

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3
---	--	--	--------

## Sommario

3.7	PAESAGGIO .....	1
3.7.1	L'ambito territoriale.....	2
3.7.2	Area di studio interessata dal pozzo Mezzocolle 1 DIR, dalle condotte e dalle indagini geofisiche .....	5
3.8	SALUTE PUBBLICA .....	13
3.8.1	Caratteristiche socio-demografiche della popolazione .....	13
3.8.2	Stato socio-sanitario della comunità interessata .....	16
3.9	SISTEMA SOCIO-ECONOMICO.....	19
3.9.1	Quadro economico provinciale.....	19
3.9.2	Quadro economico locale.....	24
3.10	RUMORE E VIBRAZIONI.....	37
3.10.1	Normativa di riferimento.....	37
3.10.2	Zonizzazione acustica dell'area di studio del Pozzo Mezzocolle 1 Dir e limiti vigenti .....	40
3.10.3	Individuazione dei recettori potenzialmente sensibili e campagna di misura del rumore .....	41
3.11	MOBILITÀ E TRAFFICO .....	46
3.11.1	Rete viaria .....	46
3.11.2	Traffico.....	50

### 3.7 PAESAGGIO

La fase di descrizione e caratterizzazione delle componenti paesaggistiche è stata suddivisa in due aree di studio ed è stata condotta secondo due differenti livelli di approfondimento.

E' stata definita un'area vasta per inquadrare il luogo in cui verranno realizzate le opere, all'interno di un sistema storico-morfologico completo e caratteristico del territorio preso in esame.

Il sito è stato poi esaminato nel dettaglio attraverso un'analisi delle emergenze territoriali sia dal punto di vista storico che dal punto di vista scenografico. A tal fine si è approfondita la conoscenza del tipo di fruizione dell'area e dei piani urbanistici particolareggiati che ne vincolano gli usi.

Per la definizione dell'ambito territoriale a scala vasta è stata considerata la Valle del Fiume Santerno, a partire dalla periferia Sud di Imola fino ad arrivare al confine con la Regione Toscana, come sistema ambientale rappresentativo dell'inquadramento storico-morfologico del paesaggio (cfr. **Figura 3.7-1**). Si tratta di un ambito territoriale che identifica più in generale le caratteristiche della zona Sud-Occidentale della Regione Emilia Romagna.

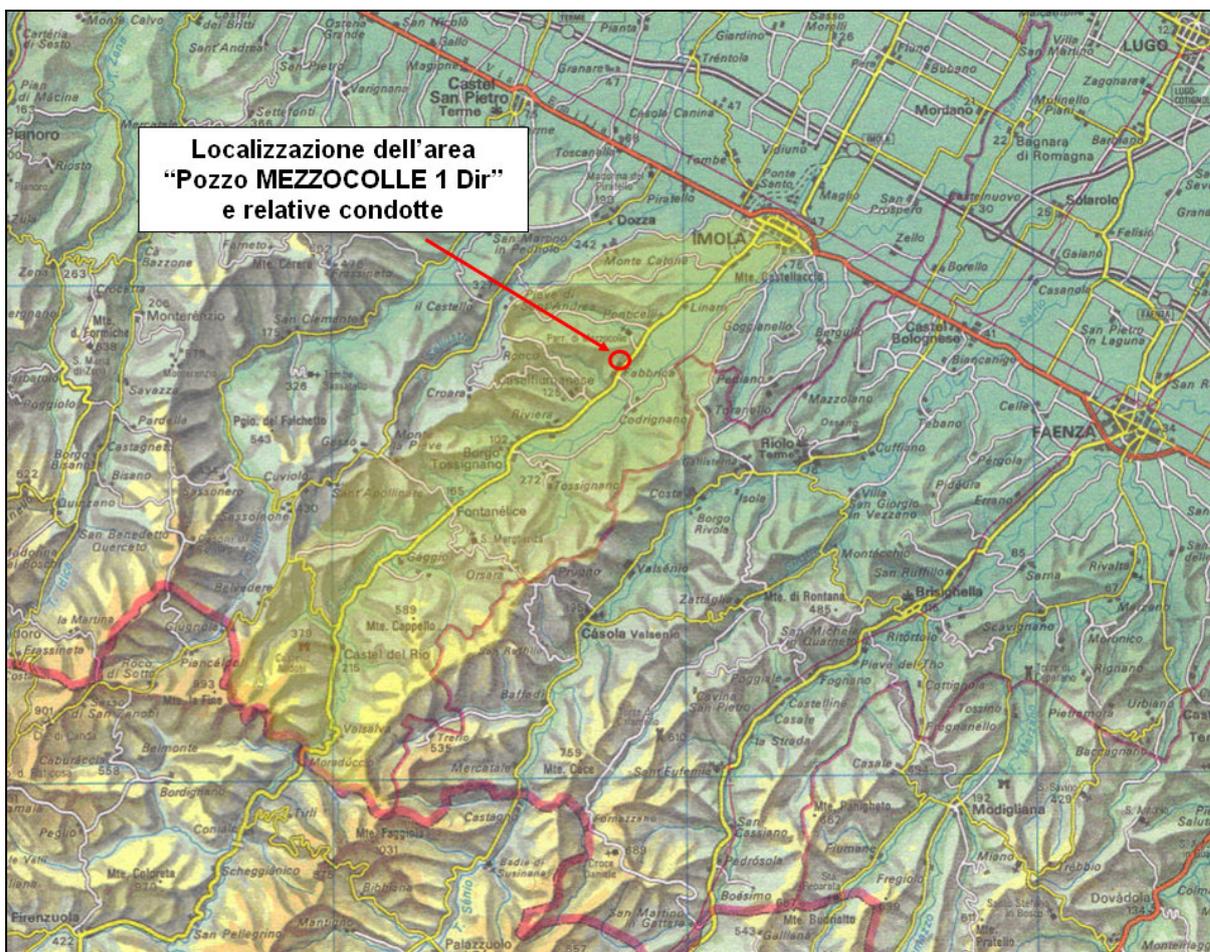


Figura 3.7-1: Inquadramento di area vasta ed ubicazione indicativa dell'area "Pozzo Mezzocolle 1 Dir"



### 3.7.1 L'ambito territoriale

La Valle del Santerno è un territorio vario, articolato in tre tipologie di paesaggio che s'innestano l'una nell'altra: la pianura ed i calanchi, la media e alta collina, la montagna<sup>1</sup>.

La pianura conserva ancora ad oggi l'impronta della colonizzazione romana. Lo schema geometrico della centuriazione è leggibile nel tracciato delle strade e delle particelle colturali connotate dal disegno ordinato del paesaggio agrario.

Le prime colline di Imola sono sede di vasti vigneti, frutteti e seminativi che lasciano pochissimo spazio al bosco, sostanzialmente confinato in alcune rive a forte pendenza, inadatte all'agricoltura.

Risalendo la vallata si osserva una progressiva rarefazione delle aree coltivate, che lasciano spazio alla vegetazione spontanea.

La zona dei calanchi ha un aspetto peculiare e tipico della fascia collinare bolognese; si tratta di affioramenti argillosi e sabbiosi modellati da una fitta rete di rii, caratterizzati dalla riduzione della copertura arborea a favore di piante erbacee ed arbusti. I calanchi sono il risultato di intensi fenomeni erosivi superficiali operati dalle acque meteoriche su una grossa stratificazione di argille grigio-azzurre. Le erosioni più spettacolari e ripide si concentrano nei versanti a Sud-Est che, non a caso, risultano scarsamente coltivati. Le argille grigio-azzurre sono rocce sedimentarie, originatesi tra i 5 e i 2 milioni di anni fa sul fondale del mare che occupava tutta l'area Padana a cavallo tra le ere geologiche Terziaria e Quaternaria. Verso la fine del processo sedimentario, alle argille si sono sovrapposti sabbie e ciottoli. Si è così creato uno strato superficiale, di norma dello spessore di poche decine di metri. Grandi spinte, provenienti dall'interno della Terra, hanno poi fatto emergere questi strati, rendendoli vulnerabili all'azione erosiva delle piogge. Le argille sono ricche dei resti dei microscopici organismi acquatici un tempo vissuti nell'ambiente di formazione di queste rocce. Qua e là compaiono anche fossili più grandi, in genere molluschi, di cui una bella collezione è conservata al Museo Civico di Imola. La scoperta di queste antichissime conchiglie è un piacere che tutti possono provare passeggiando nella zona.

Risalendo il corso del fiume (direzione Sud), la vegetazione spontanea si sostituisce alle zone coltivate: boschi di quercia, frassino e faggio ospitano caprioli, daini, volpi, istrici, tassi e diversi generi di rapaci, segnali di un ambiente ecologicamente intatto. L'ambiente boschivo più tutelato è senz'altro quello della selva castanile, che compare nel tratto medio della valle; i marroni, dolci, di pezzatura grossa e molto apprezzati, sono oggi tutelati dal marchio I.G.P. sotto l'egida del Consorzio di Castel del Rio.

In prossimità della strettoia di Borgo di Tossignano si erge la Vena del Gesso, una striscia rocciosa lunga 20 km molto netta e riconoscibile che taglia trasversalmente la vallata fino a Brisighella. È il più bel corpo gessoso di tutta la penisola italiana, offrendo suggestivi scorci paesaggistici e rivestendo notevole interesse scientifico. Per la tutela e la valorizzazione di questa zona è stato istituito, con Deliberazione legislativa n. 161/2005, il Parco Regionale della Vena del Gesso Romagnola.

