presenza di alcune corti rurali di pregio che, nella generalità dei casi, sono state oggetto di interventi di ristrutturazione e recupero.

All'interno dell'area produttiva di Poggio Piccolo, inoltre, è presente un'ampia area di verde sportivo attrezzato costituita da due campi di calcio con i rispettivi spogliatoi e servizi.

All'interno dell'ambito produttivo sono presenti attività di servizio alle imprese, come la mensa self-service, pubblici esercizi a cui si sono aggiunti le varie attività di ristorazione presenti nell'Outlet. Nella zona Ca' Bianca ad oggi non sono presenti né servizi né attività commerciali di varia natura.

Da un punto di vista amministrativo l'ambito produttivo San Carlo, come già accennato, si sviluppa sui territori comunali di Castel Guelfo e in territorio Castel San Pietro Terme. Tale sviluppo segue una dinamica temporale che ha visto l'insediamento industriale di Castel Guelfo, edificato in tempi e secondo scelte urbanistico progettuali distinte. L'insediamento di Poggio Piccolo inizialmente era accorpato al nucleo abitato e le prime attività produttive erano strettamente connesse con la residenza, per questa ragione la zona edificata originariamente venne addossata al nucleo residenziale e lungo la S.P. San Carlo e solo successivamente il Comune fece la scelta di distinguere le attività produttive dalla residenza prevedendo un piano di espansione specifico organizzato secondo regole mirate all'insediamento delle attività produttive. Una storia diversa ha segnato l'urbanizzazione delle aree in territorio di Castel San Pietro Terme: di più recente edificazione e completata solo per 1/3 della sua potenzialità non vede la presenza di funzioni residenziali e di servizio, e presenta un impianto urbano essenziale costituito solo da una trama viabilistica e dai due canali verdi che assolvono la funzione di vasca di laminazione delle acque meteoriche. Non sono presenti spazi verdi significativi e infrastrutture di fruizione degli spazi pubblici. Resta da chiarire il ruolo del comune nella gestione delle infrastrutture e delle urbanizzazioni presenti.

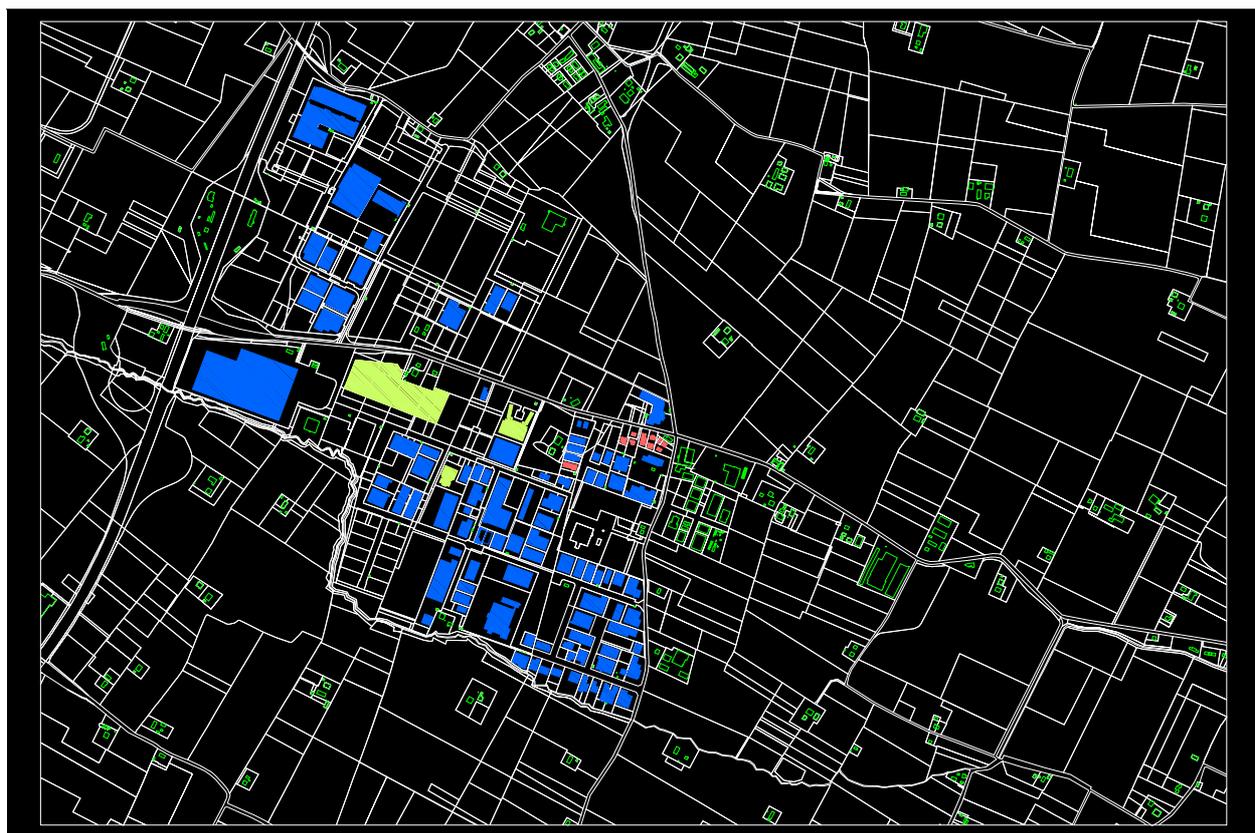
In sintesi all'interno dell'area industriale San Carlo sono riscontrabili tre tipologie di fabbricati:  
Comune di Castel Guelfo di Bologna

- Tipologia A: laboratorio con annessa abitazione (colore rosa nella planimetria che segue)
- Tipologia B: fabbricati esclusivamente produttivi (colore celeste)
- Tipologia C: terziario (colore giallo)

Comune di Castel San Pietro Terme

- Tipologia B: fabbricati esclusivamente produttivi

I fabbricati di **tipologia A** sono quelli di insediamento più vecchio e per questo sono disposti principalmente attorno al centro abitato di Poggio Piccolo e i laboratori hanno dimensioni medio-piccole di circa 20m x 30m. L'abitazione solitamente è posta in adiacenza all'opificio e addirittura sul fronte strada, mentre l'opificio rimane sul retro del lotto. In questa tipologia si riscontra una sufficiente superficie destinata a verde privato piantumato disposto lungo i fianchi e sul fronte del lotto.



I fabbricati di **tipologia B** sono principalmente di forma scatolare a 2-3 piani prefabbricati con annessi uffici e residenza per il custode (circa 200 mq). Gli uffici sono affacciati sul lato strada mentre i laboratori hanno ingresso sui fianchi. Mentre la parte uffici solitamente è a due – tre piani il laboratorio-zona produttiva è un doppio volume al solo piano terra. Le dimensioni dei fabbricati variano molto. I fabbricati costruiti nella prima zona produttiva di Castel Guelfo, e accessibile dalla SP Colunga, hanno dimensioni più contenute di dimensioni in pianta pari a circa 300-800 mq, nelle aree più recenti le dimensioni crescono notevolmente per raggiungere i

2.000/4.000 mq; nel comune di Castel San Pietro o Castel Guelfo i fabbricati sono in media di 4.000/8.000 mq

Nel comune di Castel San Pietro vanno indubbiamente segnalati, sia per le dimensioni nettamente superiori a quelle riscontrabili tra gli fabbricati produttivi, sia per le scelte geometriche e cromatiche, gli edifici della ditta "Malaguti" e della "Ford Arcese".

Nella specifica tavola allegata si vuole evidenziare il rapporto tra le superfici coperte e le superfici fondiarie totali dei lotti edificati.

Differenziando i risultati in base a due parametri Sf e Sc e al rapporto tra Sf/Sc distinto in :

- Sf/Sc < al 50%

- 50% < Sf/Sc <70%

si può fare un'ulteriore considerazione sulla differenza delle caratteristiche dimensionali e geometriche tra i lotti presenti in località Cà Bianca e in località Poggio Piccolo. Mentre nella prima, la Sf media è di circa 18.000 mq, che scende a 10.000 mq se si escludono le due emergenze Malaguti e la Ford Arcese, il valore della Sc è di circa 8.500 mq, che diventa di 4.000 mq se non consideriamo le due emergenze, il rapporto Sf/Sc che si aggira intorno al 47% (che scende al 40% nel caso senza Ford e Malaguti).

Nella località Poggio Piccolo gli stessi dati sono estremamente ridotti: dimensione media dei lotti di 5.500 mq, media Sc 2.000 mq per lotto e rapporto di copertura di circa il 39%.



Foto 1 La vista dello stabilimento della Malaguti dal cavalcavia autostradale



Foto 2 La "Malaguti" vista dalla campagna a monte della A14



Foto 3 Una vista dello stabilimento della Ford Arcese

I fabbricati di **tipologia C** si trovano in territorio Castel Guelfo e sono il nuovo "outlet" e la "mensa comunale", gli edifici a soli uffici, ecc.

Tali edifici sono caratterizzati da forme e volumetrie variabili, mentre la mensa può essere assimilata e un edificio prefabbricato, gli edifici che costituiscono l'outlet sono estranei alla tipologia dei fabbricati industriali e meglio si inseriscono nella tipologia del fabbricato rurale rivisitata in scala diversa.

A tale proposito va brevemente ricordata la scelta dell'Amministrazione comunale di Castel Guelfo di edificare questo centro commerciale mediante l'accostamento di più fabbricati commerciali di piccole-medie dimensioni e che nel complesso danno vita ad un centro commerciale di grande attrattività. Il complesso è costituito sia da strutture prefabbricate sia da strutture con un massimo di 2 piani fuori terra che sembrano ben inserirsi nel contesto rurale circostante. Queste infatti sono caratterizzate da una struttura esterna in parte in mattoni e in parte trattata con intonaco; il piano sottotetto è composto da bifore che formano una loggia vetrata e la copertura è a padiglione con l'uso di coppi.



Foto 4 L' "Outlet" in fase di costruzione

Una considerazione a parte va fatta sulla presenza all'interno dell'ambito e nelle aree circostanti di numerose corti rurali di tipo agricole. Per quanto riguarda i lotti presenti sia nell'area industriale che esternamente ad essa, si riscontra che le corti sono costituiti da una media di 3 fabbricati (casa, deposito, fienile) e si rifanno alla tipologia edilizia tipica della pianura bolognese.

Per quanto riguarda i lotti all'interno dell'area, si possono contare circa 10 corti, questi sono composti da una abitazione e da una stalla-fienile e solo in alcuni casi da altre piccole costruzioni. Le corti hanno una dimensione media di circa 5.000 mq e sono posizionati generalmente lungo la S.P. S. Carlo oppure sui bordi dell'area industriale (Canale di Medicina).

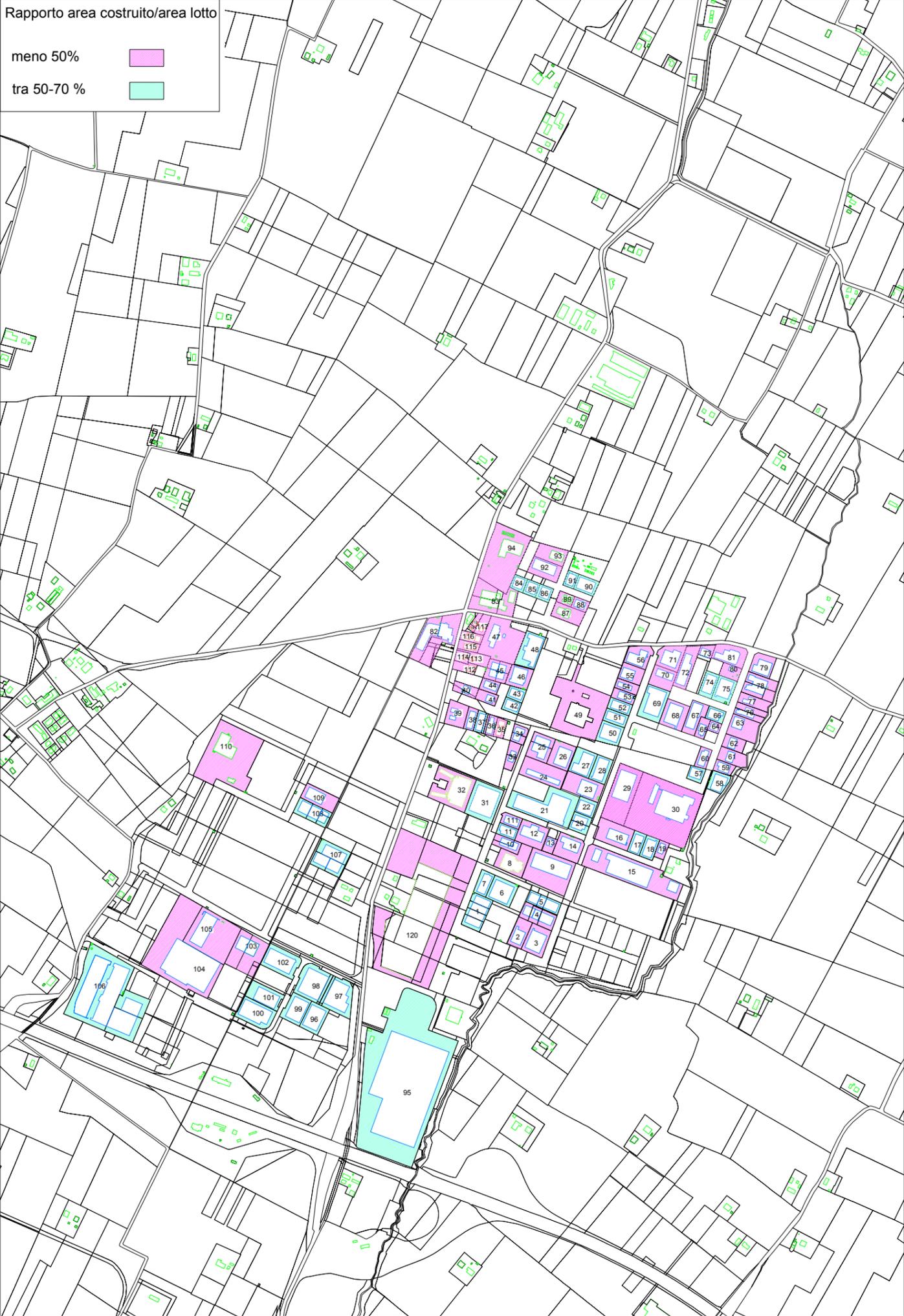
Alcuni dei fabbricati rurali interni all'ambito produttivo, completamente abbandonati o utilizzati saltuariamente come deposito si prestano, sia per la posizione che per le caratteristiche dimen-