Le linee morfologiche del paesaggio a Sud della Vena del Gesso assumono, infine, caratteri più propriamente montani. Le rocce stratificate che caratterizzano i rilievi dell'alta Valle del Santerno sono costituite da sedimenti sabbiosi cementati dal calcare (arenarie) a cui si alternano materiali argillosi anch'essi debolmente cementati (marne) depositati più di 40 milioni di anni fa. Dove i fiumi sono riusciti ad incidere gli spessori consistenti di questa formazione rocciosa "Marnoso-Arenacea", è possibile vedere una lunghissima e regolare serie di strati di arenaria che si alternano a più teneri strati di marna. Questi ultimi si erodono facilmente creando delle rientranze e lasciando sporgere i banconi di arenaria

---

<sup>1</sup> Fonte: <http://www.valledelsanterno.it>



che, in seguito, si spezzano mostrando il caratteristico profilo a denti di sega. Spesso i blocchi di arenaria portano impresse le impronte dei moti ondosi e delle correnti del mare dove si sono depositati, nonché le tracce degli organismi che vivevano nel mare. Appena al di là del confine di regione, a Piancaldoli e a Firenzuola, si concentra l'attività estrattiva di questa pietra da taglio che, storicamente, è stata il più importante materiale da costruzione per tutta l'area montana.



**Figura 3.7-2: Gli affioramenti di rocce stratificate delle prime montagne dalla strada statale n. 610**

Il Fiume Santerno è l'asse ideale della vallata e la sua risalita permette di osservare sia l'ambiente - che dalla pianura gradualmente si trasforma in montagna - sia le singole particolarità del territorio. Adattissimo alla pesca sportiva ed alla balneazione, in particolare nel tratto più alto, offre scorci e angoli apprezzati dai bagnanti e dai pescatori, grazie alla fauna fluviale, alle rapide e ai balzi naturali presenti nel tratto medio-alto.

Anche il reticolo viario è luogo panoramico. L'asse viario principale è costituito dalla strada statale n. 610 che congiunge Imola a Firenzuola; da qui è possibile vedere l'ampio panorama ordinatamente coltivato della valle pianeggiante del fiume e delle colline, intervallate dalle creste argillose prive di vegetazione. Le vie trasversali, sempre ampiamente panoramiche, sono di interesse comunale e locale ed approdano ai vari centri agricoli sparsi nel territorio.



**Figura 3.7-3: Le colline sopra Fabbrica (sito del pozzo) dal fondovalle**

L'unica via di rilievo che si dirama dalla strada provinciale in corrispondenza dell'abitato di Ponticelli in direzione Est-Ovest è la via Mezzocolle: percorrendo i crinali arriva al villaggio medievale di Pieve Sant'Andrea, che conserva ancora buona parte della cinta murata. Dall'altro lato del fiume corre alta, con ampia vista sul paesaggio agricolo di fondovalle, a volte interrotto da cave di argilla di ghiaia e di sabbie, la strada provinciale che dal ponte delle Acque Minerali di Imola passa da Codrignano ed arriva a Tossignano.

Osservando il paesaggio nel suo insieme, si nota che l'ubicazione e la disposizione degli insediamenti sul terreno varia da zona a zona. Gli insediamenti sono di tipo sparso con diversi tipi di aggregazione in relazione alla morfologia del territorio. Ogni tipologia è riconducibile a zone ben precise. Nelle zone calanchive, dove esistono problemi di stabilità del suolo, le strutture abitative si trovano poste su crinali o alture, terreni più fermi e sicuri, come del resto più a monte, dove ancora oggi si incontrano grappoli di costruzioni rustiche abbarbicate a speroni rocciosi che sono ottime fondamenta naturali. A fondovalle gli insediamenti sorgono sulle grandi terrazze fluviali, al sicuro da piene e allagamenti. Ogni costruzione si inserisce perfettamente nell'ambiente naturale in cui sorge, grazie anche al tipo di materiale impiegato, sempre reperibile in loco: mattoni e ciottoli di fiume sulle prime colline, blocchi di gesso in corrispondenza della Vena del Gesso ed arenaria nella più alta vallata.

La Vallata è in grado di esprimere valori significativi sia nelle strutture d'accoglienza sia sotto il profilo ambientale e dell'offerta di eventi. Tra i punti eccellenti si ricordano la già citata Vena del Gesso e il relativo Centro Visite, ricavato all'interno del settecentesco Palazzo Baronale, nel territorio di Borgo



Tossignano; il Fiume Santerno, i suoi scorci e le sue oasi attrezzate; le secolari selve castanili della media e alta Valle; il Palazzo Alidosi e il cinquecentesco ponte Alidosi, a Castel del Rio; la chiesa romanica di Riviera, vicino Casalfiumanese; il Palazzo Pubblico a Fontanelice e la Strada panoramica Pieve di Gesso (S.P. 34).



**Figura 3.7-4: La zona agricola collinare (dal sito del pozzo)**

### **3.7.2 Area di studio interessata dal pozzo Mezzocolle 1 DIR, dalle condotte e dalle indagini geofisiche**

Passando dall'area vasta ad un'analisi più di dettaglio si è approfondita la conoscenza del tipo di fruizione dell'area e dei piani urbanistici particolareggiati che ne vincolano gli usi, analizzando le emergenze territoriali sia dal punto di vista storico che dal punto di vista degli aspetti morfologici e percettivi.

L'area "Pozzo Mezzocolle 1 Dir", è situata nel territorio comunale di Imola, a circa 8 km dal centro storico in direzione Sud-Ovest, in località Fabbrica, in prossimità del confine comunale di Casalfiumanese. La localizzazione dell'area pozzo ed il suo inserimento nel territorio è visibile in **Tavola 1.1**. Oltre al territorio direttamente occupato dall'area pozzo è stata considerata ai fini della valutazione paesaggistica, anche la porzione di territorio visibile da quest'ultimo e tutti i luoghi intorno da cui è visibile l'opera stessa. L'area particolareggiata, oggetto di studio, è delimitata a Sud dal ponte di Codrignano e arriva a Nord della Località Ponticelli, in prossimità della cava di ghiaia. Ha come asse la strada Statale Montanara (SS610) e si allarga fino alle prime creste delle colline che affiancano la valle del Fiume Santerno, su ambo i lati.



Per le future condotte di collegamento, completamente interrato, percorreranno la larga valle del fiume Santerno, sia lungo la sponda idrografica sinistra sia lungo quella destra, fino a connettersi alla Centrale Santerno in Località Ponticelli, sempre all'interno del territorio comunale di Imola. Il nuovo tracciato si diparte dal "Pozzo Mezzocolle 1 Dir" verso Nord-Est, a monte della strada statale SS 610, passa per il primo tratto a monte delle case limitrofe, prosegue verso Sud-Est attraversando la SS 610 e l'abitato della località Fabbrica ed incontra la condotta esistente SNAM, fiancheggiandola poi fino alla Centrale gas Santerno. Le future condotte percorreranno un tragitto indicativo di circa 4 Km e i principali centri abitati localizzati nelle vicinanze del tracciato sono: Cipolla, Casetta Fornace, Fondo Casino, Sant'Antonio, Casino, Ponticelli, Paiona, Torretta Giarona, Casetto e Laghetto. In **Tavola 2.2** è riportato il tracciato delle future condotte su una base costituita dalla planimetria catastale dell'area e in **Allegato 4** è riportata la progressione fotografica del percorso delle condotte e l'indicazione di massima della localizzazione del tracciato.

Le attività di prospezione geofisica 2D e 3D complessivamente interessano una vasta area ricadente nei territori comunali di Imola, Castel San Pietro, Dozza, Casalfiumanese, Borgo Tossignano e Fontanelice, ubicati in Provincia di Bologna e nel territorio comunale di Riolo Terme, in Provincia di Ravenna. La localizzazione delle indagini geofisiche è visibile in **Tavola 1.1B**.



**Figura 3.7-5: La valle del Santerno fino alle creste dei calanchi sulla destra orografica**

### **3.7.2.1 Analisi storica**

La Valle del Santerno è stata sicuramente popolata fin da tempi più remoti, come testimoniano i ritrovamenti di interessanti reperti risalenti all'età del bronzo, datati tra il XIV ed il X secolo a.C. e ha



rappresentato negli anni una delle direttrici di collegamento più importanti tra Emilia Romagna e Toscana.

Il tracciato stradale della via Montanara (la statale n. 610), che attraversa tutta l'area di studio, è la testimonianza esistente dell'antico percorso dal quale si è sviluppata la viabilità minore, reticolo trasversale di collegamento, costituita per lo più da carrarecce, strade comunali e consortili perfettamente inserite nel paesaggio rurale.

Il tratto del Fiume Santerno che attraversa il sito ha lo stesso andamento della strada statale; dal ponte di Codrignano scorre in una gola 16 m più profonda del livello d'anteguerra, poiché le escavazioni di ghiaia dall'alveo hanno messo a nudo il sottostante fondo argilloso.



**Figura 3.7-6: Il Canale dei Mulini all'incrocio col rio Tombazza**

A monte del ponte possiamo invece osservare la diga che dà origine al Canale dei Mulini, opera di origine romana, più volte ricostruita per assicurare ad Imola un corso d'acqua che favorisse la difesa della città, una via navigabile verso il delta ed il mare, oltre che una fonte di forza motrice per l'attività di macinazione. Essa scorre parallelamente al corso del Fiume Santerno, fino all'abitato di Imola, circondandolo con due rami, per uscire in direzione Mordano e Ravenna, poi si immette nel Fiume Reno in località Bastia, dopo un percorso complessivo di 40 Km. Questa grande opera idraulica giunta a noi



attraverso l'opera dei monaci Benedettini che, a partire dal VI secolo, venne utilizzata per la bonifica dei circostanti terreni paludosi e per le attività artigianali collegate: molini per la macinazione dei cereali, frantoi e filatoi. L'attuale funzione è invece prevalentemente irrigua ed è stato individuato dal PRG di Imola come elemento di interesse storico e testimoniale.