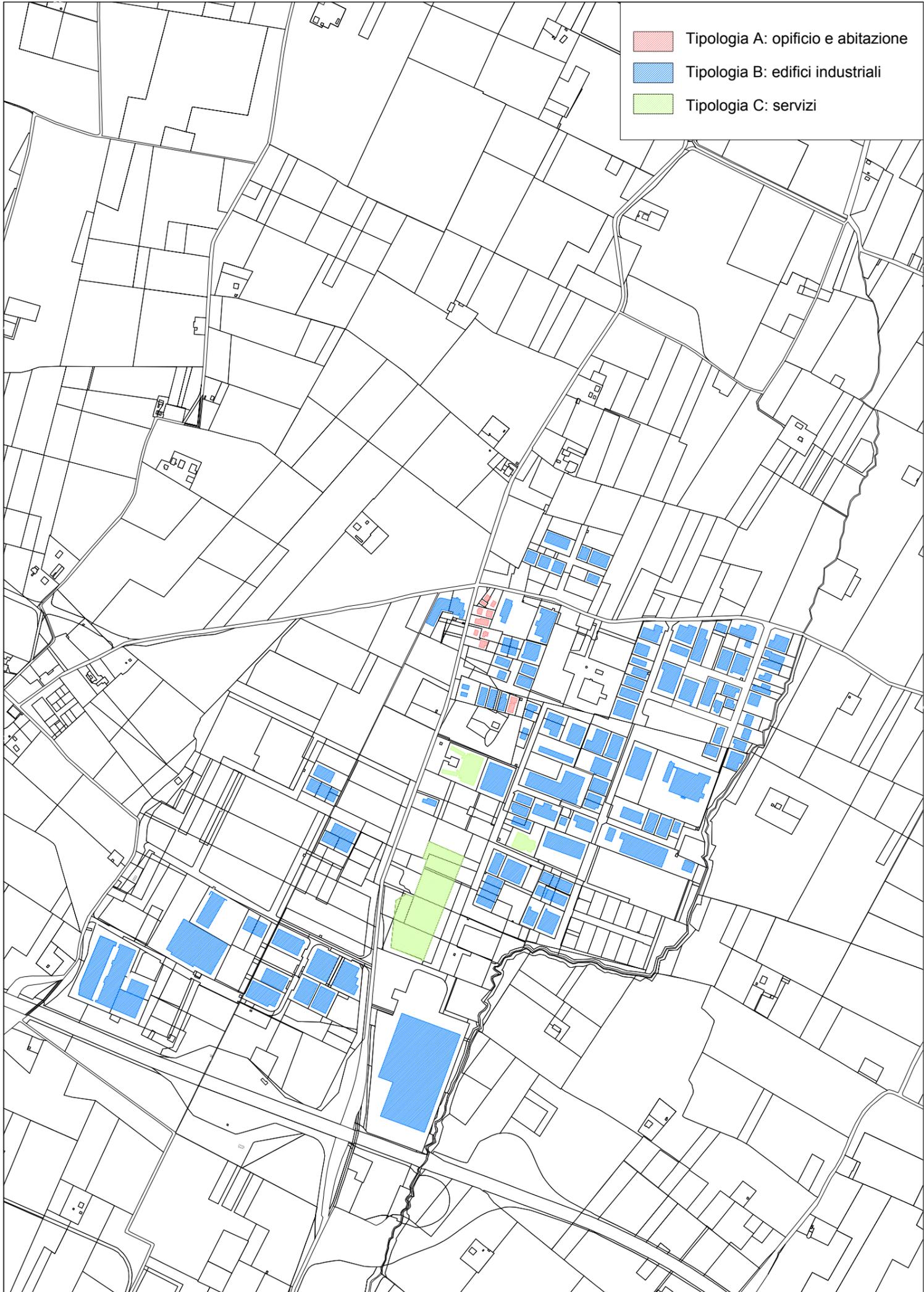
sionali ad accogliere funzioni di servizio alla zona industriale (ristoranti, bar, piccolo commercio, ecc.) o come sedi o stazioni lungo il percorso naturalistico del Canale di Medicina. Per quanto riguarda i fabbricati esterni all'area industriale, questi sono tutti insediati e funzionanti, essi hanno una dimensione superiore che, che in media supera i 10.000 mq (1ha) e sono costituiti in media da più di tre edifici (in alcuni casi si arriva fino a 5-6 fabbricati rurali).



Foto 3 La vista di una corte rurale immediatamente esterna all'ambito produttivo San Carlo







## RAPPORTO DI COPERTURA

*NOTA: i colori fanno riferimento alle unità edilizie evidenziate nella tavola precedente*

<b>Lotto</b>	<b>Area lotto (mq)</b>	<b>Area costruito (mq)</b>	<b>%</b>
1	6146	4020	65
2	3756	1308	35
3	5383	2607	48
4	5089	2438	48
5	3659	2436	67
6	5428	3190	59
7	2913	1455	50
8	6466	2376	37
9	13585	5000	37
10	2898	1148	40
11	1987	1147	58
12	5719	2237	39
13	1472	359	24
14	5535	1704	31
15	19839	8898	45
16	7075	1864	26
17	2492	1378	55
18	2682	1435	54
19	1584	460	29
20	2977	1508	51
21	14790	8552	58
22	2700	1603	59
23	6531	2211	34
24	7547	1496	20
25	5052	2381	47
26	5064	2137	42
27	4877	2667	55
28	3794	2077	55
29	12184	4242	35
30	32354	8056	25
31	9110	5440	60
32	12075	5185	43
33	2504	500	20
34	2209	885	40
35	1684	681	40
36	1762	827	47
37	1896	972	51
38	1963	906	46
39	4137	441	11
40	2191	460	21
41	2019	460	23
42	1901	1042	55
43	1905	969	51
44	1962	791	40
45	4048	1853	46
46	4140	1989	48
47	12690	1468	12
48	6213	3477	56
49	22800	3900	17
50	4140	2245	54

51	2596	1308	50
52	2352	1277	54
53	2127	854	40
54	2057	598	29
55	3418	1110	32
56	4329	1894	44
57	1924	961	50
58	3074	1686	55
59	1909	834	44
60	2097	921	44
61	3404	647	19
62	2517	635	25
63	5440	986	18
64	1063	471	44
65	1816	584	32
66	2016	1030	51
67	4387	2147	49
68	5445	2492	46
69	6864	3729	54
70	4170	1074	26
71	5044	2211	44
72	5196	2401	46
73	1495	635	42
74	3019	1651	55
75	4079	2171	53
76	3364	981	29
77	2913	555	19
78	6070	2254	37
79	4038	1850	46
80	2296	278	12
81	5146	2079	40
82	12792	4283	33
83	10419	3691	35
84	1725	900	52
85	1703	900	53
86	1808	900	50
87	4030	872	22
88	1573	662	42
89	1552	373	24
90	2920	1719	59
91	1522	792	52
92	4625	2069	45
93	4088	909	22
94	18464	2836	15
95	97830	49600	51
96	4932	3002	61
97	7991	4598	58
98	8286	5033	61
99	5143	3003	58
100	6890	4206	61
101	5553	2751	50
102	7235	3796	52
103	10450	2375	23
104	34181	15216	45
105	16097	3868	24
106	45879	23407	51

107	7837	4653	59
108	5074	2927	58
109	5005	1705	34
110	25434	3136	12
111	2027	944	47
112	1874	378	20
113	2234	182	8
114	1295	147	11
115	1710	600	35
116	1779	512	29
117	1750	164	9
118	321	98	31
119	706	205	29
120	82132	35510	43

SPECCHIETTO DI SINTESI					
Sf media lotti C.S.P.T.		Sf media lotti C.S.P.T. (senza Arcese e Malaguti)	Sf media lotti C.G.	totali	
mq	18.364	10.722	5.497	23.860	
Su media costruita C.S.P.T.		Su media costruita C.S.P.T. (senza Arcese e Malaguti)	Su media costruita C.G.		
mq	8.330	4.305	2.104	10.434	
	media %	media %	media %		
%	47	40	39	44	

## **5.2. Tipologia delle strade**

Le caratteristiche urbanistiche dell'area sono differenti in territorio Castel Guelfo e in territorio Castel San Pietro.

La zona di "Poggio Piccolo" è ormai completamente insediata e le dimensioni ricorrenti dei lotti sono di 50-60X80-90 m, mentre la parte di sinistra è in fase di attuazione e i lotti attuati hanno dimensioni maggiori e sono circa di 70-80X100-120 m.

L' impianto stradale distributivo è composto da strade principali perpendicolari alla strada provinciale S. Carlo e di strade di collegamento che corrono parallele fra di loro e alla S. Carlo

Le sezioni stradali della zona di "Poggio Piccolo" variano da 15 a 22 m e sono composte da una sede stradale di 8-9 m di larghezza costituita da due corsie, parcheggi a pettine (di 5 m) e marciapiedi di 1,5 m e talvolta con relativa fascia di verde alberato (circa 1 m).

Le dimensioni delle sezioni stradali della zona "Ca' Bianca" sono circa simili con la differenza che sono previsti ampi spazi di parcheggio a pettine per autoarticolati profondi anche 10 metri. In località Ca' Bianca non sono mai presenti fasce alberate in corrispondenza dei parcheggi e in generale percorsi pedonali e ciclabili.

Va segnalata, infine, la necessità di dotare l'Ambito produttivo di adeguata segnaletica verticale funzionale sia a regolamentare la viabilità stradale che alla fruizione delle attività e dei servizi presenti. Appare evidente, infatti, come la segnaletica stradale sia molto carente specialmente in località Ca' Bianca mentre quella relativa alle indicazioni e alle localizzazioni delle aziende estremamente eterogenea tra i due ambiti produttivi e poco chiara ai fini della percezione delle reali localizzazioni delle aziende rispetto alle strade principali strade di comunicazione. Si rende opportuno localizzare in punti strategici dell'ambito pannelli rappresentativi della zona produttiva per consentire al fruitore di orientarsi e facilitarne gli spostamenti, oltrea ad omogeneizzare la segnaletica potenziando anche quella relativa agli spostamenti ciclopedonali verso i principali servizi.



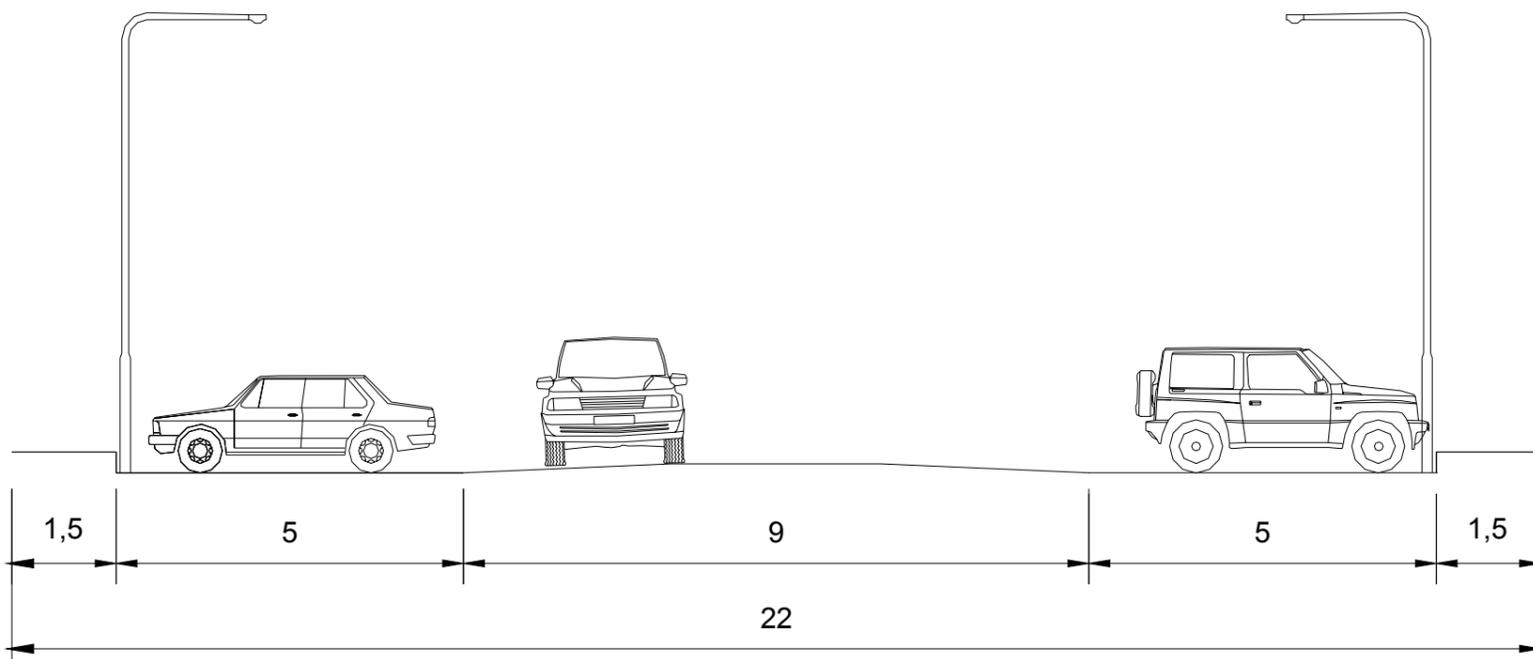
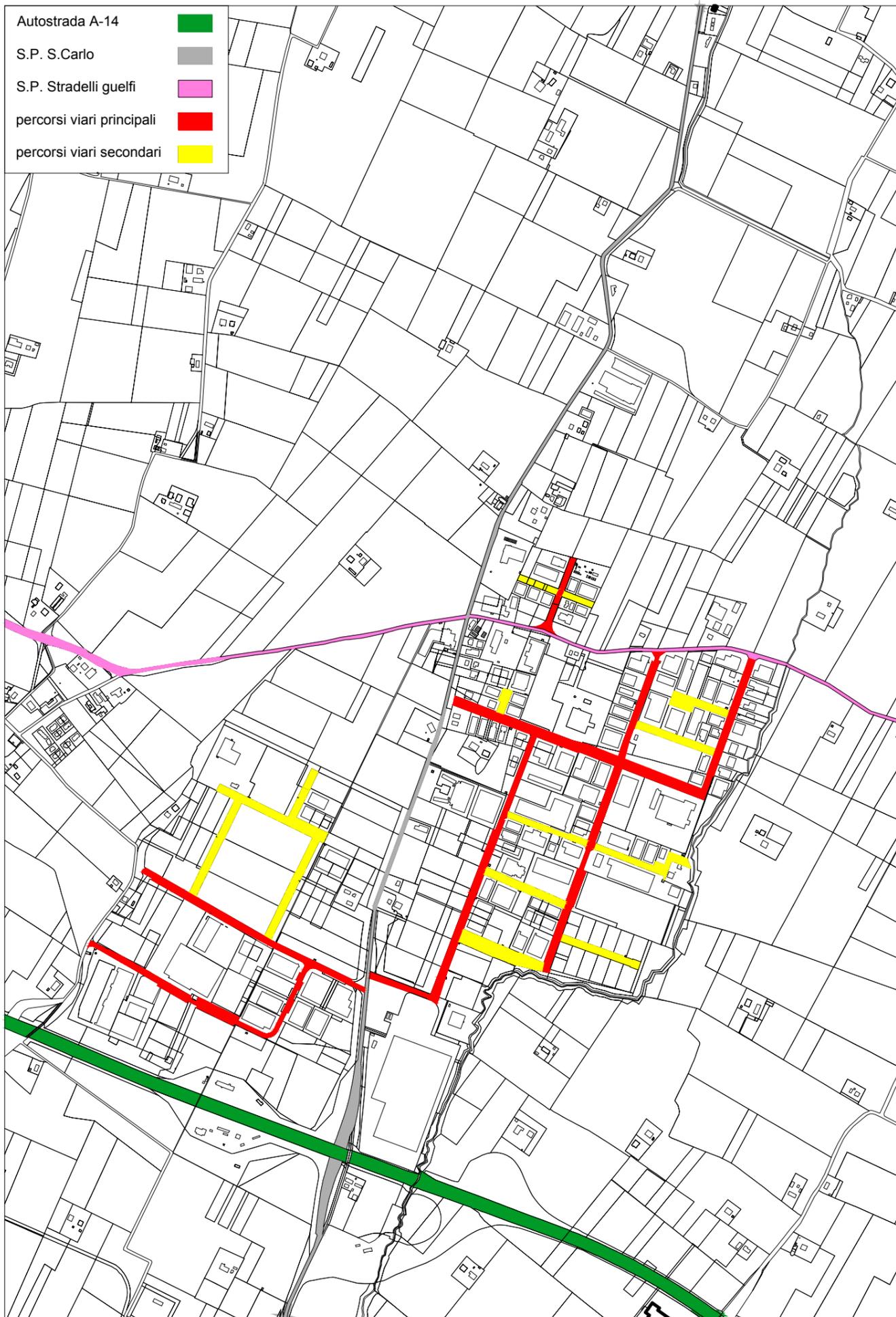
Foto 5 La strada che attualmente delimita a sud la Ca' Bianca: si veda la "Malaguti" in fondo e i parcheggi di grande dimensione, l'assenza di cordoli e di marciapiedi.



Foto 6 Una vista delle strade di lottizzazione della Ca' Bianca



Foto 7 Una strada in località Poggio Piccolo, alberata da un lato e dotata di marciapiedi



### 5.3. Strumenti attuativi e stato di attuazione

L'ambito produttivo S. Carlo, dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bologna e dall'Accordo territoriale sottoscritto dalla Provincia di Bologna e dai Comuni dell'Associazione Quattro Castelli, comprende un'area di circa 223 ettari localizzata a cavallo del territorio comunale di Castel S. Pietro Terme (circa 122 ha) e Castel Guelfo (circa 101 ha), rispettivamente nelle località Ca' Bianca e Poggio Piccolo. Esso è delimitato a sud dall'autostrada A14 e dal relativo casello di Castel S. Pietro Terme, ad est dal canale di Medicina ed è attraversato da nord a sud dalla SP S. Carlo e in direzione est-ovest dalla SP Colunga.

Le destinazioni d'uso ammesse dagli strumenti urbanistici vigenti configurano l'Ambito S. Carlo come polo per funzioni miste integrate produttive-terziarie

Per il comune di Castel S. Pietro sono previsti i seguenti usi:

- *funzioni produttive di tipo manifatturiero (compresi gli impianti agroindustriali)*
- *stoccaggio e immagazzinamento merci, mostre, ricovero mezzi di trasporto, deposito di automezzi*
- *funzioni commerciali all'ingrosso*
- *attrezzature di servizio alle aziende*
- *pubblici esercizi*
- *funzioni direzionali, ricreative, culturali*
- *aree di servizio*
- *funzioni commerciali al dettaglio limitatamente al settore merceologico non alimentare e a strutture di vendita medio-piccole che non costituiscano "aree commerciali integrate" nel solo comparto adiacente alla SP Colunga,*

Per il comune di Castel Guelfo le destinazioni d'uso ammesse, oltre a quelle già elencate per il comune attiguo, sono:

- *attività commerciali di vicinato, sia alimentare che non alimentare, di superficie massima di vendita di 150mq, a condizione che si commercializzino prodotti attinenti l'attività delle aziende insediate*
- *funzioni commerciali non alimentari fino alla tipologia di struttura medio-grandi, di superficie massima di vendita di 1.500mq*
- *servizi pubblici e privati*
- *funzioni ricettive e ricreative*
- *studi, uffici e ambulatori professionali*

In entrambi i comuni sono esplicitamente escluse le industrie a rischio di incidente rilevante e funzioni abitative (salvo per le abitazioni del proprietario o per il personale di custodia).

Rispetto alle funzioni commerciali, in ottemperanza alle disposizioni delle disposizioni sancite dalla Conferenza dei Servizi del maggio 2000 (ex art. 7 LR 14/1999), la superficie di vendita massima realizzabile per strutture commerciali non alimentari di rango medio-grande nel Comune di Castel Guelfo è pari a 9.000 mq e nel Comune di Castel S. Pietro Terme è pari a 5.000 mq.

Lo stato di attuazione delle aree rilevato nei sopralluoghi è illustrato nella tavola 1 Planimetria generale dell'ambito produttivo San Carlo, di seguito riportata.

Dei circa 223 ha destinati ad attività produttive e terziarie circa il 33 % risulta essere ancora non attuato (circa 58 ha ricadenti nel comune di Castel San Pietro Terme e 15 ha nel comune di Castel Guelfo).

Larga parte di queste aree tuttavia sono dotate di strumento attuativo già approvato.

Le zone produttive dell'ambito sono disciplinate infatti da quattro piani attuativi di seguito elencati ed illustrati graficamente nella tavola 1 di inquadramento degli strumenti attuativi.

#### Comune di Castel Guelfo:

- Piano Particolareggiato Poggio Grande
- Variante in corso d'opera al progetto delle opere di urbanizzazione primaria a servizio della zona produttiva di Poggio Piccolo denominata "Monte Canale" del maggio 2004 (concessione edilizia originaria del 24/04/2001);
- Piano Particolareggiato di iniziativa privata di un'area di espansione "D 5" del 25/01/2001;

#### Comune di Castel S. Pietro Terme:

- Piano Particolareggiato "Ford 1"
- Piano Particolareggiato di iniziativa privata per l'ampliamento dell'insediamento Ford – Arcese, del 6 aprile 2004
- Variante ai Piani Particolareggiati di iniziativa pubblica "Ca' Bianca 1", "Ca' Bianca 2", "Ca' Bianca 3", e "Ca' Bianca 4", ricompresi in un unico Piano Particolareggiato "Ca' Bianca", approvata il 22/04/04

A nord del Comparto Ca' Bianca è inoltre localizzata un'area che non è ancora disciplinata da uno strumento attuativo.

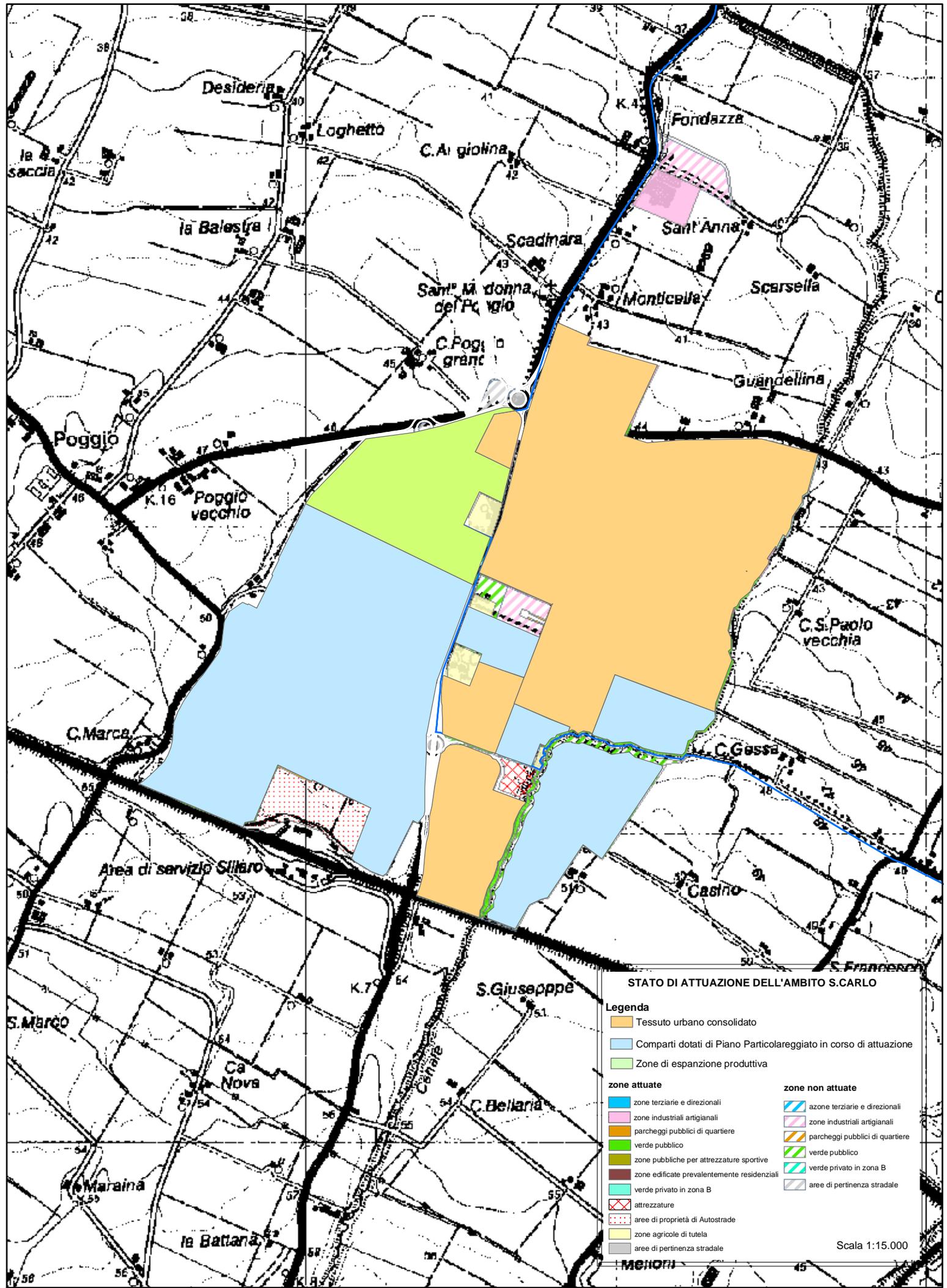
A completamento del quadro delle aree di espansione dell'ambito è necessario sottolineare che nel comune di Castel Guelfo, è stata adottata una nuova variante specifica al PRG (ai sensi dell'art. 14 della LR 47/78) che interessa anche un'area agricola di circa 10 ha localizzata a nord dell'ambito produttivo San Carlo per destinazioni d'uso produttive e per dare una risposta alle necessità di ampliamento di aziende già insediate in loco.

Con particolare attenzione alle aree pubbliche ed interstiziali, operando una semplificazione, si possono individuare tre diverse realtà:

- il tessuto urbano consolidato comprendenti i Comparti di Castel Guelfo di più vecchia urbanizzazione, e i comparti dotati di piano particolareggiato già completamente attuati.
- le aree in corso di realizzazione, si tratta di comparti dotati di Piano Particolareggiato in cui le opere di urbanizzazione non sono state avviate o sono in corso di completamento e comunque non sono state ancora prese in carico dalle Amministrazioni Comunali.
- le zone di espansione non ancora dotate di strumentazione attuativa.

Alle tre diverse realtà, illustrate nella Tavola 2 Stato di attuazione dei comparti dell'Ambito produttivo S. Carlo, corrispondono differenti possibilità di intervento progettuale.

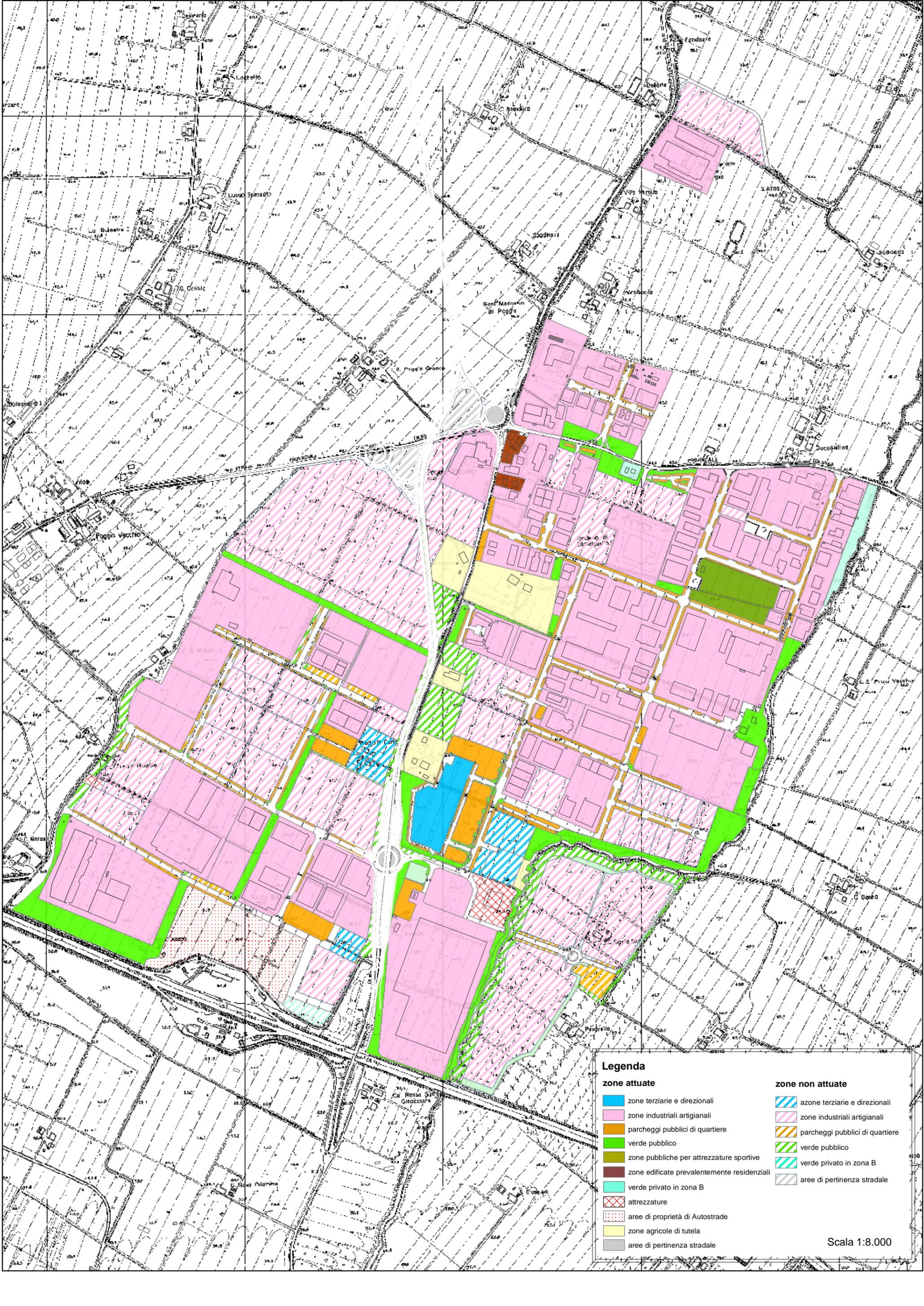
Lo stato di attuazione delle aree rilevato nei sopralluoghi è illustrato nella Tavola 1 Planimetria generale dell'ambito produttivo S. Carlo.