L'architettura nel territorio della Valle del Santerno ha subito, nel corso dei secoli, una lunga e complessa evoluzione dovuta a necessità economiche e ad esigenze politico-culturali che hanno pesantemente influito sulla struttura delle costruzioni, sugli stili, sulle linee, sulle composizioni degli spazi e sul loro uso. Negli ultimi mille anni, quelli che hanno caratterizzato l'aspetto odierno degli insediamenti umani, si è soprattutto trasformato il vecchio: demolito e ricostruito, adattato ed aggiunto, infatti pochi sono gli esempi rimasti delle strutture originarie.

Il tipo di insediamento che prevale ancora oggi è quello cosiddetto sparso, già diffuso in epoca romana, che si presenta in modo multiforme a causa della morfologia del territorio. I centri rurali distribuiti sul territorio sono costituiti da cascinali, da alcune abitazioni e da strutture connesse all'attività agricola (stalle, fienili, pollai, ecc.); la vicinanza con l'edificato di fondovalle non ha permesso lo sviluppo di nuclei di crinale significativi.

In presenza di una economia prevalentemente agricola come quella della Valle del Santerno, è la casa contadina l'elemento architettonico che in passato ha caratterizzato l'ambiente, e che ha conservato maggiormente i caratteri originali. Le varie tipologie, dovute ad un insieme di fattori ambientali e culturali, mutano improvvisamente passando da un paese all'altro, da una montagna all'altra.

Molti edifici rurali sono stati censiti dal Comune di Imola nel PRG, che ha promosso una classificazione tipologica degli edifici di valore storico testimoniale per regolare gli interventi in questi manufatti.

Per ciascuna delle "classi tipologiche" individuate dal piano è redatta una scheda nella quale sono descritte le caratteristiche ritenute identificative e distintive e sono definite, di conseguenza, le disposizioni relative alle trasformazioni fisiche ammissibili ed alle utilizzazioni compatibili. Tali disposizioni assumono quindi il carattere di "linee guida" alla progettazione degli interventi, di indicazione delle corrette possibilità di intervento caso per caso, ma in assenza, o con la massima riduzione, di ogni apprezzamento discrezionale.



**Figura 3.7-7: Gli insediamenti rurali tra i frutteti delle prime colline sopra Fabbrica**

Gli insediamenti produttivi si sviluppano invece in maniera limitata nel territorio comunale di Casalfiumanese al di fuori dell'area d'indagine.

La collina imolese presenta inoltre una discreta presenza di aree di concentrazione di materiale archeologico. All'interno del territorio in cui verranno realizzate le opere oggetto di studio, ricadono alcune aree archeologiche perfettamente individuate e classificate nel PRG di Imola. Questa ricognizione preventiva dei siti nei quali è possibile rinvenire reperti archeologici consente di ridurre i rinvenimenti accidentali durante l'esecuzione di opere nella zona. (cfr. Quadro di riferimento programmatico, sezione 1.3.2 - Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Bologna (PTCP), **Figura 3.7-8** e **Tabella 3.7-1**).

### **3.7.2.2 Aspetti morfologici e percettivi**

I caratteri distintivi del paesaggio sono tipicamente agricoli; l'attività agricola che contraddistingue il disegno del territorio è costituita da frutteti, vigneti e seminativi.

La produzione di albicocche in quest'area, dal fondovalle ad una altitudine di circa 350 m, è di ottima qualità. La coltivazione dell'albicocco ad Imola è antica, ma il primo impianto intensivo si fa risalire al 1870, nel podere Vallette di Pieve Sant'Andrea, comune di Casalfiumanese. La coltura dell'albicocco ha valorizzato terreni fino a ieri marginali ed ha consentito lo sfruttamento dei calanchi meno scoscesi. Sia al momento della fioritura sia in quello in cui i frutti vengono a maturazione, le colline presentano un notevole spettacolo di colori.

Il corso del Fiume Santerno è attraversato da numerosi torrenti e riali che, integrati da ricorrenti laghetti collinari, soddisfano le esigenze idriche del settore agricolo. Questa rete di fossi minori, che drenano il



territorio, incidono impluvi e vallecole che costituiscono elementi sicuramente caratteristici del paesaggio locale.



**Figura 3.7-9: Piccoli laghetti formati dal del rio Montrone (dal sito del pozzo)**



**Figura 3.7-10: Le tipiche colline Imolesi in cui si alternano vigneti e calanchi (dal sito del pozzo)**

Anche i calanchi sono un elemento caratteristico di questo paesaggio. Queste chiazze di argilla grigio-azzurra, che abbondano nei versanti più a Sud-Est della valle, sono nelle colline imolesi di misura contenuta e uniformemente distribuiti.

La Valle del Santerno, alle porte di Imola, è dotata di una qualificata e spettacolare rete escursionistica. I percorsi toccano le zone più belle e suggestive, tra storia e natura, della collina e della montagna, le zone di produzione agricola, i borghi meno conosciuti, i crinali dominati dalle selve, dai boschi e dai castelli; sono dedicati al trekking a piedi, in mountain bike, bicicletta o a cavallo.

Alcuni dei percorsi ciclabili più segnalati attraversano l'area di studio; le traversate più significative si dirigono però più a sud, verso paesaggi caratterizzati dalle aspre balze argillose e dalle zone boschive della Vena del Gesso.

Il tipo di territorio analizzato offre sempre una vista panoramica ad ampio spettro; da molti dei suoi punti è possibile vedere lontano e distinguere, per esempio verso Sud, le diverse tipologie di paesaggio che s'innestano l'una nell'altra: la pianura, i calanchi, la media e l'alta collina, fino alla montagna.



**Figura 3.7-11: Il Fiume Santerno verso Nord**

Nella **Tavola 3.7** sono state visualizzate le zone di diverso valore paesaggistico e le emergenze storiche, confrontate con i diversi gradi di fruizione delle aree interessate dall'inserimento del progetto.

E' stata quindi messa a punto una scala di quattro valori, molto alto, alto, medio, basso, per riassumere gli indici di frequenza dei luoghi presi in esame.

I valori storico morfologici più alti vengono assegnati alle aree che nel tempo non hanno subito trasformazioni antropiche e sono quindi più sensibili alle eventuali modificazioni o intrusioni.

La fascia collinare dei calanchi è quella che ha mantenuto e mantiene tutt'oggi la maggiore carica naturalistica e pregio ambientale e in quanto tale è tutelata in diverse forme.

La fascia di fondovalle, più popolata, è stata nel tempo adattata alle mutevoli esigenze abitative, sempre mantenendo però i suoi caratteri originali prevalentemente agricoli.

L'area in cui arrivano le condotte, più vicina alla periferia di Imola è la più compromessa, sia dalle attività estrattive che hanno modificato i profili delle prime colline, sia dall'esistente centrale elettrica, che si inserisce senza mediazione nel territorio agricolo circostante.

Sono state inoltre segnalate le case agricole di valore storico individuate dal PRG di Imola.

Il territorio preso in esame, prettamente agricolo, non presenta un alto grado di frequentazione. Le strade interpoderali che attraversano le aree collinari sono utilizzate principalmente dai proprietari dei radi fondi agricoli. Le strade che costeggiano le aree agricole di fondovalle sono invece frequentate, oltre che dagli



abitanti delle varie località che si affacciano sulla strada Montanara, anche dai molti lavoratori occupati nelle cave di ghiaia posizionate in prossimità delle rive del Fiume Santerno.

Il livello di frequentazione alto è stato assegnato alla strada Statale n. 610, percorsa giornalmente da molte persone per raggiungere le regioni a Sud più densamente popolate e ricche di attrazioni turistiche.

### 3.8 SALUTE PUBBLICA

In questa parte dello studio si analizzano i dati relativi alla popolazione presente nell'area di studio, mediante la definizione dei seguenti elementi:

**1) Caratteristiche socio-demografiche della popolazione residente;** per assetto sociale si intende la struttura attuale della comunità e le sue tendenze evolutive. Lo stato della popolazione verrà descritto ponendo particolare attenzione alla struttura (popolazione residente, composizione per sesso e classi d'età), alla distribuzione spaziale ed ai fattori di movimento naturale e sociale.

**2) Stato socio-sanitario della comunità interessata.** La valutazione di questo ultimo parametro costituisce un problema di grande impegno e complessità tecnica. In linea teorica occorrerebbe attuare una specifica rete di raccolta di dati epidemiologici, finalizzata alla puntuale valutazione dello stato di salute esistente nella popolazione in studio, soprattutto per le patologie non soggette a denuncia obbligatoria e quindi non note nella loro reale prevalenza. Come riportato in Meloni *et al.* 2001, non risultando quasi mai possibile nei ristretti tempi di uno Studio di Impatto Ambientale, si ricorre usualmente all'analisi dei dati di mortalità per causa relativi alla zona in esame comparandoli con quelli delle zone affini; dalla comparazione può derivare un giudizio sufficientemente attendibile dello stato sanitario complessivo della popolazione, in riferimento alle patologie più preoccupanti e gravi che sostengono in larga parte la mortalità a livello nazionale.