STATO DI ATTUAZIONE DELL'AMBITO S. CARLO

- Legenda**
- Tessuto urbano consolidato
  - Comparti dotati di Piano Particolareggiato in corso di attuazione
  - Zone di espansione produttiva
- zone attuate**
- zone terziarie e direzionali
  - zone industriali artigianali
  - parcheggi pubblici di quartiere
  - verde pubblico
  - zone pubbliche per attrezzature sportive
  - zone edificate prevalentemente residenziali
  - verde privato in zona B
  - attrezzature
  - aree di proprietà di Autostrade
  - zone agricole di tutela
  - aree di pertinenza stradale
- zone non attuate**
- azone terziarie e direzionali
  - zone industriali artigianali
  - parcheggi pubblici di quartiere
  - verde pubblico
  - verde privato in zona B
  - aree di pertinenza stradale

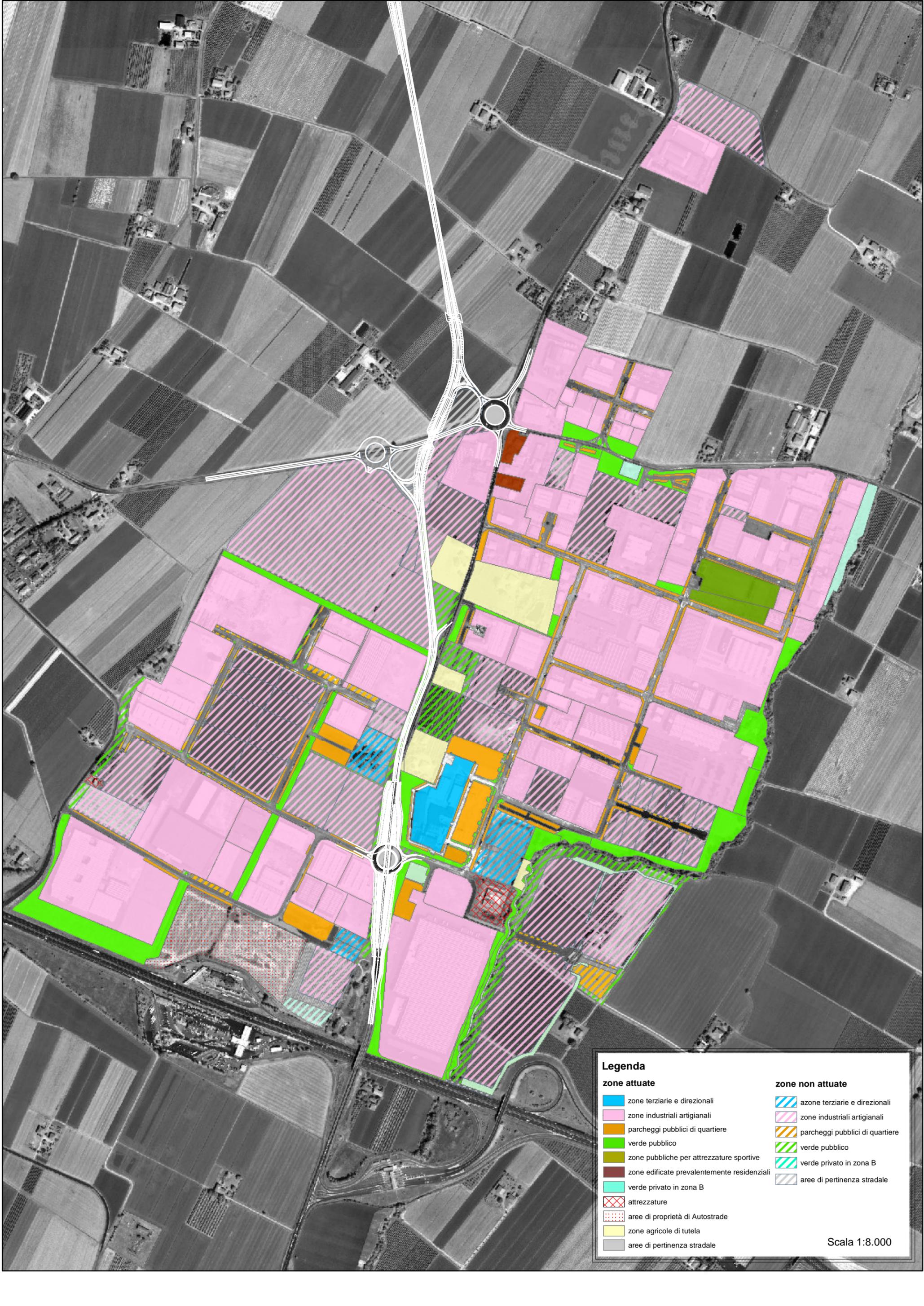
Scala 1:15.000



**Legenda**

zone attuate	zone non attuate
zone terziarie e direzionali	zone terziarie e direzionali
zone industriali artigianali	zone industriali artigianali
parcheggi pubblici di quartiere	parcheggi pubblici di quartiere
verde pubblico	verde pubblico
zone pubbliche per attrezzature sportive	verde privato in zona B
zone edificate prevalentemente residenziali	aree di pertinenza stradale
verde privato in zona B	
attrezzature	
aree di proprietà di Autostrade	
zone agricole di tutela	
aree di pertinenza stradale	

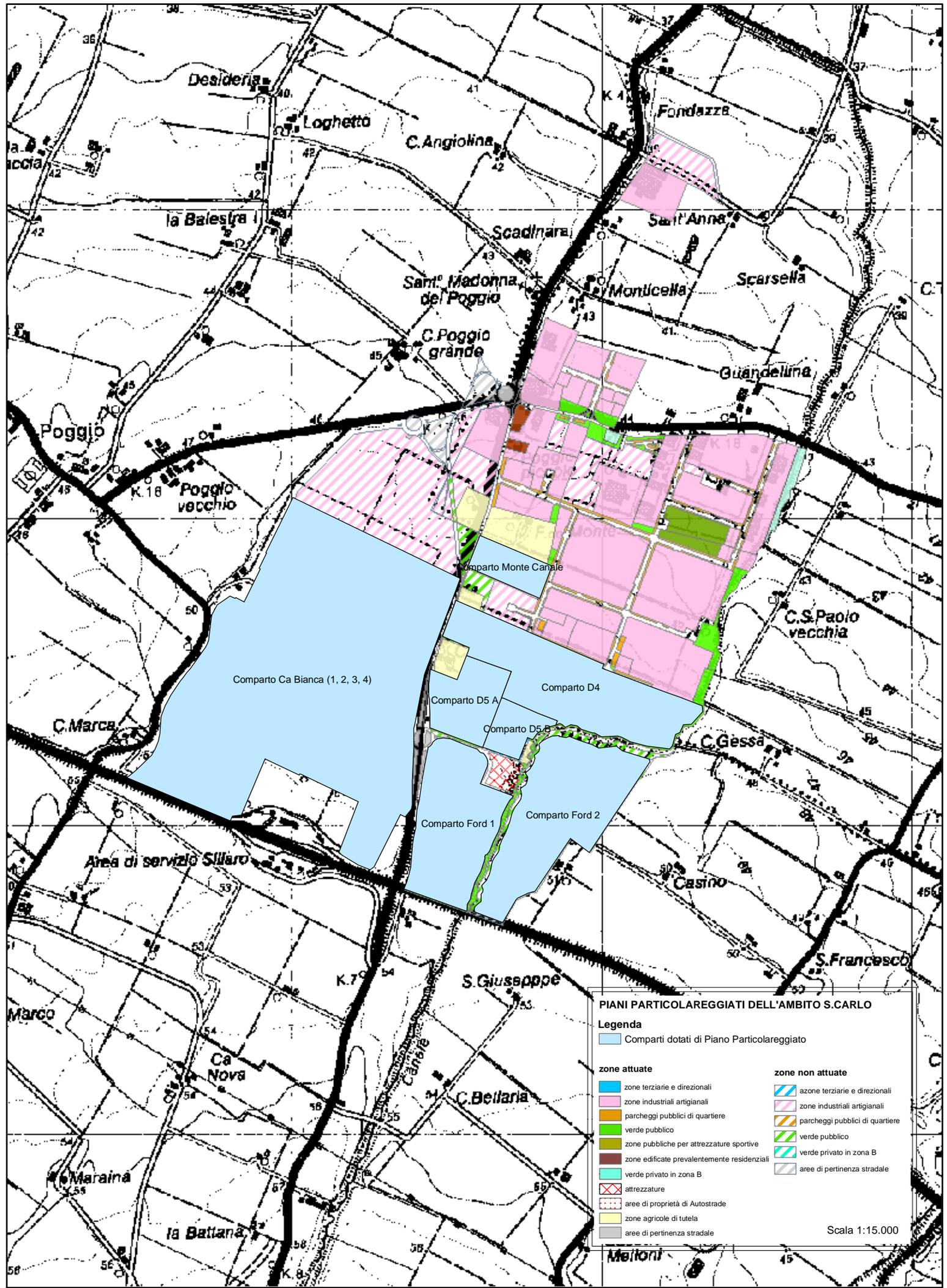
Scala 1:8.000



**Legenda**

zone attuate	zone non attuate
zone terziarie e direzionali	azone terziarie e direzionali
zone industriali artigianali	zone industriali artigianali
parcheggi pubblici di quartiere	parcheggi pubblici di quartiere
verde pubblico	verde pubblico
zone pubbliche per attrezzature sportive	verde privato in zona B
zone edificate prevalentemente residenziali	verde privato in zona B
verde privato in zona B	aree di pertinenza stradale
attrezzature	
aree di proprietà di Autostrade	
zone agricole di tutela	
aree di pertinenza stradale	

Scala 1:8.000



**PIANI PARTICOLAREGGIATI DELL'AMBITO S.CARLO**

**Legenda**

- Comparti dotati di Piano Particolareggiato
- | zone attuate   | zone non attuate  |
|--|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone terziarie e direzionali              | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone terziarie e direzionali    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: pink; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone industriali artigianali                   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone industriali artigianali    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> parcheggi pubblici di quartiere              | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> parcheggi pubblici di quartiere |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: green; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> verde pubblico                                | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> verde pubblico                  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: brown; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone pubbliche per attrezzature sportive      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> verde privato in zona B         |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone edificate prevalentemente residenziali | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> aree di pertinenza stradale     |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: cyan; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> verde privato in zona B                        |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px dashed black; margin-right: 5px;"></span> attrezzature  |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border: 1px dotted black; margin-right: 5px;"></span> aree di proprietà di Autostrade                                       |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> zone agricole di tutela                      |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: gray; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> aree di pertinenza stradale                    |   |

Scala 1:15.000

Milioni

## 6. Analisi delle aziende presenti nell'ambito produttivo San Carlo

### 1. Introduzione

L'analisi dello sistema produttivo che caratterizza l'ambito S. Carlo si è incentrato principalmente sui suoi aspetti differenti che descrivono la realtà produttiva sotto profili diversi e complementari, al fine di ricostruire un quadro conoscitivo il più possibile completo.

In estrema sintesi le elaborazioni e valutazioni effettuate si possono ricondurre entro due principali sottosezioni:

- a) l'analisi del processo evolutivo che ha caratterizzato il sistema produttivo dell'ambito S. Carlo negli ultimi 15 anni, sotto diversi profili: insediamento di unità locali, addetti e produzione edilizia non residenziale.
- b) l'individuazione dell'attuale profilo produttivo delle aziende insediate (aggiornato al 2005), e la stima degli attuali addetti delle aziende insediate, tramite un processo raffronto ed integrazione di banche dati differenti e più aggiornate.

### 2. Il processo evolutivo dell'ambito S. Carlo

L'analisi del sistema produttivo dell'ambito S. Carlo non può prescindere da un adeguato inquadramento sia territoriale che storico dei trend che ne hanno determinato e tutt'ora ne condizionano lo sviluppo. La domanda ed offerta di forza lavoro e le dinamiche insediative del settore produttivo hanno infatti un respiro di natura indubbiamente sovralocale, e possono essere adeguatamente comprese solo sulla base di una visione storica sufficientemente ampia da dare ragione delle tendenze in atto.

Per fornire l'inquadramento sopra descritto ci si è riferiti principalmente alle analisi condotte in occasione della formazione del Quadro Conoscitivo del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna, approvato nel marzo 2003, che per le fonti dei dati utilizzati – e lo scopo del presente lavoro – possono ritenersi ancora sufficientemente aggiornate. Una più dettagliata descrizione dell'attuale assetto dell'ambito produttivo è infatti illustrata nei paragrafi seguenti.

#### 2.1. Le unità locali insediate e gli addetti

Per quanto riguarda le dinamiche relative alle unità locali<sup>1</sup> e agli addetti<sup>2</sup>, le informazioni sintetiche che seguono sono state elaborate a partire dai dati censuari dell'Istat (Censimento '91 e Censimento intermedio delle attività produttive '96 e censimento 2001<sup>3</sup>).

La panoramica generale sull'intera provincia di Bologna<sup>4</sup> ci restituisce un quadro in cui, le dinamiche evolutive del primo quinquennio degli anni novanta mostrano rilevante flessione delle unità locali relative alle attività legate all'industria e al commercio, bilanciate dal recupero di quelle legate ai servizi, che stabilizzano il trend complessivo del numero di u.l. tra il 1991 e il 1996 (che anzi mostra un lieve aumento pari allo 0,3%).

Per quanto riguarda l'andamento del numero degli addetti, nello stesso intervallo temporale, si osserva come ancora i settori industriale e commerciale mostrino notevoli cali, mentre il settore dei

---

<sup>1</sup> Chiamasi *unità locale* "il luogo variamente denominato (stabilimento, laboratorio, negozio, officina, ecc.) in cui si realizza la produzione di beni o nel quale si svolge o organizza la prestazione di servizi, nella quale lavorano o fanno riferimento una o più persone, per conto di una stessa impresa. Topograficamente individuata in un'unica località". (Glossario dei termini dell'Annuario Statistico 2000).

<sup>2</sup> Chiamasi *addetto* "la persona dipendente e indipendente occupata presso le unità economiche ubicate sul territorio" (Glossario dei termini dell'Annuario Statistico 2000).

<sup>3</sup> E' necessario tuttavia sottolineare che i dati ISTAT del censimento 2001 utilizzati sono ancora quelli provvisori.

<sup>4</sup> Si veda il capitolo C 1.4 del quadro conoscitivo del PTCP.

servizi fa registrare un leggero aumento, pari al 1,5%, che non incide sulla dinamica complessiva, che continua a perdere complessivamente 16.629 addetti nell'intera provincia, con conseguente diminuzione della media di occupati nelle u.l.

Passando al quinquennio 1996-2001 si conferma la perdita di unità locali nell'industria e commercio, meno accentuata rispetto agli anni precedenti, ma anche il settore dei servizi cresce più lentamente: si assiste quindi ad un rallentamento generale delle diverse tendenze.

Per gli addetti i comportamenti sono piuttosto diversificati: mentre si continua a rilevare un calo degli addetti dell'industria, seppure più lieve, nel commercio si ha un'inversione di tendenza, con un piccolo recupero pari allo 0,4% e nel settore dei servizi l'aumento è consistente. Questi trend di crescita, in particolare quello dei servizi, portano ad un recupero della media di addetti per u.l. riportando i valori a quelli di inizio periodo. Si evidenzia come il settore economico industriale sia in costante calo sia di u.l. e addetti sull'arco dell'intero decennio, al contrario le attività di terziarie e di servizio sembrano trainare l'intera economia provinciale, conclusione che però andrebbe suffragata dall'analisi di altri indicatori oltre a quelli di indagine assunti (in particolare riguardanti la produzione e i fatturati).

Il contributo del comune di Bologna sulla flessione del settore industriale dell'intera Provincia è particolarmente incisivo per le perdite sia di unità locali sia soprattutto di addetti, che rappresentano da sole quasi l'intera diminuzione di addetti negli anni novanta nella Provincia di Bologna. Tale trend, sebbene con modalità meno marcate si riscontra in termini generali anche per i comuni della prima cintura e della collina e montagna, mentre i comuni di pianura vanno registrare un aumento di u.l., anche se lieve e con una distribuzione territoriale discontinua.

Considerazioni diverse si possono invece avanzare per l'area più esterna della pianura orientale, per il circondario Imolese e per la zona del Persicetano (ad eccezione di comuni ai confini della Provincia), per le quali nel decennio 1991-2001, si registrano variazioni positive.

In particolare le tendenze evolutive dell'ambito territoriale in cui è localizzato il polo produttivo S. Carlo emergono riaggregando i dati per Associazioni o Unioni di comuni e per le due macro categorie dell'industria e dei servizi (si vedano le tabelle di seguito).

Per quanto concerne l'industria, si nota che a perdere più addetti e unità locali, oltre ai comuni di Bologna e Casalecchio (non facenti parte di associazioni), sono soprattutto l'Associazione di Bologna Est, facente parte del core metropolitano, e quella dell'Alta e Media Valle del Reno, mentre le altre Associazioni di montagna, le associazioni di pianura<sup>5</sup> e l'Imolese e registrano degli aumenti. Entro a quest'ultimo, l'Associazione Quattro Castelli ha un peso significativo, soprattutto nel determinare l'aumento di addetti sia in termini assoluti che percentuali. Tutti i comuni appartenenti a questa Associazione registrano trend positivi, tra i quali spicca proporzionalmente (ed anche in termini assoluti) Castel Guelfo in cui l'incremento decennale delle unità locali raggiunge in 140% e quello in addetti il 39,8%. Poiché l'ambito produttivo S. Carlo costituisce indubbiamente la principale realtà produttiva del comune di Castel Guelfo, dalle tendenze illustrate si può evincere una vivace dinamica evolutiva dell'ambito in oggetto.

Nel settore dei servizi e del terziario l'aumento di addetti e unità locali è invece generalmente positivo ed in crescita in tutte le Associazioni e Unioni di comuni, compresi quelli della collina e montagna. Dal punto di vista numerico le u.l. si concentrano maggiormente intorno al core metropolitano bolognese e a Imola, e i due assi infrastrutturali che portano la maggior concentrazione sono la Persicetana e la Via Emilia. Anche in questo caso l'Associazione di Comuni Quattro Castelli si distingue soprattutto per la crescita negli addetti.

---

<sup>5</sup> Parziale eccezione è rappresentata solo dall'Associazione Reno Galliera che, a fronte di un consistente aumento nelle unità locali, registra nel decennio una diminuzione degli addetti.

Associazione	Comune	industria							
		addetti				unità locali			
		ad91	ad01	dif ad	perc ad	ul91	ul01	dif ul	perc ul
<b>Bologna</b>	Bologna	46109	30120	-15989	-34,7%	6621	4669	-1952	-29,5
<b>Casalecchio</b>	Casalecchio di Reno	4396	3938	-458	-10,4%	637	561	-76	-11,9
<b>Zola Predosa</b>	Zola Predosa	7434	5454	-1980	-26,6%	605	768	163	26,9
	<i>totale Valle del Samoggia</i>	7995	8763	768	9,6%	1100	1177	77	7,0%
	<i>totale Terre d'Acqua</i>	16803	18469	1666	9,9%	2254	2343	89	3,9%
	<i>totale Reno Galliera</i>	13817	13337	-480	-3,5%	1710	1814	104	6,1%
	<i>totale Terre di Pianura</i>	9941	10387	446	4,5%	1156	1326	170	14,7%
<b>Budrio</b>	Budrio	2724	2339	-385	-14,1%	368	419	51	13,9
	<i>totale Bologna Est</i>	13117	11266	-1851	-14,1%	1582	1504	-78	-4,9%
	<i>totale Cinque Valli</i>	10871	12206	1335	12,3%	1619	1659	40	2,5%
	<i>totale Alta e Media Valle del Reno</i>	5783	4812	-971	-16,8%	934	635	-299	-32,0%
	<i>totale Quattro Castelli</i>	5938	7133	1195	20,1%	1152	1185	33	2,9%
<b>Imola</b>	Imola	10929	10628	-301	-2,8	1152	1344	192	16,7
<b>Mordano</b>	Mordano	1278	1263	-15	-1,2	90	107	17	18,9
	<i>totale Valle del Santerno</i>	977	1540	563	57,6%	188	211	23	12,2%
<b>Imolese</b>	<b>totale Imolese</b>	13184	13431	247	1,9%	1430	1662	232	16,2%

Confronto unità locali e addetti nel settore industriale per Associazione o Unione di comuni nel periodo 1991-2001, fonte Istat (Tab. C.1.4.6 Allegati tematici del Quadro Conoscitivo del PTCP)

Associazione	Comune	servizi							
		addetti				unità locali			
		ad91	ad01	dif ad	perc ad	ul91	ul01	dif ul	perc ul
<b>Bologna</b>	Bologna	72033	79819	7786	10,8	15678	19655	3977	25,4
<b>Casalecchio</b>	Casalecchio di Reno	2801	5194	2393	85,4	773	1016	243	31,4
<b>Zola Predosa</b>	Zola Predosa	1397	2388	991	70,9	360	518	158	43,9
	<i>totale Valle del Samoggia</i>	1711	3126	1415	82,7%	710	931	221	31,1%
	<i>totale Terre d'Acqua</i>	4405	6758	2353	53,4%	1550	1824	274	15,0%
	<i>totale Reno Galliera</i>	5557	7231	1674	30,1%	1461	1834	373	25,5%
	<i>totale Terre di Pianura</i>	3005	3997	992	33,0%	964	1171	207	21,5%
<b>Budrio</b>	Budrio	700	1442	742	106,0	303	401	98	32,3
	<i>totale Bologna Est</i>	4060	6420	2360	58,1%	1337	1707	370	27,7%
	<i>totale Cinque Valli</i>	3502	5435	1933	55,2%	1341	1669	328	24,5%
	<i>totale Alta e Media Valle del Reno</i>	2617	4051	1434	54,8%	938	1234	296	31,6%
	<i>totale Quattro Castelli</i>	2160	3598	1438	66,6%	908	1131	223	24,6%
<b>Imola</b>	Imola	4716	9404	4688	99,4	1446	1922	476	32,9
<b>Mordano</b>	Mordano	138	258	120	87,0	68	94	26	38,2
	<i>totale Valle del Santerno</i>	366	858	492	134,4%	186	249	63	33,9%
<b>Imolese</b>	<b>totale Imolese</b>	5220	10520	5300	101,5%	1700	2265	565	33,2%

Confronto unità locali e addetti nel settore dei servizi per Associazione e Unione di comuni nel periodo 1991-2001, fonte Istat (Tab. C.1.4.6 Allegati tematici del Quadro Conoscitivo del PTCP)

Comune	industria									Confronto 1991-2001			
	1991			1996			2001			addetti		unità locali	
	ad91	ul91	media	ad96	ul96	media	ad01	ul01	media	dif ad	perc ad	dif ul	perc ul
Anzola dell'Emilia	2692	322	8,4	2646	312	8,5	3416	357	9,6	724	26,9%	35	10,9%
Argelato	2364	325	7,3	2269	303	7,5	2847	392	7,3	483	20,4%	67	20,6%
Bariola	365	136	2,7	319	122	2,6	344	117	2,9	-21	-5,8%	-19	-14,0%
Bazzano	1297	188	6,9	1413	183	7,7	1739	226	7,7	442	34,1%	38	20,2%
Bentivoglio	1711	124	13,8	1932	120	16,1	1808	116	15,6	97	5,7%	-8	-6,5%
Bologna	46109	6621	7,0	39795	6087	6,5	30120	4669	6,5	-15989	-34,7%	-1952	-29,5%
Borgo Tossignano	259	57	4,5	366	60	6,1	474	74	6,4	215	83,0%	17	29,8%
Budrio	2724	368	7,4	2466	371	6,6	2339	419	5,6	-385	-14,1%	51	13,9%
Calderara di Reno	5957	576	10,3	6018	555	10,8	6158	601	10,2	201	3,4%	25	4,3%
Camugnano	201	75	2,7	164	52	3,2	127	19	6,7	-74	-36,8%	-56	-74,7%
Casalecchio di Reno	4396	637	6,9	3658	551	6,6	3938	561	7,0	-458	-10,4%	-76	-11,9%
Casalfiumanese	532	66	8,1	824	65	12,7	854	87	9,8	322	60,5%	21	31,8%
Castel d'Aiano	198	64	3,1	255	67	3,8	95	12	7,9	-103	-52,0%	-52	-81,3%
Castel del Rio	44	20	2,2	53	22	2,4	31	8	3,9	-13	-29,5%	-12	-60,0%
Castel di Casio	561	79	7,1	552	67	8,2	346	11	31,5	-215	-38,3%	-68	-86,1%
Castel Guelfo di Bologna	470	88	5,3	642	108	5,9	1131	123	9,2	661	140,6%	35	39,8%
Castello d'Argile	866	126	6,9	1103	127	8,7	1199	137	8,8	333	38,5%	11	8,7%
Castello di Serravalle	490	149	3,3	458	113	4,1	650	142	4,6	160	32,7%	-7	-4,7%
Castel Maggiore	4542	431	10,5	3709	374	9,9	3351	404	8,3	-1191	-26,2%	-27	-6,3%
Castel San Pietro Terme	3169	611	5,2	3032	551	5,5	3313	570	5,8	144	4,5%	-41	-6,7%
Castenaso	3654	444	8,2	3115	434	7,2	2741	375	7,3	-913	-25,0%	-69	-15,5%
Castiglione dei Pepoli	529	157	3,4	543	150	3,6	680	144	4,7	151	28,5%	-13	-8,3%
Crespellano	2999	251	11,9	2925	270	10,8	3336	290	11,5	337	11,2%	39	15,5%
Crevalcore	1912	340	5,6	1601	284	5,6	2004	306	6,5	92	4,8%	-34	-10,0%
Dozza	1146	186	6,2	1285	193	6,7	1217	206	5,9	71	6,2%	20	10,8%
Fontanelice	142	45	3,2	133	34	3,9	181	42	4,3	39	27,5%	-3	-6,7%
Gaggio Montano	992	188	5,3	1187	162	7,3	1143	147	7,8	151	15,2%	-41	-21,8%
Galliera	602	97	6,2	617	110	5,6	580	120	4,8	-22	-3,7%	23	23,7%
Granaglione	230	43	5,3	233	46	5,1	236	57	4,1	6	2,6%	14	32,6%
Granarolo dell'Emilia	4936	400	12,3	4536	377	12,0	4632	450	10,3	-304	-6,2%	50	12,5%
Grizzana Morandi	257	71	3,6	219	64	3,4	187	27	6,9	-70	-27,2%	-44	-62,0%
Imola	10929	1152	9,5	10621	1111	9,6	10628	1344	7,9	-301	-2,8%	192	16,7%
Lizzano in Belvedere	188	65	2,9	228	67	3,4	259	52	5,0	71	37,8%	-13	-20,0%
Loiano	372	78	4,8	336	77	4,4	453	88	5,1	81	21,8%	10	12,8%
Malalbergo	743	156	4,8	775	157	4,9	993	193	5,1	250	33,6%	37	23,7%
Marzabotto	1223	120	10,2	887	129	6,9	906	124	7,3	-317	-25,9%	4	3,3%
Medicina	1153	267	4,3	1121	259	4,3	1472	286	5,1	319	27,7%	19	7,1%
Minerbio	1799	191	9,4	1974	219	9,0	2370	243	9,8	571	31,7%	52	27,2%
Molinella	2098	273	7,7	1896	307	6,2	2048	323	6,3	-50	-2,4%	50	18,3%
Monghidoro	400	91	4,4	576	102	5,6	918	127	7,2	518	129,5%	36	39,6%
Monterenzio	317	106	3,0	294	112	2,6	433	129	3,4	116	36,6%	23	21,7%
Monte San Pietro	1500	258	5,8	1471	259	5,7	1053	229	4,6	-447	-29,8%	-29	-11,2%
Montevoglio	1533	201	7,6	1689	177	9,5	1751	231	7,6	218	14,2%	30	14,9%
Monzuno	474	153	3,1	395	145	2,7	539	133	4,1	65	13,7%	-20	-13,1%
Mordano	1278	90	14,2	1061	85	12,5	1263	107	11,8	-15	-1,2%	17	18,9%
Ozzano dell'Emilia	4551	375	12,1	4676	381	12,3	4563	412	11,1	12	0,3%	37	9,9%
Pianoro	4536	520	8,7	4624	478	9,7	4857	548	8,9	321	7,1%	28	5,4%
Pieve di Cento	1438	205	7,0	1038	178	5,8	1115	210	5,3	-323	-22,5%	5	2,4%
Porretta Terme	932	90	10,4	827	94	8,8	565	29	19,5	-367	-39,4%	-61	-67,8%
Sala Bolognese	1177	180	6,5	1297	190	6,8	1750	222	7,9	573	48,7%	42	23,3%
San Benedetto Val di Sambro	429	131	3,3	457	134	3,4	695	140	5,0	266	62,0%	9	6,9%
San Giorgio di Piano	1513	209	7,2	1485	197	7,5	1438	210	6,8	-75	-5,0%	1	0,5%
San Giovanni in Persiceto	3615	688	5,3	3450	659	5,2	3714	692	5,4	99	2,7%	4	0,6%
San Lazzaro di Savena	4912	763	6,4	4257	667	6,4	3962	717	5,5	-950	-19,3%	-46	-6,0%
San Pietro in Casale	781	193	4,0	850	187	4,5	999	225	4,4	218	27,9%	32	16,6%
Sant'Agata Bolognese	1450	148	9,8	1255	139	9,0	1427	165	8,6	-23	-1,6%	17	11,5%
Sasso Marconi	3814	383	10,0	3188	363	8,8	3631	350	10,4	-183	-4,8%	-33	-8,6%
Savigno	176	53	3,3	199	59	3,4	234	59	4,0	58	33,0%	6	11,3%
Vergato	1001	139	7,2	842	127	6,6	948	157	6,0	-53	-5,3%	18	12,9%
Zola Predosa	7434	605	12,3	7134	583	12,2	5454	768	7,1	-1980	-26,6%	163	26,9%
tot	158112	21168	7,5	146971	19976	7,4	141655	19722	7,2	-16457	-10,4%	-1446	-6,8%

Unità locali, addetti e media occupati per u.l. nel settore industriale per comune nel periodo 1991, 1996 e 2001. Fonte Istat (Tab. C.1.4.6 Allegati tematici del Quadro Conoscitivo)

## **2.2. La produzione edilizia non residenziale**

In termini generali dell'intera provincia di Bologna<sup>6</sup>, l'andamento della produzione edilizia nel settore produttivo dell'ultimo decennio è irregolare, in cui si evidenziano salti e contrazioni (si veda l'istogramma di seguito). Nella prima metà degli anni '90, in particolare, va notata la cuspide relativa all'anno 1990, in cui si registra una produzione edilizia<sup>7</sup> tra le più alte dell'intero decennio, con 313.807 mq di Superficie Coperta, mentre l'anno successivo si assiste ad un picco negativo rilevante, con soli 161.408 mq di Sc, a cui segue una quota di nuovo superiore alla media, e di nuovo due anni, il 1993 e il 1994 di scarsa produzione, di poco superiore ai 140.000 mq di Sc.