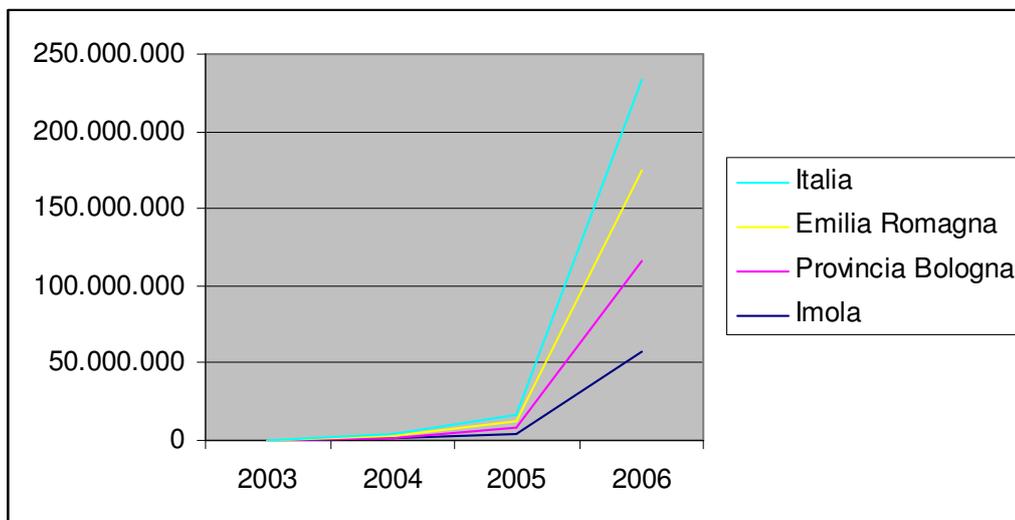
#### 3.8.1 Caratteristiche socio-demografiche della popolazione

Le informazioni ed i dati riportati nei paragrafi seguenti sono stati ottenuti dai documenti e dai dati ufficiali presenti nella Banca Dati ISTAT (Istituto Nazionale di Statistica) e da bibliografia riferita ad anni precedenti, in modo da poter analizzare il trend che ha caratterizzato e che caratterizza l'area in esame.

##### 3.8.1.1 Struttura della popolazione e movimento naturale e sociale

In **Tabella 3.8-1** ed in **Figura 3.8-1**, si riporta il bilancio demografico relativo al periodo 2003-2006 nel Comune di Imola, in Provincia di Bologna, in Emilia Romagna ed in Italia; come si può notare, la popolazione residente ad Imola è stata caratterizzata da una leggera crescita nel corso dei quattro anni censiti.

Anno	Imola	Provincia Bologna	Emilia Romagna	Italia
2003	65.832	934.983	4.080.479	57.888.245
2004	66.170	944.297	4.151.369	58.462.375
2005	66.340	949.825	4.187.557	58.751.711
2006	66.658	954.682	4.223.264	59.131.287



**Figura 3.8-1: Bilancio demografico relativo al periodo 2003-2006**

A partire dalla metà degli anni novanta la popolazione residente in Emilia-Romagna ha registrato una serie di importanti cambiamenti che hanno portato ad un sostanziale incremento demografico. L'aumento della popolazione a livello regionale e provinciale, negli ultimi anni, è dovuto, in primo luogo, al contributo dell'immigrazione, che ha ampiamente compensato il saldo naturale ad oggi ancora negativo.

Si ricorda che per saldo naturale si intende il numero di nati meno il numero di morti; per saldo migratorio si intende invece la differenza fra iscritti (immigrati) e cancellati (emigrati).

In **Tabella 3.8-2** è riportato il bilancio demografico tra gli anni 2003 e 2006 relativo al Saldo di Crescita ed al Saldo Migratorio confrontando Bologna con la Regione Emilia Romagna.

**Tabella 3.8-2: Bilancio Demografico tra il 2003 e il 2006 (fonte: Istituto Nazionale di Statistica, ISTAT)**

	Crescita Naturale				Saldo Migratorio Totale				Crescita Totale			
	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006	2003	2004	2005	2006
<b>Bologna</b>	-3,7	-2,3	-2,8	-2,2	12,7	12,2	8,6	7,3	9,0	9,9	5,8	5,1
<b>Emilia Romagna</b>	-3,1	-1,6	-1,9	-1,4	15,5	18,9	10,5	9,9	12,4	17,3	8,6	8,5

Nello specifico, i dati ISTAT rilevano che fra il 2003 ed il 2006 anche il Comune di Imola ha registrato un aumento del saldo migratorio, da 409 unità nel 2003 si arriva a 454 unità nel 2006; tale incremento demografico, in linea con i dati provinciali e regionali, controbilancia la crescita naturale, ad oggi in negativo e rispettivamente pari a -214 unità nel 2003 e -136 unità nel 2006.

Un altro indicatore che può essere considerato per descrivere la popolazione è la distribuzione della popolazione stessa in relazione alle classi di età. In **Tabella 3.8-3** si riportano i dati che descrivono la struttura della popolazione in base all'età nel Comune di Imola, in Provincia di Bologna ed in Emilia

Romagna nell'anno 2006. Tale distribuzione, per il Comune di Imola, risulta abbastanza in linea con i dati provinciali e regionali, con un picco della popolazione fra i 15 e i 65 anni.

**Tabella 3.8-3: Classi di età quinquennali, rilevate al 31/12/2006 (fonte: Regione Emilia Romagna su dati dell'Istituto Nazionale di Statistica)**

Classi di età	Imola	Provincia Bologna	Emilia Romagna
0-14 anni	8.638	116.295	533.637
15-64 anni	41.948	609.977	2.728.625
oltre 65 anni	16.072	228.410	961.323

In linea generale il rallentamento dell'invecchiamento della popolazione osservato è imputabile non ad una riduzione dell'ammontare della popolazione con più di 65 anni, bensì ad un incremento del numero di giovani oltre i 15 anni.

Dati più recenti, relativi al 2006, permettono di valutare più in dettaglio il bilancio demografico annuale ed il movimento della popolazione residente relativo al Comune di Imola (cfr. Tabella 3.8-4), rilevando caratteristiche in linea con quelle del territorio provinciale e regionale descritte precedentemente.

Il bilancio complessivo al 2006 presenta un saldo naturale negativo, in linea con i valori provinciali e regionali, controbilanciato da un saldo migratorio molto elevato che compensa la diminuzione delle nascite e provoca un aumento complessivo della popolazione. Attualmente la popolazione è caratterizzata da una percentuale di donne (51,4%) maggiore rispetto alla percentuale di uomini (48,6%), con un'età media di circa 45,5 anni.

In **Tabella 3.8-4** sono riportati i principali fattori caratterizzanti il bilancio demografico del Comune di Imola.

**Tabella 3.8-4: Bilancio demografico anno 2006 e popolazione residente al 31 Dicembre Comune di Imola (fonte: : Istituto Nazionale di Statistica, ISTAT)**

	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° Gennaio	32242	34098	66340
Nati	303	289	592
Morti	356	372	728
Saldo Naturale	-53	-83	-136
Iscritti da altri comuni	838	711	1549
Iscritti dall'estero	135	166	301
Altri iscritti	26	5	31



Cancellati per altri comuni	678	624	1302
Cancellati per l'estero	32	23	55
Altri cancellati	51	19	70
Saldo Migratorio e per altri motivi	238	216	454
Popolazione residente in famiglia	32240	33866	66106
Popolazione residente in convivenza	187	365	552
Unità in più/meno dovute a variazioni territoriali	0	0	0
Popolazione al 31 Dicembre	32427	34231	66658
Numero di Famiglie	28483		
Numero di Convivenze	76		
Numero medio di componenti per famiglia	2.3		

### 3.8.1.2 Distribuzione spaziale

Il sito di localizzazione del progetto in esame rientra interamente nel territorio comunale di Imola e si inserisce in un contesto in cui la densità abitativa è molto bassa rispetto all'elevata superficie comunale: il Comune di Imola occupa infatti 205 Km<sup>2</sup> caratterizzato da una densità abitativa che si attesta tra i 199 ab/Km<sup>2</sup> e i 325 ab/Km<sup>2</sup> rispetto alla superficie di 140,5 Km<sup>2</sup> del Comune di Bologna caratterizzato da una densità approssimativamente pari a 2.650 ab/Km<sup>2</sup>.

L'area di progetto è ad uso agricolo ed è caratterizzata dalla presenza di ampi vigneti e frutteti; i pochi nuclei abitati sono sparsi e sono costituiti da piccole aziende agricole a gestione familiare.

### 3.8.2 Stato socio-sanitario della comunità interessata

Le analisi sanitarie utilizzano alcuni indicatori dello stato di salute, quali la morbilità e/o la mortalità, i dati di ricovero ospedaliero e, per le malattie infettive, le denunce obbligatorie dei medici. La scelta dell'indicatore nasce dalla difficoltà di reperire dati certi, continui per più anni ed organizzati in modo tale da poter essere facilmente utilizzati; i dati di ricovero ospedaliero, ad esempio, raramente possono essere utilizzati per studi di questo genere in quanto non strettamente correlati con la residenza del paziente (il ricovero non avviene sempre in ospedali del comune o della provincia di residenza), mentre il dato di morbilità non sempre è reale (spesso sono segnalate voci generiche di malattia). Il dato più affidabile e anche facilmente reperibile è quello di mortalità, che presenta comunque delle incertezze dovute soprattutto alla mancanza di informazioni circa il quadro clinico del defunto, il cui decesso è classificato secondo una certa causa, ma potrebbe essere provocato da un'altra malattia.



Al fine di caratterizzare lo stato di salute della popolazione insediata nell'area di studio, in relazione alla natura ed al numero di decessi verranno confrontati i dati relativi all'intero territorio della Regione Emilia Romagna con quelli dell'AUSL di appartenenza del Comune di Imola.

A titolo indicativo nel seguito sono riportati i dati relativi all'anno 2006 appartenenti alla banca dati on-line del Sistema Informativo Sanità e Politiche sociali della Regione Emilia Romagna valutando il numero di decessi per anno e per causa di morte, a livello regionale e nell'AUSL di Imola.