Negli anni successivi, fino al 1998, si assiste tuttavia ad una progressiva flessione, che tende a stabilizzare la media produttiva annuale attorno ai 200.00 mq. Dopo questi anni di progressivo e costato calo, si registra nel 1999, un notevole incremento della produzione che arriva a 318.497 mq, valore che si mantiene sostanzialmente stabile anche nell'anno successivo.

Il valore medio decennale della produzione edilizia industriale si attesta quindi a 240.295 mq di Sc, che, in prima ipotesi, può essere assunto come valore di riferimento "fisiologico" della produzione in questo settore per un periodo medio-lungo.

Per quanto riguarda la produzione edilizia riferita alle diverse Associazioni o Unioni di comuni si colgono, come è naturale, comportamenti fortemente differenziati.

Dal quadro generale, risulta evidente la differenza tra la pianura, che raccoglie le maggiori quote di produzione edilizia, e gli ambiti di montagna, collina e del core metropolitano (Bologna e la Valle dell'Idice), in cui le superfici costruite per le attività produttive risultano notevolmente più contenute<sup>8</sup>.

In particolare, tra le Associazioni di pianura emerge l'Imolese con una produzione media del decennio di 56.239 mq di Sc annua, seguita dall'Associazione Terre d'Acqua con una produzione media che si attesta sui 40.663 mq. E se si fa riferimento ai dati dell'ultimo triennio la produzione edilizia aumenta fortemente in entrambi gli ambiti.

All'interno dell'Imolese la componente giocata dall'Associazione Quattro Castelli è indubbiamente di grande rilevanza, rappresentando oltre la metà dell'intera produzione edilizia non residenziale realizzata nel decennio. L'analisi dei dati a livello comunale rivela inoltre il peso maggiore, sia in termini assoluti che relativi, dei due comuni di Castel Guelfo e Castel S. Pietro Terme nei quali è localizzato l'ambito produttivo S. Carlo, nel determinare i trend della produzione edilizia. In particolare Castel S. Pietro Terme, oltre a registrare le quote maggiori di produzione edilizia a fini produttivi, rileva un consistente aumento nel trend (con una media annua dell'ultimo triennio pari a 32.364 mq di Sc), che può essere connesso allo sviluppo delle aree di espansione dell'ambito produttivo S. Carlo, che ricadono per larga parte nel territorio di questo comune. Tale considerazione viene ulteriormente confortata dall'analisi della composizione percentuale dell'edilizia non residenziale prodotta, in rapporto alle diverse destinazioni ed usi produttivi. Rispetto all'edilizia per servizi, per le attività commerciali ed alberghiere e per l'agricoltura, quella destinata ad industria ed artigianato ha una evidente predominanza che si acuisce negli ultimi anni analizzati, in particolare nel 1999 anno di cuspide anche in termini assoluti.

---

<sup>6</sup> Si veda il capitolo C 1.4 del quadro conoscitivo del PTCP.

<sup>7</sup> Le quantità di produzione edilizia complessive per la Provincia o le Associazioni di comuni, e le rispettive medie decennali o dell'ultimo biennio, sono espresse in mq di SC di produzione edilizia ipotizzata: si sono sostituiti i dati non disponibili per alcuni anni con la media decennale dello stesso comune.

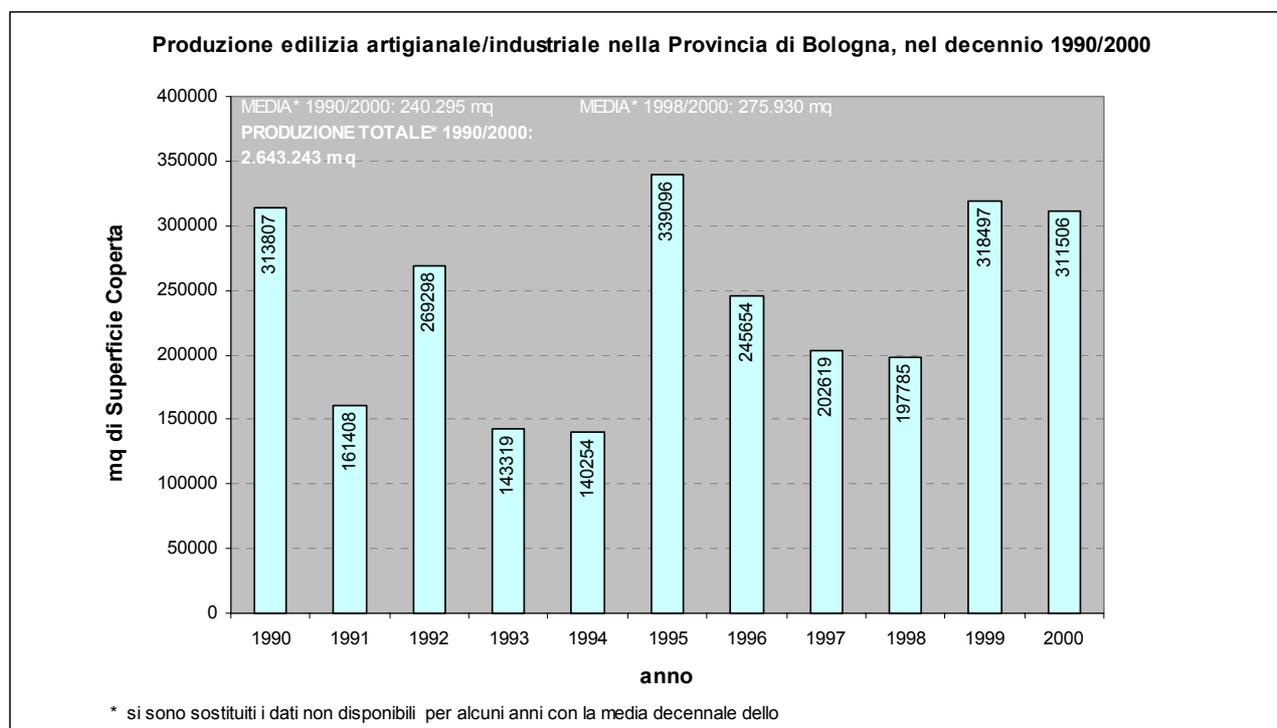
<sup>8</sup> Bologna, come è prevedibile, produce relativamente poca edilizia industriale-artigianale per tutti gli anni '90 (poco meno di 19.000 mq l'anno) calando fortemente le media di costruzioni nell'ultimo periodo. Tale trend conferma la scarsa ricettività del Comune capoluogo rispetto questa tipologia di insediamento e la vocazione del suo territorio per funzioni maggiormente 'pregiate'

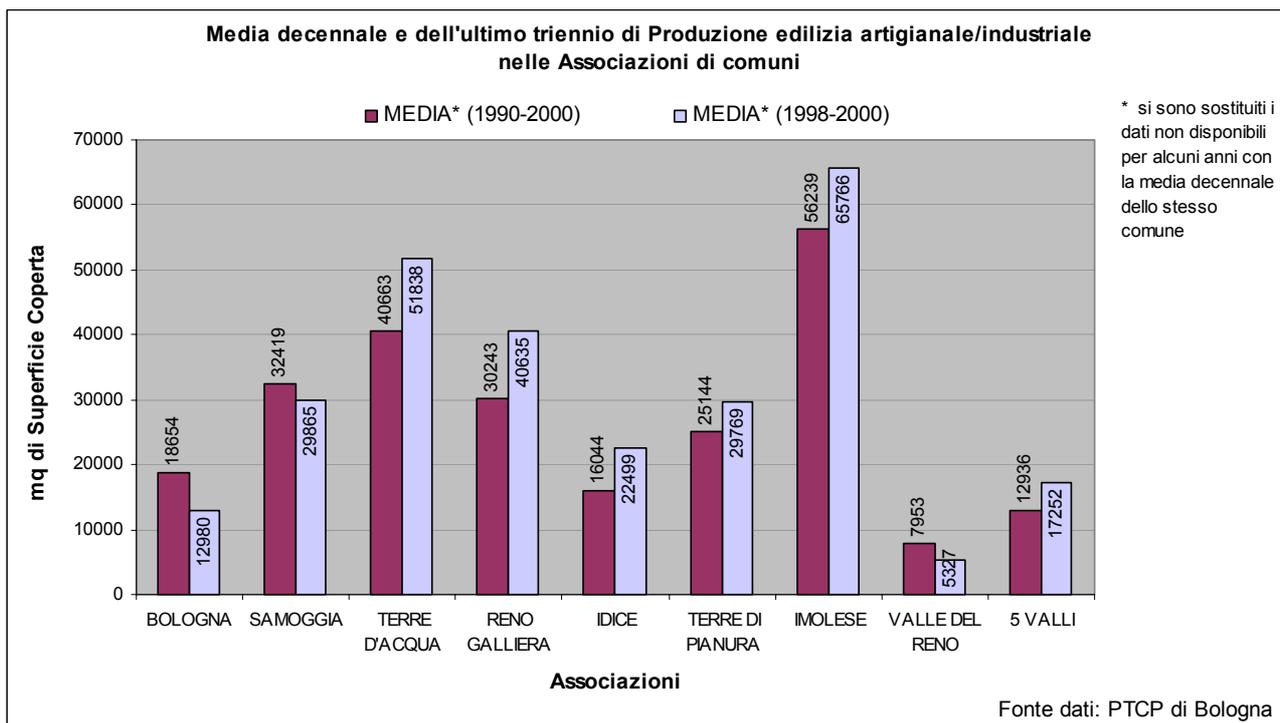
**PRODUZIONE EDILIZIA ARTIGIANALE/INDUSTRIALE -PROVINCIA**

(Mq di Superficie Coperta)

Associazione ANNO	BOLOGNA mq di SC	SAMOGGIA mq di SC	TERRE D'ACQUA mq di SC	RENO GALLIERA mq di SC	IDICE mq di SC	TERRE DI PIANURA mq di SC	IMOLESE mq di SC	VALLE DEL RENO mq di SC	5 VALLI mq di SC	PROVINCIA IPOTIZZATO* mq di SC
1990	32420	45696	51925	40530	17269	35573	69942	7623	9859	313807
1991	2811	26394	29766	18724	4321	22829	21940	4199	14339	161408
1992	41928	23284	53938	22705	17057	14826	67472	8182	11673	269298
1993	19948	20731	33413	6190	13343	15190	17066	3190	5591	143319
1994	348	10268	32168	22879	7891	15137	22022	2507	11530	140254
1995	32098	94794	23781	24424	12630	33626	66329	25015	14558	339096
1996	34235	16167	34980	38099	15823	35173	53235	6684	7024	245654
1997	2462	12067	31809	17907	20650	14920	74085	8766	7346	202619
1998	18406	28798	38185	21288	6683	11079	40955	6189	12465	197785
1999	2936	27432	62778	34494	39347	21053	99229	3347	24653	318497
2000	17599	2080	31751	48834	15263	37737	9735	53	0	311506
<b>TOTALI</b>	<b>205191</b>	<b>307711</b>	<b>424494</b>	<b>296074</b>	<b>170277</b>	<b>257143</b>	<b>542010</b>	<b>75755</b>	<b>119038</b>	<b>2643243</b>
MEDIA (1990-2000)	18654	27974	38590	26916	15480	23377	49274	6887	10822	
MEDIA (1998-2000)	12980	19437	44238	34872	20431	23290	49973	3196	12373	
% DI CRESCITA	-30,4%	-30,5%	14,6%	29,6%	32,0%	-0,4%	1,4%	-53,6%	14,3%	
<b>TOTALI IPOTIZZATI*</b>	<b>205191</b>	<b>356610</b>	<b>447293</b>	<b>332675</b>	<b>176481</b>	<b>276581</b>	<b>618625</b>	<b>87488</b>	<b>142298</b>	<b>2643243</b>
MEDIA* (1990-2000)	18654	32419	40663	30243	16044	25144	56239	7953	12936	240295
MEDIA* (1998-2000)	12980	29865	51838	40635	22499	29769	65766	5327	17252	275930
% DI CRESCITA	-30,4%	-7,9%	27,5%	34,4%	40,2%	18,4%	16,9%	-33,0%	33,4%	14,8%

\* si sono sostituiti i dati non disponibili per alcuni comuni con la media decennale dello stesso comune





**PRODUZIONE EDILIZIA ARTIGIANALE/INDUSTRIALE - IMOLESE E ASSOCIAZIONE QUATTRO CASTELLI**  
(Mq di Superficie Coperta)

ANNO	C. GUELFO	C. S.PIETRO T.	DOZZA	MEDICINA	TOTALE 4 CASTELLI*	TOTALE IMOLESE*
1990	14210	4050	61	1220	19541	69942
1991	5377	7470	2111	0	14958	30754
1992	2504	480	4110	26385	33479	68402
1993	4071	2248	0	622	6941	17066
1994	2548	3087	619	9933	16187	31708
1995	15936	17696	2381	1548	37561	75143
1996	12526	4778	1209	6508	25021	53299
1997	13839	3983	2031	14088	33941	75015
1998	7793	4810	263	6424	19290	41019
1999	10345	59917	0	13558	83820	99293
2000	9735				29894	56984
<b>TOTALI</b>	<b>98884</b>	<b>108519</b>	<b>12785</b>	<b>80286</b>	<b>320633</b>	<b>618625</b>
MEDIA (1990-2000)	8989	10852	1279	8029	29148	56239
MEDIA (1995-2000)	11696	18237	1177	8425	38254	
MEDIA (1998-2000)	9291	32364	132	9991	44335	65766
% DI CRESCITA	3,4%	198,2%	-89,7%	24,4%	52,1%	16,9%

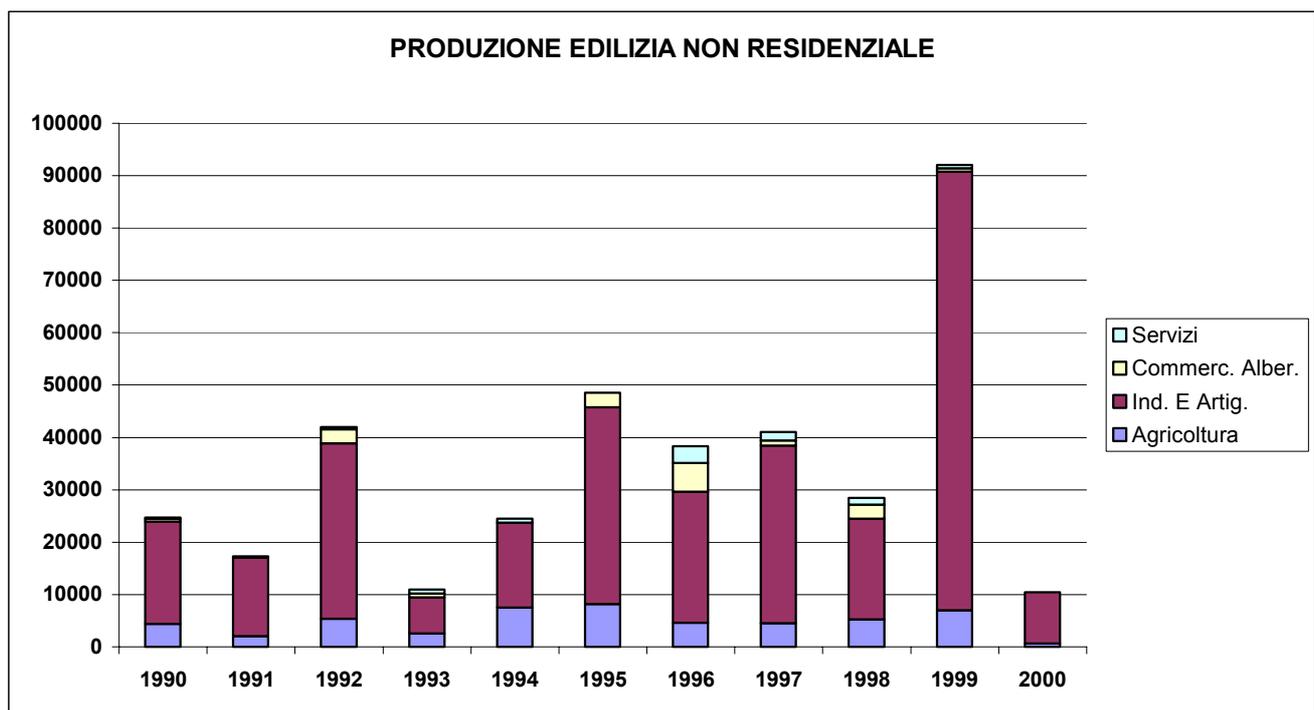
DATO NON DISPONIBILE  
 DATO FORNITO DAL COMUNE

\* Si sono sostituiti i dati non disponibili per alcuni comuni con la media decennale dello stesso comune