L'analisi utilizza i dati di mortalità, organizzati secondo grandi gruppi di cause di morte (classificazione ICD9, Epicentro Istituto Superiore della Sanità), da cui si evidenzia che, nell'anno 2006, in Emilia Romagna, la principale causa di morte, sia per gli uomini che per le donne, è legata a malattie del sistema circolatorio (cfr. **Figura 3.8-2**); la seconda causa di decesso è invece legata alle malattie tumorali. Tale quadro è rispecchiato nell'AUSL di Imola (cfr. **Figura 3.8-3**).

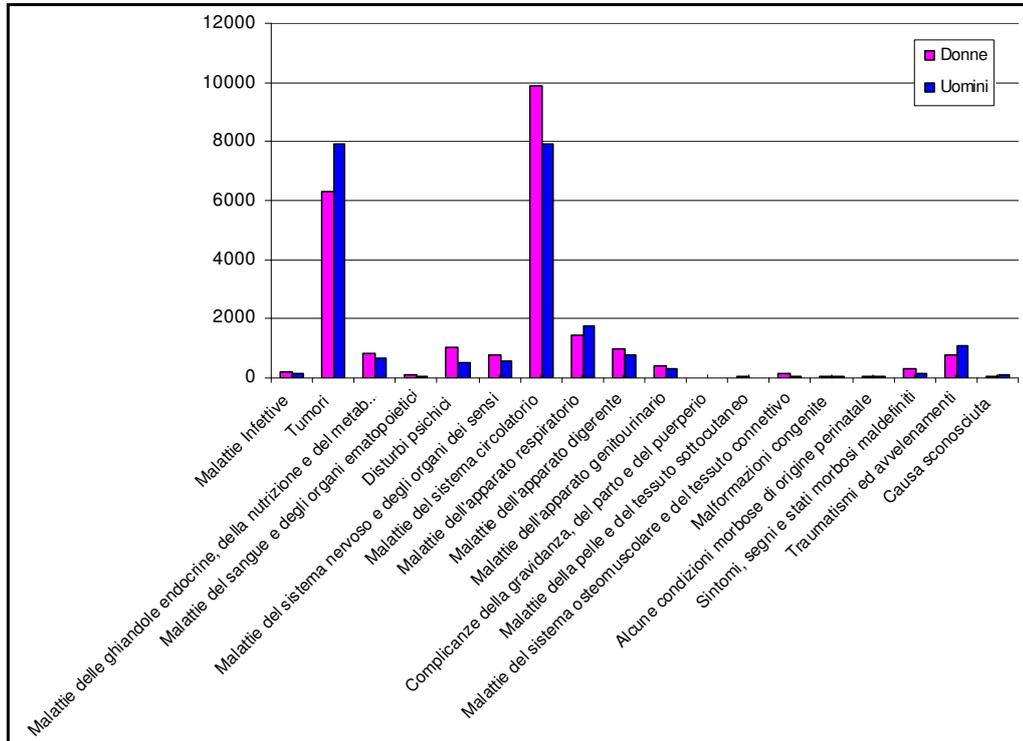


Figura 3.8-2: Numero dei casi di decesso di uomini e donne nella Regione Emilia Romagna, divisi per cause di morte nel 2006 (fonte: Istituto Superiore della Sanità, Regione Emilia Romagna).

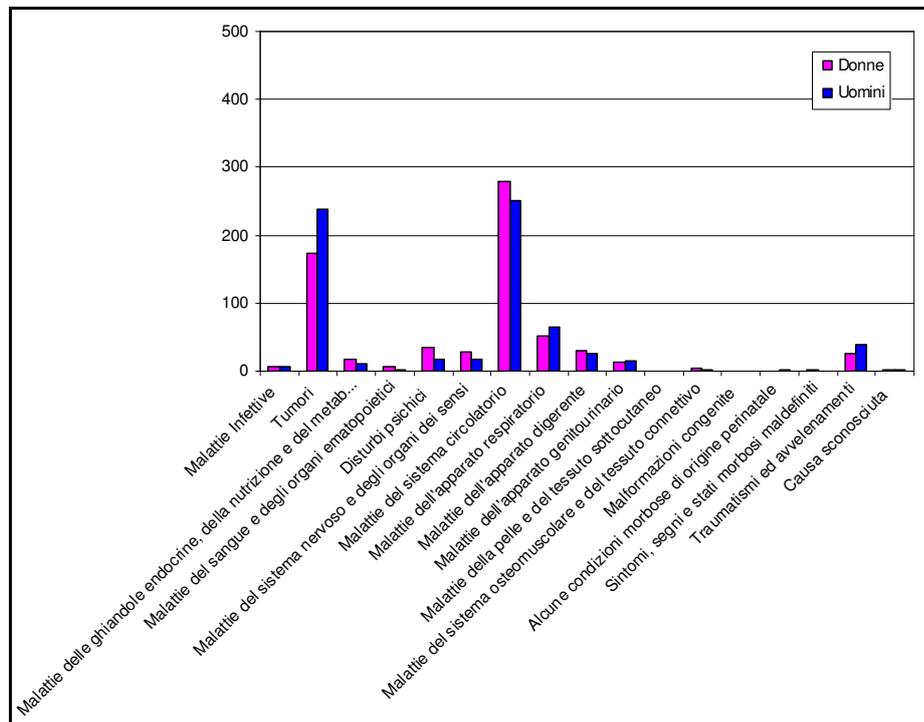


Figura 3.8-3: Numero dei casi di decesso di uomini e donne nell'AUSL di Imola, divisi per cause di morte nel 2006 (fonte: Istituto Superiore della Sanità, Regione Emilia Romagna).



Confrontando i dati di mortalità del con le serie statistiche riportate dall'Istituto Superiore della Sanità, Regione Emilia Romagna riferite agli anni 1999 e 2006, emerge che la distribuzione del numero di decessi per le varie tipologie di cause è simile sia considerando l'intero territorio regionale sia considerando l'ambito più ristretto della AUSL di Imola. Valutando i dati nel tempo si può notare che in entrambi i casi il numero di decessi per tumore è aumentato dal 1999 al 2006, mentre il numero di decessi per malattie dell'apparato circolatorio dal 1999 al 2006 è aumentato a livello di AUSL di Imola e diminuito a livello regionale.

Il tasso di mortalità più basso è relativo alle complicanze della gravidanza, parto e puerperio e alcune condizioni morbose e di origine perinatale, infatti non è stato rilevato alcun caso di morte legato a queste cause.

Il quadro che appare dall'analisi di questi dati rispecchia abbastanza fedelmente la media italiana delle cause di mortalità, non risultano quindi presenti particolari correlazioni tra le cause di mortalità e l'ambiente circostante.

### **3.9 SISTEMA SOCIO-ECONOMICO**

#### **3.9.1 Quadro economico provinciale**

In base alle informazioni pubblicate nel marzo 2007 sulla base dei dati disponibili al 31/01/2007 presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Bologna, la Provincia di Bologna si configura quale sistema socio-economico di eccellenza nel panorama regionale e nazionale. Secondo le ultime elaborazioni disponibili, riferite all'anno 2005 (Fonti:Istat, Istituto G. Tagliacarne), la Provincia di Bologna si colloca al sesto posto tra le 109 Province italiane per quanto riguarda il prodotto interno lordo (PIL).

La produzione di valore aggiunto complessivo si assesta a poco meno di 28 miliardi di euro, con un contributo di oltre il 25% al valore raggiunto regionale, e del 2,18% al valore nazionale (cfr. **Figura 3.9-1**): si tratta di un risultato eccellente, come testimoniano la collocazione in sesta posizione nella graduatoria nazionale e la terza posizione raggiunta nella graduatoria del PIL pro capite. In termini relativi infatti, il prodotto interno lordo pro capite nella provincia di Bologna raggiunge i 32.653 euro, superiore agli oltre 29,5 mila pro capite dell'Emilia Romagna, e nettamente superiore all'analogo valore a livello nazionale (24.100 euro circa).

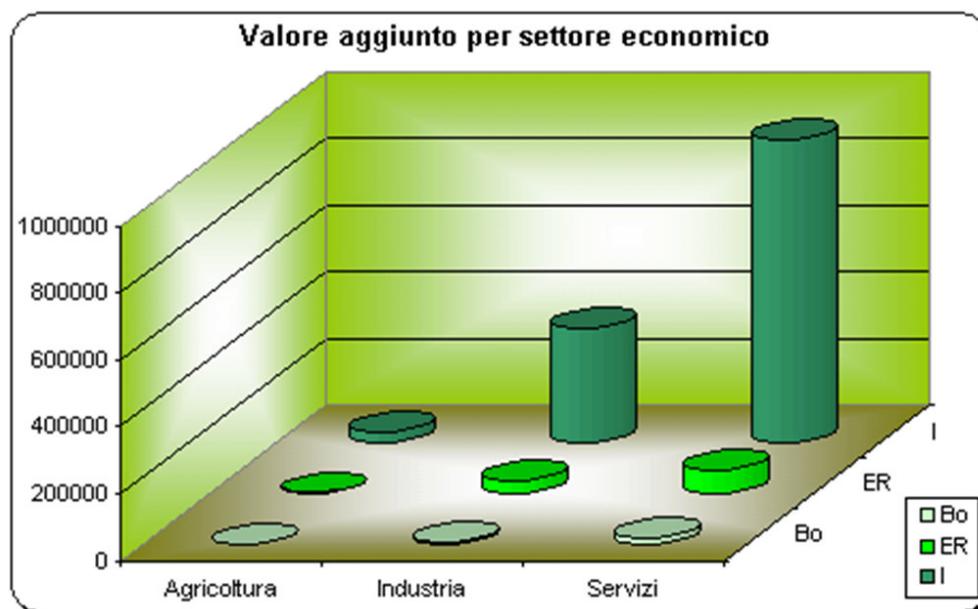


Figura 3.9-1: Valore aggiunto per settore economico (elaborazione dati ISTAT)

Altri indicatori sembrano confermare il buon tenore di vita delle famiglie raggiunte dalla Provincia di Bologna, tra cui l'elevato consumo pro-capite di energia elettrica per usi domestici (risultato ancora superiore sia al dato regionale sia a quello nazionale), l'elevato consumo di benzina pro-capite, il numero di immatricolazioni di autovetture e la diffusione di quotidiani e settimanali (cfr. **Tabella 3.9-1**).