**Produzione edilizia non residenziale per l'Associazione di Comuni Quattro Castelli**  
(Mq di Superficie Coperta)

ANNO	SUP. COPERTA Agricoltura	SUP. COPERTA Ind. E Artig.	SUP. COPERTA Commerc. Alber.	SUP. COPERTA Servizi	SUP. COPERTA TOTALE
1990	4403	19541	573	160	24677
1991	2082	14958	223	0	17263
1992	5399	33479	2644	474	41996
1993	2549	6941	673	807	10970
1994	7541	16187	0	714	24442
1995	8160	37561	2833	31	48585
1996	4593	25021	5549	3194	38357
1997	4552	33941	889	1627	41009
1998	5249	19290	2689	1214	28442
1999	6951	83820	595	727	92093
2000*	5240	29894	1384	660	37178
<b>TOTALI</b>	<b>56719,1</b>	<b>320633</b>	<b>18051,8</b>	<b>9608,4</b>	<b>405012,04</b>
<b>MEDIA (1990-2000)</b>	<b>5156,3</b>	<b>29148,4</b>	<b>1641,1</b>	<b>873,5</b>	<b>36819,3</b>
<b>MEDIA (1995-2000)</b>	<b>5790,9</b>	<b>38254,5</b>	<b>2323,1</b>	<b>1242,2</b>	<b>47610,7</b>
<b>MEDIA (1998-2000)</b>	<b>5813,4</b>	<b>44334,6</b>	<b>1555,9</b>	<b>867,1</b>	<b>52571,0</b>

\* Si sono sostituiti i dati non disponibili per alcuni comuni con la media decennale dello stesso comune



Elaborazione ufficio PTCP, Provincia di Bologna

Fonte Ufficio Statistica Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Bologna, ISTAT

### 3. L'attuale sistema produttivo dell'ambito produttivo S. Carlo

Rispetto alle macro tendenze descritte nei paragrafi precedenti è possibile effettuare una descrizione più dettagliata dell'attuale profilo della realtà produttiva dell'ambito S. Carlo, utilizzando i dati della Camera di Commercio raccolti nell'Archivio Unico Imprese della Provincia di Bologna (AUI\_BO) aggiornato al 2005.

#### 3.1. Il profilo delle attività produttive

L'individuazione delle aziende presenti nell'ambito produttivo sovracomunale S. Carlo è stata effettuata sulla base

Una prima selezione delle aziende dell'archivio è stata effettuata in funzione della classificazione della attività economiche Ateco 2002. Come riassunto nella tabella di seguito, sono state considerate solo le categorie del codice Ateco, ritenute rilevanti per la descrizione del sistema produttivo dell'Ambito S. Carlo.

<b>Codice Ateco 2002</b>	<b>Descrizione della categoria</b>	<b>Categorie selezionate per l'analisi</b>
A	AGRICOLTURA, CACCIA E SILVICOLTURA	non considerata
B	PESCA, PISCICOLTURA E SERVIZI CONNESSI	non considerata
C	ESTRAZIONE DI MINERALI	non considerata
D	ATTIVITA' MANIFATTURIERE (scorporata per sottosezioni)	selezionata
E	PRODUZIONE E DISTRIBUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA, GAS E ACQUA	selezionata
F	COSTRUZIONI	selezionata
G	COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI, MOTOCICLI E DI BENI PERSONALI E PER LA CASA	selezionata
H	ALBERGHI E RISTORANTI	selezionata
I	TRASPORTI, MAGAZZINAGGIO E COMUNICAZIONI	selezionata
J	ATTIVITA' FINANZIARIE	selezionata
K	ATTIVITA' IMMOBILIARI, NOLEGGIO, INFORMATICA, RICERCA, SERVIZI ALLE IMPRESE	selezionata
L	AMMINISTRAZIONE PUBBLICA	non considerata
M	ISTRUZIONE	non considerata
N	SANITA' ED ASSISTENZA SOCIALE	non considerata
O	ALTRI SERVIZI PUBBLICI, SOCIALI E PERSONALI	selezionata
P	ATTIVITA' SVOLTE DA FAMIGLIE E CONVIVENZE	non considerata
Q	ORGANIZZAZIONI ED ORGANISMI EXTRATERRITORIALI	non considerata

Per la sola categoria D delle attività manifatturiere, in quanto precipua e caratterizzante l'ambito produttivo in oggetto, si è effettuata un'analisi più dettagliata che considera anche le sottosezioni

del codice ATECO (anch'esse denominate da lettere) e le singole categorie (individuate da un codice numerico)

Come secondo passaggio di lavoro, si sono quindi individuate, in base all'indirizzo e all'analisi cartografica, le aziende localizzate all'interno dell'ambito produttivo sovracomunale S. Carlo.

Tale analisi effettuata anche tramite metodi tradizionali con il supporto di cartografie cartacee e la selezione manuale di ciascuna azienda dei due Comuni interessati rispetto all'indirizzo, ha permesso anche di testare i primi risultati di una archiviazione dei medesimi dati sul Sistema Informativo Territoriale della Provincia. In altri termini il lavoro è anche stato utile per testare una metodologia automatica, informatizzata e georeferenziata di archiviazione dei medesimi dati, che potrà essere utilizzata nelle analisi di tutti gli ambiti produttivi sovracomunali della Provincia.

Complessivamente le aziende censite sono 246, di cui 213 sono localizzate nel Comune di Castel Guelfo, e solo 33 nel Comune di Castel S. Pietro Terme. Tale squilibrio di dati si spiega considerando che in quest'ultimo Comune si concentrano le maggiori aree di espansione non ancora attuate o solo negli ultimi anni in fase di attuazione, nelle quali quindi le aziende non si sono ancora insediate o, a causa del loro insediamento molto recente, non sono ancora state censite.

Come si evince dalla tabella di seguito illustrata l'analisi delle aziende per sezioni Ateco, mostra una netta prevalenza delle attività manifatturiere e per il commercio all'ingrosso ed al dettaglio, che insieme rappresentano oltre il 75% dell'intera realtà produttiva analizzata.

Tra le attività manifatturiere spiccano per numero di presenze quelle della fabbricazione di prodotti in metallo, seguita dalla fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici e la fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche.

**Aziende presenti nell'ambito produttivo S. Carlo per categorie ATECO**

SEZIONE	SOTTO-SEZIONE	DESCRIZIONE CATEGORIA	totale	%
D	A	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	4	1,63
D	B	Industrie tessili e dell'abbigliamento	5	2,03
D	C	Industrie conciarie, fabbricazione prodotti in cuoio, pelle e similari	0	0,00
D	D	Industria del legno e dei prodotti in legno	5	2,03
D	E	Fabbricazione della pasta carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta, stampa ed editoria	5	2,03
D	F	Fabbricazione di coke, raffinerie di petrolio, trattamento dei combustibili nucleari	0	0,00
D	G	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	3	1,22
D	H	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	12	4,88
D	I	Fabbricazione di prodotti della lavorazione di minerali non metalliferi	0	0,00
D	J	Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo	27	10,98
D	K	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici	15	6,10
D	L	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche	9	3,66
D	M	Fabbricazione di mezzi di trasporto	7	2,85
D	N	Altre industrie manifatturiere	5	2,03
D		<b>Attività manifatturiere</b>	<b>97</b>	<b>39,43</b>
E		<b>Produzione e distribuzione di energia elettrica, gas e acqua</b>	<b>1</b>	<b>0,41</b>
F		<b>Costruzioni</b>	<b>21</b>	<b>8,54</b>
G		<b>Commercio all'ingrosso ed al dettaglio; riparazione autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa</b>	<b>91</b>	<b>36,99</b>
H		<b>Alberghi e ristoranti</b>	<b>4</b>	<b>1,63</b>
I		<b>Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni</b>	<b>5</b>	<b>2,03</b>
J		<b>Attività finanziarie</b>	<b>2</b>	<b>0,81</b>
K		<b>Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle imprese</b>	<b>23</b>	<b>9,35</b>
O		<b>Altri servizi pubblici, sociali e personali</b>	<b>2</b>	<b>0,81</b>
		<b>TOTALE AZIENDE</b>	<b>246</b>	<b>100,00</b>

### 3.2. L'analisi degli addetti

Il secondo e fondamentale aspetto per l'analisi del sistema produttivo dell'ambito S. Carlo concerne gli addetti. Questi ultimi sono infatti i primi utenti a cui si deve rivolgere le definizioni delle politiche di dotazione di servizi, e di promozione della qualità urbana ed ambientale e miglioramento dell'accessibilità dell'ambito. Sebbene il tema esuli il presente lavoro, alcune specifiche politiche tra quelle citate, come ad esempio il *management* coordinato della mobilità degli addetti, possono essere anche fonte di miglioramento della qualità ambientale e di riduzione dell'impatto dell'ambito produttivo sull'ambiente naturale ed agricolo in cui esso si inserisce.

Dal punto di vista operativo, se si esula dai dati del censimento nazionale, l'analisi ed il calcolo degli addetti presenta, tradizionalmente, diversi aspetti problematici. Le fonti di rilevazione del dato sono infatti poche, e, molto spesso poco aggiornate. A ciò si aggiunge il problema del livello di aggregazione con cui il dato viene archiviato e mantenuto, che non è quasi mai direttamente utilizzabile per effettuare delle analisi territoriali, in quanto accorpato per Comune o direttamente per azienda (e non per singola unità locale).

Anche in questo caso la fonte dati di maggiore interesse è rappresentata dall'archivio Auri, dal quale, oltre alla descrizione delle categorie di produzione, è possibile estrarre alcuni dati relativi agli addetti impiegati nell'ambito produttivo S. Carlo. Come vedremo di seguito, in questo caso il dato non è omogeneo né completo. Ciò nonostante i dati ci forniscono comunque una indicazione rispetto alle tipologie di aziende, alla loro "grandezza" e alla distribuzione degli addetti rispetto alle categorie ATECO.

Su un totale di 246 aziende, quelle per le quali disponiamo di un dato relativo agli addetti sono complessivamente 132, che si possono quindi interpretare come un campione significativo del totale, in quanto – anche rispetto ai due comuni – rappresentano oltre il 50 % della realtà in analisi.

	numero totale aziende	di cui si dispongono i dati sugli addetti	%
Castel Guelfo	213	112	52,6%
Castel S. Pietro Terme	33	20	60,6%
Totale ambito S. Carlo	246	132	53,7%

La distribuzione del campione rispetto alle singole categorie Ateco ricalca sostanzialmente il peso delle singole categorie sul totale, in termini di numero di aziende, può essere quindi ritenuta soddisfacente (si veda tabella di seguito).

Un primo dato rilevante sugli addetti ci viene fornito direttamente dalla strutturazione della banca dati che separa i dati originari in due diverse categorie: gli "addetti famigliari" e gli "addetti subordinati".

Dall'analisi della distribuzione percentuale del totale degli addetti nelle due categorie (si veda tabella di seguito), emerge un profilo prevalente di aziende che usufruiscono di manodopera esterna al nucleo familiare, per la quasi totalità delle categorie di attività, comprese quelle che abbiamo rilevato essere predominanti nell'ambito: le attività manifatturiere e per il commercio all'ingrosso e al dettaglio.

Dall'analisi del rapporto addetti unità locali emergono ulteriori elementi descrittivi della realtà in oggetto. Il numero medio di addetti per unità locale, per ciascuna sottosezione ATECO fornisce un'indicazione sulla dimensione media dell'azienda, e soprattutto un'indicazione della presenza di grandi aziende, o all'opposto della presenza di un tessuto produttivo prevalentemente composto di piccole imprese.

Dalla lettura della tabella di seguito illustrata si evince che il sistema produttivo manifatturiero dell'ambito S. Carlo è prevalentemente formato da imprese di medie dimensioni (14 addetti in media per unità locale rispetto alla dimensione media provinciale di circa 10 addetti registrata nei dati ISTAT del 1996). Grandi presenze (seppure i casi non siano molti in assoluto) si registrano in alcuni settori dei servizi quali le attività rientranti sotto gli alberghi-ristoranti e quelle di attività finanziarie.

**Numero addetti per classi di attività delle aziende censite e tipologia di addetti**

Sezio ne	Sottose zione	DESCRIZIONE	Numero aziende censite	Numero Addetti famigliari	Numero Addetti subordinati	Numero Addetti totali	% Addetti famigliari	% Addetti subordinati	Numero medio addetti per unità locale
D	A	Industrie alimentari, delle bevande e del tabacco	4		22	22	0%	100%	5,5
D	B	Industrie tessili e dell'abbigliamento	5	1	8	9	11%	89%	1,8
D	D	Industria del legno e dei prodotti in legno	5	10	25	35	29%	71%	7,0
D	E	Fabbricazione della pasta carta, della carta e del cartone, dei prodotti di carta, stampa ed editoria	5	2	35	37	5%	95%	7,4
D	G	Fabbricazione di prodotti chimici e di fibre sintetiche e artificiali	3		21	21	0%	100%	7,0
D	H	Fabbricazione di articoli in gomma e materie plastiche	12		284	284	0%	100%	23,7
D	J	Metallurgia, fabbricazione di prodotti in metallo	27	21	149	170	12%	88%	6,3
D	K	Fabbricazione di macchine ed apparecchi meccanici	15	6	174	180	3%	97%	12,0
D	L	Fabbricazione di macchine elettriche e di apparecchiature elettriche, elettroniche ed ottiche	9	4	256	260	2%	98%	28,9
D	M	Fabbricazione di mezzi di trasporto	7	1	293	294	0%	100%	42,0
D	N	Altre industrie manifatturiere	5	5	39	44	11%	89%	8,8
D	(totale)	<b>Attività manifatturiere</b>	97	50	1306	1356	4%	96%	14,0
F		<b>Costruzioni</b>	21	9	61	70	13%	87%	3,3
G		<b>Commercio all'ingrosso ed al dettaglio; riparazione autoveicoli, motocicli e di beni personali e per la casa</b>	91	13	934	947	1%	99%	10,4
H		<b>Alberghi e ristoranti</b>	4		508	508	0%	100%	127,0
I		<b>Trasporti, magazzinaggio e comunicazioni</b>	5	3	4	7	43%	57%	1,4
J		<b>Attività finanziarie</b>	2		372	372	0%	100%	186,0
K		<b>Attività immobiliari, noleggio, informatica, ricerca, servizi alle</b>	23	9	37	46	20%	80%	2,0
O		<b>Altri servizi pubblici, sociali e personali</b>	2		9	9	0%	100%	4,5

## **7. Sintesi delle analisi preliminari al progetto**

Il tema della *progettazione ecologica dell'ambito produttivo San Carlo: ricostruire il rapporto col paesaggio rurale come primo passo per la qualità insediativa delle aree produttive* implica un approfondimento conoscitivo rivolto al contesto - il *paesaggio rurale* - al quale il polo produttivo deve raccordarsi per costruire delle interrelazioni che siano elemento di qualificazione per l'insediamento stesso. Contesto che non può essere valutato come semplice elemento di sfondo ma come unità ambientale formatasi con un suo specifico processo evolutivo nel quale si innesta il processo evolutivo dell'insediamento produttivo. Il tema della successiva proposta progettuale sarà necessariamente l'individuazione di linee di riferimento per interventi relazionati all'area produttiva che si raccordino con coerenza alle linee che hanno strutturato il *paesaggio rurale*.