**Tabella 3.9-1: Condizioni economiche a confronto attraverso alcuni indicatori (dati relativi al 2006 estratto da Atlante delle Competitività 2006 – Camera di Commercio, artigianato e agricoltura Bologna)**

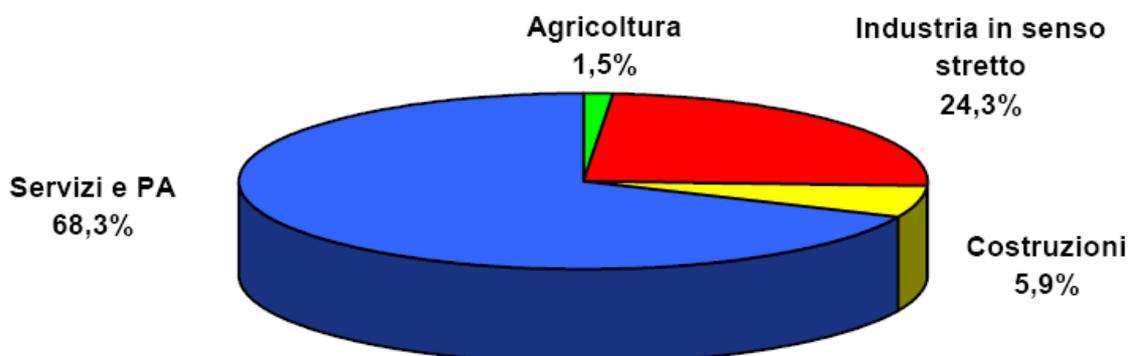
Indicatore	Provincia di Bologna	Emilia Romagna	Italia
Reddito disponibile pro capite (Euro)	19.651	19.240	15.541
Consumi finali interni pro capite (Euro)	17.933	16.978	14.052
Consumo energia elettrica per usi domestici pro capite (KWh) (aggiornato al luglio 2004)	1.216	1.182	1.098
N° vetture immatricolate nel 2006 per 1000 Ab	53,9	47	41,6
Indice di dotazione infrastrutture sociali	138,1	109,8	100,0

Per quanto concerne il mercato del lavoro, il tasso medio totale di disoccupazione nel 2006 registrato nella Provincia di Bologna è risultato del 2,9%, in lieve aumento rispetto allo scorso anno (2,7%), in controtendenza rispetto alla diminuzione registrata dai tassi nazionali, dell'intero Nord Est e della Regione Emilia Romagna.

Riguardo alla quota di partecipazione dei vari settori di attività economica alla formazione del reddito nell'anno 2005 (in parentesi la variazione rispetto l'anno 2004), si rileva un peso percentuale dell'1,5% (-0,2%) per l'agricoltura, del 24,3% (-0,5%) per l'industria in senso stretto, del 5,9% (-0,5%) per le costruzioni e del 68,3% (+0,7%) per il totale dei servizi (commercio ed esercizi pubblici, trasporti, credito

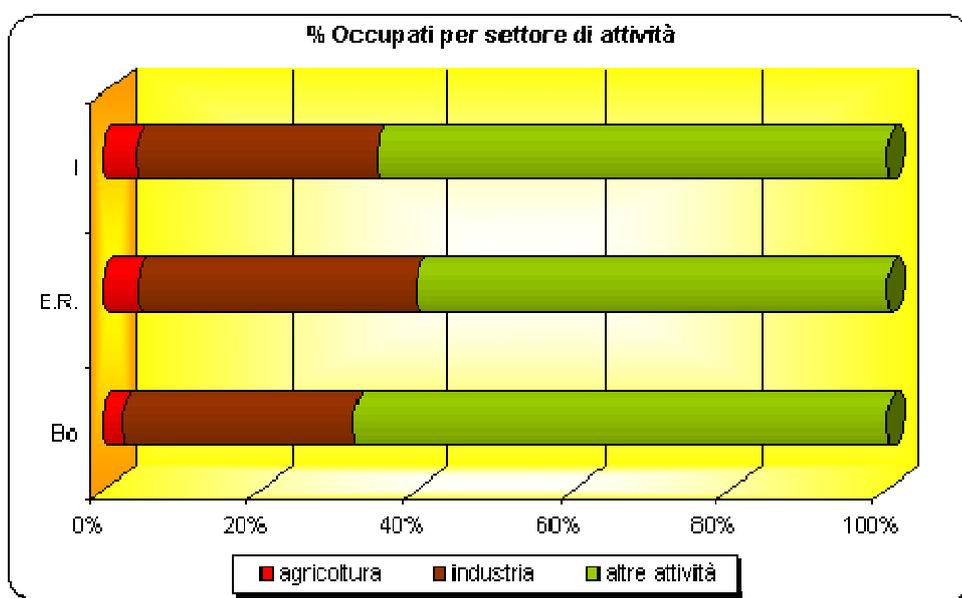


e servizi alle famiglie ed alle imprese) e della pubblica amministrazione e le istituzioni sociali varie (partiti politici, sindacati, ecc.) (cfr. Figura 3.9-2).



**Figura 3.9-2: Composizione percentuale del reddito nei vari settori nel 2005. (Atlante delle Competitività 2006 – Camera di Commercio, artigianato e agricoltura Bologna Dati Istat Istituto G. Tagliacarne)**

Osservando la distribuzione degli occupati per settore di attività (cfr. **Figura 3.9-3**), si nota l'importanza acquisita dal settore dei servizi, in cui operano quasi 7 occupati della Provincia su 10 (68,0%, a fronte del 60,2% in Emilia Romagna e del 65,0% nazionale), a discapito dell'industria, che raggiunge il 29,5% degli occupati (inferiore sia al dato nazionale, 30,8%, che al dato regionale, pari al 35,4%) e delle attività agricole, limitate a Bologna al 2,5%.

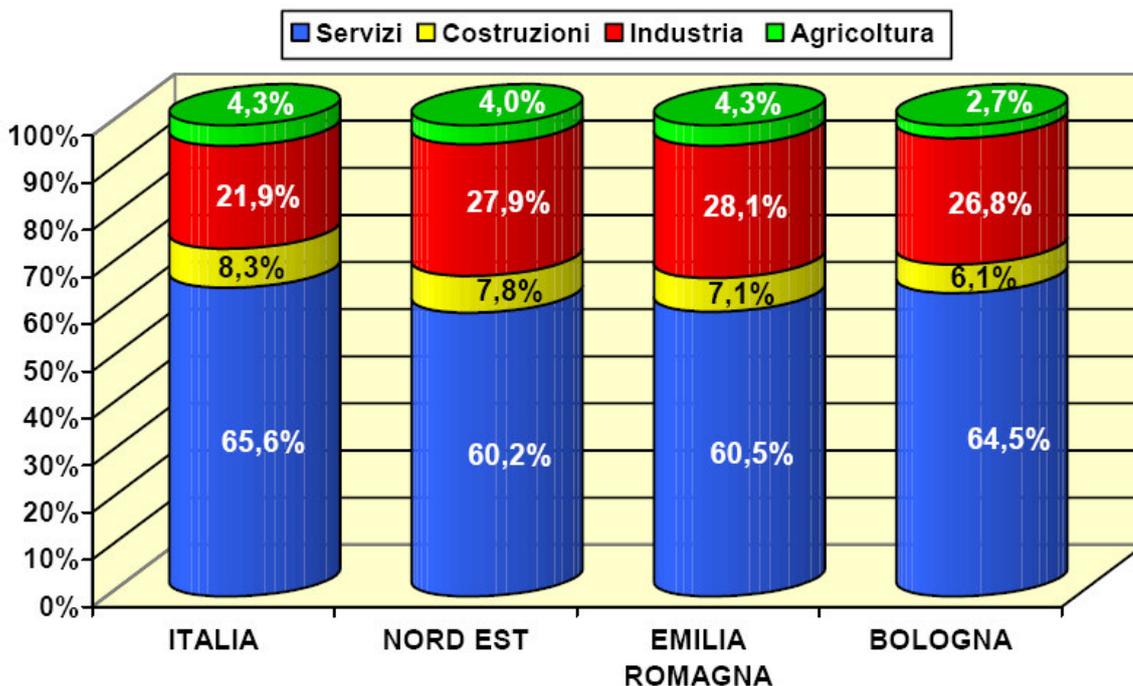


**Figura 3.9-3: Occupati per settore di attività**

Secondo i dati stimati dall'ISTAT (Rilevazione continua sulle Forze Lavoro - Media 2006), la popolazione provinciale era occupata per il 2,7% in agricoltura, per il 26,8% nell'industria in senso stretto, per il 6,1% nelle costruzioni e per il 64,5% nei servizi (cfr. **Figura 3.9-4**). Dal primo trimestre 2004 l'ISTAT ha modificato il metodo di rilevazione campionaria dell'indagine sulle forze di lavoro, non più con cadenza trimestrale ma su base settimanale, per adeguarsi a quanto avviene negli altri Paesi Europei. L'indagine è stata ristrutturata e comprende adesso anche i co.co.co. ed i lavoratori interinali;



tali cambiamenti, tuttavia, rendono metodologicamente non confrontabili le stime provinciali con quelle degli anni precedenti il 2004.