### ***Inquadramento geomorfologico-storico***

Le analisi di carattere più specificatamente *territoriale* hanno riguardato inizialmente l'ambito geografico ristretto all'interno del quale, negli ultimi 20 anni, si è inserito l'insediamento produttivo: ambito caratterizzato da una sua specifica unitarietà, riconducibile alla matrice geologica (conoide formata dal Sillaro al suo sbocco nella pianura, a nord della via Emilia, compresa all'incirca tra il torrente Gaiana e lo scolo Menate Sellaro) e alle dinamiche naturali e antropiche che successivamente all'anno 1000 (e successivamente ai fenomeni di disalveamento del Sillaro, spagliamento del reticolo idrografico, svuotamento demografico) ne hanno ridisegnato l'identità attraverso la riorganizzazione progressiva delle acque superficiali e un successivo processo di riantropizzazione. La riorganizzazione idraulica diviene una costante nel processo di formazione dei caratteri dell'area: un processo di "bonifica" continua arrivato fino ai giorni nostri, che nel tempo si è ricordato al più generale quadro della sistemazione idraulica dell'area padana (in specifico della parte orientale riorganizzata con gli interventi idraulici riguardanti il Reno, i rami del Po e, infine, il CER).

### ***Caratteri pedologici***

A completamento delle analisi geologico/storiche sono state inserite le informazioni relative alla natura pedologica dei terreni, così come oggi si presentano (Ufficio pedologico della Regione), dalle quali si rileva la buona attitudine agricola dei terreni, condizione peraltro desumibile anche dal secolare utilizzo dei terreni che nell'ultimo millennio sono stati in modo continuativo destinati a colture agricole, pur con il progressivo modificarsi delle scelte colturali.

### ***Il territorio agricolo***

L'assetto attuale del territorio agricolo è stato oggetto di una analisi specifica e approfondita, che ha consentito precise valutazioni sul ruolo della attività agricola dell'area. L'analisi effettuata (significativa per il numero di aziende coinvolte, 64, e per il peso quantitativo del territorio interessato, 2015 ha) mette in luce, attraverso dati dettagliati, i caratteri di vitalità dell'economia agricola, connotata da aziende mediamente più grandi di quelle presenti nel territorio di pianura, e da conduttori mediamente più giovani. L'ordinamento produttivo prevalente è quello estensivo, con prevalenza di colture cerealicole, barbabietole da zucchero, foraggiere, ortive (soprattutto cipolle), e patate. La zootecnia è presente con bovini da latte e da carne e, in minor quantità, suini e conigli. Elemento significativo è la connessione della produzione agricola locale con le industrie di trasformazione e commercializzazione presenti nell'area (la maggior parte delle aziende è associata a una o più cooperative di lavorazione e commercializzazione di prodotti agricoli): segnale questo di una radicata interrelazione tra le economie dell'area con riferimento preciso alla produzione agricola del territorio. Altrettanto significativa è la valutazione negativa che dai conduttori agricoli viene espressa (come emerge dalle indagini dirette condotte sulle 64 aziende) sulla incidenza dell'insediamento produttivo sull'economia agricola, per le ricadute sulla qualità delle acque, per i processi disgregativi indotti nel tessuto aziendale e per i fenomeni di attesa; forti preoccupazioni sono espresse anche sul previsto nuovo tracciato della SP San Carlo.

### ***Unità di paesaggio***

L'economia e il tipo di paesaggio agricolo che caratterizza il ristretto ambito territoriale adiacente al polo produttivo è in realtà il carattere identificativo anche del più vasto ambito territoriale compreso tra il torrente Quaderna e il Sillaro, confinato a sud e a nord rispettivamente dalla linea ferroviaria Bologna - Otranto e dalla SS San Vitale; questo vasto tassello di territorio, nettamente differenziato dalle aree adiacenti (per il tessuto insediativo, per gli assetti colturali, per i processi evolutivi), può a ragione essere considerato un *ambito territoriale omogeneo per formazione ed evoluzione (unità di paesaggio)* all'interno del quale gli ultimi anni del secolo passato hanno collocato per la prima volta un insediamento (il polo produttivo) di peso rilevante, non riconducibile alla tipologia dell'edilizia diffusa presente storicamente nell'area né tanto meno all'economia radicata con un processo secolare.

### **Rete idraulica**

Il motore primo di questo sistema agricolo è la capillare rete idraulica che nei secoli ha organizzato, regolato, raccolto e distribuito le acque connettendo e ordinando in un sistema complesso le acque dell'Appennino e quelle del Po.

Di questo sistema articolato le analisi approfondiscono i caratteri del canale di Medicina quale elemento geograficamente centrale dell'area di interesse e direttamente interferente con l'insediamento produttivo, sia per l'aspetto spaziale che per quello funzionale.

Il canale è stato analizzato come uno "strumento tecnico", per gli aspetti che determinano la sua efficienza e la sua rispondenza al ruolo che esplica nel territorio. Delle sue pregresse funzioni storiche (il canale risale al 1268, come manufatto che preleva l'acqua dal Sillaro all'altezza delle attuali terme di Castel S. Pietro e le porta a nord fino alle zone vallive) sono rimasti edifici produttivi dismessi (mulini, segherie, lavatoi), della sua pregressa e attuale funzione irrigua è testimone un ricco corredo tuttora in funzione di manufatti idraulici (opere di presa, briglie, travate, idrovore, traverse, manufatti per le immissioni di acqua e per le emissioni). Oltre che questo complesso di manufatti che rendono il canale funzionale all'uso irriguo, è stata analizzata la "risposta" attuale del canale alla prestazione di autodepurazione che (in quanto corso d'acqua, e in più corso di distribuzione di acqua irrigua) deve svolgere. L'analisi della *funzionalità fluviale*, determinata dai caratteri morfologici (morfologia dell'alveo e delle sponde) e vegetazionali (vegetazione dell'alveo, vegetazione ripariale, uso del suolo adiacente), è stata capillare ed ha portato ad una diagnosi delle carenze nei vari tratti, motivata dalle specifiche condizioni morfologiche vegetazionali del corso d'acqua e dalla presenza di fattori di degrado (scarichi non controllati).

Il quadro idraulico è completato dalle informazioni relative al reticolo minore che afferisce al canale di Medicina, parte del quale è inglobato nel polo produttivo, dove assume in alcuni casi ruoli idraulici specifici correlati all'insediamento. Accanto al reticolo idraulico "agricolo" che storicamente si connette al canale, si è rapidamente concretizzata nell'area produttiva una rete di manufatti che convogliano al canale un significativo contributo di acque meteoriche proveniente dall'esteso ambito impermeabilizzato che ha sostituito il terreno agricolo. L'analisi ha ricostruito la distribuzione di queste reti con il loro corredo di manufatti per l'invasamento delle acque e per il loro scarico nel canale, e ha registrato le carenze e i problemi connessi alla significativa modifica del sistema idraulico del canale, nel quale fino a pochi decenni fa le uniche acque riversate dopo un utilizzo "urbano" erano quelle del depuratore di Medicina (i depuratori di Castel Guelfo e di Castel S. Pietro versano le loro acque rispettivamente nel Sillaro e nel Quaderna). Conseguenza significativa di questo rilevante carico aggiuntivo è la realizzazione di un invaso (per ora solo programmato, previsto dall'Ente di bonifica competente) per la laminazione delle acque meteoriche, ubicato in adiacenza al canale, a valle della zona produttiva.

### **Caratteri paesaggistici e naturalistici**

L'analisi sul carattere *paesaggistico e naturalistico* del territorio interessato dall'insediamento produttivo (comprensivo di un suo "adeguato" intorno) ha approfondito temi e questioni relative all'assetto naturalistico dell'ambito agricolo, alla dotazione di verde della zona produttiva e al rapporto percettivo tra area e contesto, a partire dai principali assi di avvicinamento (e percezione) all'ambito produttivo stesso.

Da un punto di vista prettamente urbanistico-insediativo (ma sarebbe più opportuno dire “geometrico”) l’ambito produttivo (insieme all’autostrada) risulta sostanzialmente integrato all’interno della struttura dei tracciati preesistenti dal momento che l’insediamento è avvenuto tramite la completa occupazione e saturazione di un paio delle “maglie” appunto formate dai tracciati suddetti. Tuttavia tale occupazione è avvenuta senza cercare il benché minimo rapporto con gli elementi preesistenti e caratterizzanti il paesaggio (insediamenti rurali, canale di Medicina, elementi vegetazionali, presenza di viste di un qualche interesse...) con la conseguenza che il polo industriale, nella sua compattezza e alterità, si pone di fatto come un “oggetto” estraneo e completamente avulso rispetto all’intorno. I vari “fronti”, tramite i quali l’area produttiva si interfaccia con il territorio circostante, appaiono pertanto molto “semplificati”, non presentando elementi di interesse in termini di percezione e qualità paesaggistica; al punto che l’unico tema progettuale che pongono è quello della loro possibile schermatura attraverso cortine arboreo-arbustive.

In linea con scelte progettuali dettate esclusivamente da logiche insediative interne, anche l’articolazione dello spazio pubblico, inteso come sezioni stradali, presenza di parcheggi e aree verdi, risulta assolutamente appiattito su una logica funzionale, che dà una mera risposta alle richieste di standard. Il risultato è quello di un insediamento poco qualificato in termini di articolazione degli spazi aperti, con un evidente eccesso di parcheggi e sezioni stradali in buona parte troppo ampie rispetto alle reali esigenze di circolazione, oltre che prive di vegetazione.

Se si esclude il canale di Medicina (e comunque limitatamente ad alcuni tratti), nel territorio in oggetto non esistono elementi naturalistici particolarmente importanti in termini non solo paesaggistici ma anche ecologici. Complessivamente si è rilevato piuttosto un forte isolamento di tali elementi, rappresentati in prevalenza dai giardini e dagli orti attorno agli edifici agricolo-residenziali ancora presenti, da terreni incolti e sfalciati, da piccole aree boscate. Qualche elemento in più è presente nella parte a nord dell’ambito.

### **Caratteri dell’insediamento**

L’analisi dei caratteri generali dell’insediamento ha riguardato le sue matrici di formazione e realizzazione, le tipologie produttive presenti e previste, i caratteri morfologici delle parti realizzate.

La matrice di formazione è stata una precisa scelta programmatica, effettuata negli anni ’80 dal Circondario di Imola, che, soprattutto in rapporto alle reti viabilistiche presenti, ha ritenuto l’area idonea a un insediamento produttivo che fosse di riferimento per l’area a ovest di Imola. Fatti successivi, soprattutto l’apertura del casello autostradale di Castel S.Pietro, hanno accelerato negli anni ’90 il processo insediativo, processo avvenuto per fasi, attraverso piani particolareggiati.

La scansione temporale degli interventi è chiaramente leggibile nella progressiva evoluzione del tessuto produttivo, che inizialmente si è coagulato intorno al piccolo nucleo di Poggio Piccolo con la tipologia della residenza/artigianato produttivo, successivamente si è strutturato come complesso di capannoni medio/piccoli (nei comparti a est della SP S.Carlo, nel comune di Castel Guelfo), e nell’ultimo quinquennio si è articolato in grandi strutture produttive, negli ultimi comparti a est della SP S.Carlo (comune di Castel Guelfo e comune di Castel S.Pietro) e a ovest della medesima strada (comune di Castel S. Pietro); in quest’ultima parte l’insediamento non è ancora completato e la parte realizzata non è ancora completamente utilizzata. L’ultimo inserimento – un centro commerciale outlet nel comune di Castel Guelfo – ha introdotto un tipo di uso e una tipologia edilizia molto diverse rispetto a quelle dell’insediamento industriale/artigianale preesistente, e probabilmente ulteriori diversificazioni (di usi e di tipologie edilizie) saranno consentiti in futuro, per accogliere attività di servizio (ricreative, sportive, ...) non compatibili con i tessuti urbani, e strutture ricettive. Al 2005 sono presenti 246 unità locali, (con prevalenza di attività manifatturiere – 97 -, e commerciali – 91 -) e un carico presunto di addetti di circa 3300 unità.

La lettura degli aspetti morfologici dell’insediamento ha messo in evidenza le diversificazioni negli aspetti formali e tipologici degli edifici conseguenti alla temporalizzazione degli interventi e alla progressiva diversificazione delle attività; la morfologia degli spazi pubblici (quasi esclusivamente strade e parcheggi, a parte un campo sportivo in località Poggio Piccolo) è più articolata nelle parti di più vecchio impianto (presenza di marciapiedi e di alberature), a differenza di quanto si rileva nelle parti più recenti, nelle quali le aree destinate alla viabilità (costituenti in pratica le aree pubbliche) sono per ora estremamente spoglie e indifferenziate.

Nel complesso l'insediamento – 225 ettari - praticamente spaccato in due comparti distinti dalla SP S. Carlo, si configura come un'area quasi totalmente impermeabilizzata, con un fronte "vetrina" sull'autostrada (stabilimenti della Malaguti e della Ford) e una organizzazione regolare di capannoni parallelepipedi più o meno grandi (fa eccezione la tipologia dell'outlet) che si estende in profondità nella pianura, senza nessun rapporto con l'area agricola che non sia quella della semplice adiacenza. La percezione visiva dell'insediamento (la cui crescita è avvenuta tumultuosamente nell'ultimo quinquennio) è divenuta in breve tempo di grande impatto, sia da lontano (dai rilievi pedecollinari a ridosso della via Emilia si coglie in tutta la sua evidenza l'estesa isola impermeabilizzata in mezzo al verde dell'area agricola), sia dal percorso autostradale (di notte l'illuminazione dell'insediamento costeggia per lungo tratto l'autostrada, facendo percepire un contesto insediato di grandi dimensioni che non ha più alcun riferimento alle colture e ai vigneti che ancora in tempi recenti accompagnavano l'autostrada senza alcuna soluzione di continuità).

.....