**Figura 3.9-4: Occupati per macrosettore e territorio, 2006 (Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura della Provincia di Bologna, elaborazione dati ISTAT)**

Per quanto riguarda l'industria, nel periodo 1981-1996 in Provincia di Bologna si è assistito ad una forte diminuzione degli addetti pari all'incirca al - 2,3% annuo in particolare le diminuzioni più significative si sono riscontrate per le piccolissime Unità Locali (quelle con 3-9 addetti) e per le Unità Locali medio grandi. L'analisi della distribuzione delle Unità Locali nei sottosettori del settore manifatturiero mostra la tradizionale specializzazione della provincia bolognese nelle apparecchiature meccaniche ed elettriche, e la minore importanza delle industrie tradizionali (tessile e abbigliamento, della pelle e del legno e alimentare).

E' proprio il settore della meccanica, in particolare della meccanica di precisione, quello che ha visto nel corso del 2000 e della prima parte del 2001 i maggiori incrementi nella produzione e negli ordinativi interni. Tale settore è quello più dinamico dell'economia bolognese ed è di riferimento anche per quanto riguarda l'apertura ai mercati esteri.

Il numero di unità locali ed addetti è invece aumentato nel settore dei servizi destinati alla vendita, con l'eccezione del settore del commercio; per esempio nella prima metà degli anni '90 l'insieme dei servizi immobiliari, di noleggio di macchinari e legati alla ricerca e allo sviluppo sono stati interessati da una forte crescita del numero di unità locali ed addetti, dovuta all'aumento ad un tasso stimato anno dell'8,5% circa del numero di micro unità locali (1 o 2 addetti).

Per il settore agricolo, l'antica via Emilia divide con il suo tracciato tutta la provincia, separando la fascia collinare e montana dalla pianura. Nella zona di pianura esiste un'attività agricola assai avanzata, ai primissimi posti a livello nazionale per la gamma dei prodotti e per l'entità della produzione. Frumento, prodotti ortofrutticoli, zootecnici e derivati, barbabietole, caratterizzano e qualificano l'esercizio agricolo del bolognese. Le zone collinare e montana presentano aree forse non altrettanto sviluppate, non prive



però di realtà aziendali notevolmente produttive per la ortofrutta e le attività di trasformazione lattiero-casearia.

Nel complesso della provincia molti sono i prodotti agricoli tipici, alcuni dei quali sono riconosciuti ai sensi di disposizioni comunitarie e nazionali (Indicazione Geografica Protetta e Denominazione di Origine Protetta). La produzione vinicola provinciale si fregia di molti vini con “denominazione di origine”, cioè identificati dalla zona viticola di produzione (Denominazione di Origine Controllata e Garantita, Denominazione di Origine Controllata e Indicazione Geografica Tipica).

Dopo una crescita costante sembra in calo l'agricoltura biologica, tendenza che segue quella regionale e nazionale, dovuta in parte ad una diminuzione dei contributi pubblici ed in parte alla contrazione della spesa delle famiglie per i consumi alimentari.

Il valore della produzione lorda vendibile agricola, zootecnica e forestale della Provincia di Bologna per il 2003 (**Tabella 3.9-2**) è stato valutato in 654.170,70 migliaia di euro (Fonte: Istituto G. Tagliacarne), con un calo rispetto al 2002 del -8,9% (Italia: +0,6%; Emilia Romagna: -3,0%).

**Tabella 3.9-2: Valore della produzione lorda vendibile agricola, zootecnica e forestale nel 2005, prime 20 province. (Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, fonte Istituto G. Tagliacarne)**

PROVINCE	MIGLIAIA DI EURO
1) Brescia	1.467.110,94
2) Verona	1.386.730,42
3) Cuneo	1.342.565,55
4) Mantova	1.198.001,56
5) Bari	1.152.837,74
6) Foggia	1.065.985,70
7) Salerno	1.023.485,86
8) Cremona	1.008.567,38
9) Caserta	901.816,80
10) Ragusa	778.927,09
11) Torino	745.487,91
12) Roma	730.372,86
13) Latina	729.731,93
14) Modena	710.668,00
15) Treviso	696.418,16
16) Vicenza	677.664,72
17) Padova	667.342,28
18) Reggio nell'Emilia	656.668,27
<b>19) Bologna</b>	<b>654.170,70</b>
20) Ferrara	642.647,94
.....	.....
<b>ITALIA</b>	<b>44.862.989,69</b>

La Provincia di Bologna è ricca anche di attrattive turistiche: città d'arte (nel capoluogo c'è il centro storico definito dall'Unesco il più grande del mondo) e cultura (a Bologna ha sede l'Università più antica del mondo), parchi naturali, stazioni sciistiche, manifestazioni fieristiche (il quartiere fieristico di Bologna è secondo in Italia solo a quello di Milano), il tutto accompagnato da una famosa tradizione enogastronomica con prodotti tipici conosciuti ed apprezzati ovunque.

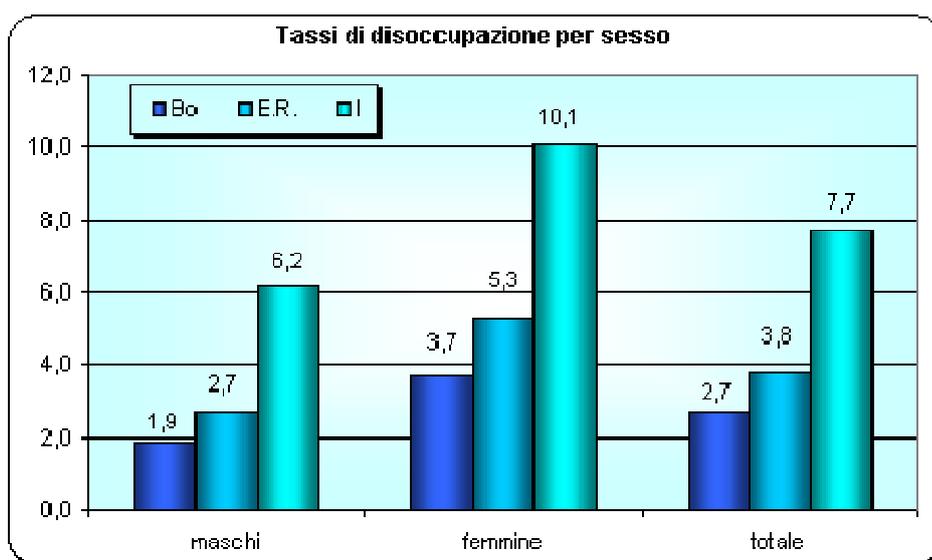
Per quanto riguarda il movimento turistico nel 2005 si sono verificati più di un milione di arrivi e più di tre milioni di presenze (cfr. **Tabella 3.9-3**), con un soggiorno medio di circa 2,4 giorni; più della metà di arrivi e presenze è stato registrato nel capoluogo, mentre più del 30% del movimento turistico è stato di stranieri.



**Tabella 3.9-3: Movimento turistico nella provincia di Bologna e nel capoluogo, anno 2005 (Assessorato al turismo della Provincia di Bologna, fonte ISTAT)**

MOVIMENTI	TOTALE PROVINCIA		di cui capoluogo		di cui stranieri	
	2005	Var% 05/04	2005	Var% 05/04	2005	Var% 05/04
ARRIVI	1.385.614	+4,0%	788.449	+3,7%	441.478	+6,7%
PRESENZE	3.333.779	+1,3%	1.818.208	+5,1%	1.018.272	+3,7%

Per quanto riguarda l'occupazione, in generale, il tasso di disoccupazione complessivo della Provincia si assesta al 2,7%, in rallentamento rispetto al 3,1% dell'anno precedente, inferiore di quasi un terzo al dato nazionale (7,7%) ed al di sotto della media dell'Emilia Romagna (3,8), oltre che in consistente miglioramento rispetto al 4,8% del 1995: la Provincia di Bologna si conferma così sostanzialmente in una situazione di piena occupazione, positiva dal lato dell'offerta di lavoro, ma che crea non poche difficoltà alle imprese nel reperimento di manodopera qualificata indispensabile per la crescita delle attività locali (cfr. **Figura 3.9-5**).



**Figura 3.9-5: Tasso di disoccupazione, 2005 (Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura della Provincia di Bologna, dati ISTAT)**

### 3.9.2 Quadro economico locale

Il 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese fornisce alcune informazioni utili per valutare il grado di distribuzione delle infrastrutture sul territorio. Tale documento è stato elaborato dal Nuovo Circondario Imolese, ente locale istituito a seguito della L. R. 24 marzo 2004 n. 6 "Riforma del sistema amministrativo regionale e locale. Unione Europea e relazioni internazionali. Innovazione e semplificazione. Rapporti con l'Università" ed istituito ufficialmente il 21 luglio 2004. Il territorio del Nuovo Circondario Imolese attualmente comprende dieci Comuni: Imola, Castel San Pietro Terme, Dozza, Medicina, Castel Guelfo, Mordano, Casalfiumanese, Borgo Tossignano, Fontanelice e Castel del Rio con una superficie complessiva di 787 kmq ed una popolazione di oltre 121 mila persone.

In **Tabella 3.9-4** viene fatto un confronto tra il numero di unità locali e addetti tra i settori agricolo, industriale e terziario, da cui si può notare come il settore terziario possieda sia il maggior numero di

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.25 di 67
---	--	--	------------------------

unità locali che di addetti; è comunque da notare come il numero di unità locali dedicate all'agricoltura sia abbastanza elevato.

**Tabella 3.9-4: Numero Unità Locali e Addetti per settore (Bilancio Ambientale Territoriale del Circondario di Imola, Censimento agricoltura 2000 e Censimento industria e servizi 2001)**

Settore	Numero unità locali	Addetti
Agricolo	4.111	8.345
Industriale	1.452	16.751
Terziario	6.727	18.722

### 3.9.2.1 Uso del suolo

L'analisi dell'uso del suolo svolta nel presente Studio di Impatto Ambientale è basata su due attività:

- osservazioni di campo svolte nel corso di appositi sopralluoghi effettuati per la stesura del presente SIA;
- informazioni ricavate da carte tematiche (uso del suolo, vegetazione, geomorfologia, geologia, paesaggio).

#### Osservazioni di campo

Per quanto riguarda l'area vasta, dalle analisi effettuate si evince come la matrice paesistica sia prettamente agricola. L'agricoltura, sia essa specializzata (vigneti, frutteti) che strettamente cerealicola, è indubbiamente l'utilizzo più diffuso e presente nel territorio.

Le prime colline di Imola sono coperte da vasti vigneti, frutteti e seminativi che lasciano pochissimo spazio al bosco, sostanzialmente confinato in alcune rive a forte pendenza, inadatte all'agricoltura. Risalendo la vallata si osserva una progressiva rarefazione delle aree coltivate, che lasciano spazio alla vegetazione spontanea.

In questa zona il reticolo idrografico secondario (rogge, fossi e canali) determina uno dei caratteri principali di "lettura" del territorio, unitamente alla presenza dei calanchi che disegnano forme tipiche del paesaggio collinare che circonda la Valle del Santerno.

I centri insediativi si presentano come piccoli nuclei sparsi lungo la valle; il principale asse di comunicazione è costituito dalla strada statale n. 610, mentre il reticolo viario minore, tendenzialmente trasversale alla via principale, è di interesse comunale e locale.

Al momento dell'insediamento del Pozzo esplorativo Mezzocolle 1 Dir, l'area era costituita da un terreno non edificato a destinazione agricola; il piazzale, realizzato in fase di esplorazione del pozzo e ancora presente in sito, ha un'estensione di circa 7.600 m<sup>2</sup> allo stato attuale costituito da:

- la cantina del pozzo, rivestita di cemento, con un'area di 32,4 m<sup>2</sup>;
- una superficie impermeabilizzata intorno al pozzo, limitata da una griglia di raccolta delle acque meteoriche, per un'area di 1.371 m<sup>2</sup>.
- un'area di 266 m<sup>2</sup> di vasche per la raccolta delle acque meteoriche raccolte dal grigliato di cui al punto precedente;



- un'area non impermeabilizzata con una copertura a ghiaietto sulla restante parte dell'area pozzo fino al recinto, pari a circa 5.900 m<sup>2</sup>.

In fase di preparazione del piazzale per le attività di esplorazione, per tutte le aree interessate dai lavori si è proceduto al livellamento del terreno con compensazione degli sterri con i riporti, alla sistemazione superficiale, alla compattazione e rullatura del terreno. Sopra il piano compattato ottenuto, in corrispondenza di massicciate e manufatti in calcestruzzo, sono stati stesi teli di tessuto geotessile (T.N.T.) a circa 30 cm di profondità dal piano campagna, con adeguati ancoraggi, per separare il sottostante terreno naturale dai sovrastanti materiali di apporto e rendere più agevole il futuro ripristino ambientale dell'area.

L'area è attualmente delimitata da una recinzione metallica. La scarpata posta a Sud-Ovest è stata oggetto di semina da parte di Eni.

A Sud del pozzo è localizzata la strada di collegamento con la Via Contavalle, che a sua volta si collega a Sud con la strada principale situata nell'area di studio, la Via Montanara. L'area compresa fra questa strada e il Fiume Santerno è caratterizzata sostanzialmente da campi agricoli e qualche casa sparsa.

Dal punto di vista idrografico, ad Ovest del sito di localizzazione del pozzo si trova il Rio Montrone, mentre a Est si trovano il Rio della Tombazza e il Rio Ponticelli; tutti i rii nominati confluiscono nel Fiume Santerno, che scorre a Sud Est rispetto all'area di localizzazione del pozzo.

Il tracciato delle future condotte di collegamento si inserisce in un'area prevalentemente agricola, come osservabile dalle immagini rilevate lungo il tracciato durante la battuta topografica eseguita da Eni (cfr. **Allegato 4**).

### **Analisi di carte tematiche**

Quanto verificato in campo è stato ulteriormente supportato dalla cartografia esistente in Regione Emilia Romagna; in particolare la carta dell'uso del suolo costituisce uno strumento fondamentale per la conoscenza del territorio ai fini della sua pianificazione e gestione.

Alla fine degli anni 70 è stata prodotta la prima carta dell'utilizzazione reale del suolo dell'intera Regione Emilia-Romagna alla scala 1:25.000, attraverso una metodologia di rilevamento dei dati basata sull'utilizzazione di fotografie aeree. Successivamente, mediante una elaborazione intermedia alla scala 1:100.000, è stata ricavata una carta sintetica dell'uso del suolo in scala 1:200.000. La necessità di provvedere all'aggiornamento delle informazioni ha portato alla realizzazione di una seconda carta dell'uso del suolo in scala 1:25.000 su tutta la regione.

La seconda edizione di tale carta è stata realizzata su tutto il territorio della Regione Emilia-Romagna, mediante interpretazione delle fotografie aeree riprese ad alta quota del Volo Italia del 1994, facendo uso integrato di fotografie aeree in stereoscopia ed ingrandimenti fotografici alla stessa scala della carta tematica (1:25.000). Per questa edizione è stata concertata una legenda articolata su 33 classi, in modo da far emergere le peculiarità e le utilizzazioni del territorio regionale. La legenda dell'uso del suolo (seconda edizione) è stata predisposta tenendo conto delle realtà del territorio regionale, delle edizioni precedenti e dell'impostazione della legenda CORINE-land cover della Commissione della Comunità Europea.

E' ora disponibile nella versione provvisoria un ulteriore aggiornamento, basato su immagini rilevate nel 2003. La legenda è stata articolata su quattro livelli per un totale di circa 80 classi: le classi dei primi tre livelli sono riferite al progetto europeo Corine Land Cover, mentre le classi del quarto livello sono riferite ai progetti su scala nazionale del Gruppo di Lavoro Uso del Suolo del Centro Interregionale e sono calibrate su temi di interesse regionale.

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.27 di 67
---	--	--	------------------------

L'uso del suolo ricavato dalla cartografia disponibile è stato riportato in **Tavola 3.8**. In seguito viene riportata la descrizione delle principali tipologie di uso del suolo presenti nell'area in esame, riconoscibili sulla carta allegata.

### **Zone urbanizzate**

Le zone urbanizzate si distinguono in:

- Tessuto continuo: spazi coperti da edifici ad uso generalmente residenziale e da viabilità, in cui gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente occupano più del 50% delle superficie totale e in cui la vegetazione non lineare ed il suolo nudo rappresentano l'eccezione. A sua volta può essere classificato in:
  - Tessuto residenziale compatto e denso (Ec): tessuti storici, novecenteschi, strutturati ad isolati chiusi, continui. La maggior parte degli edifici è costituita da strutture superiori ai tre piani o 10 metri d'altezza. Non sono presenti spazi aperti di grandezza rilevante intervallati agli edifici.
  - Tessuto residenziale rado (Er): tessuti composti da palazzine e/o villini con spazi aperti di pertinenza, occupati da piccoli giardini condominiali, fasce di verde e alberature dove comunque gli edifici, la viabilità e le superfici ricoperte artificialmente coprono oltre il 50% della superficie totale. Generalmente gli edifici non raggiungono più di tre piani o i 10 metri d'altezza.
- Tessuto discontinuo (Ed): spazi caratterizzati dalla presenza di edifici ad uso generalmente residenziale (palazzi, palazzine e villini). Gli edifici, la viabilità e le superfici a copertura artificiale si presentano discontinui e coesistono con superfici coperte da vegetazione che occupano aree non trascurabili. Entrano in questa categoria le superfici occupate da costruzioni residenziali isolate che formano zone insediative di tipo diffuso. Gli edifici, la viabilità e le superfici coperte artificialmente coprono meno del 50% e più del 10% della superficie totale dell'unità cartografata. La copertura vegetale può occupare una superficie significativa (grandi spazi verdi condominiali, giardini privati, orti familiari), ma non presenta rilevanza agroforestale.

### **Territori agricoli**

I territori agricoli si distinguono in:

- Seminativi: superfici coltivate, regolarmente arate e generalmente sottoposte ad un sistema di rotazione (cereali, leguminose, foraggiere e colture erbacee in genere). Si possono distinguere in:
  - Seminativi in aree non irrigue (Sn): sono considerati perimetri non irrigui quelli situati in aree collinari e montane dove non è praticata l'irrigazione.
  - Seminativi in aree irrigue: colture irrigate periodicamente o sporadicamente, in genere grazie a infrastrutture permanenti, suddivisi in Seminativi semplici (Se), Vivai (Sv) e Colture orticole in pieno campo, in serra e sotto plastica (So).
  - Risaie (Sr).
- Colture permanenti: colture non soggette a rotazione che forniscono più raccolti e che occupano il terreno per un lungo periodo prima dello scasso e della ripiantatura: si tratta per lo più di colture legnose. Sono esclusi i prati, i pascoli e le foreste. Si possono distinguere in:
  - Colture specializzate: Vigneti (Cv) e Frutteti e frutti minori (Cf).

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.28 di 67
---	--	--	------------------------

- Oliveti (Co): superfici coltivate a olivo, comprese particelle a coltura mista di olivo e vite.
- Arboricoltura da legno: superfici piantate con alberi di specie forestali a rapido accrescimento per la produzione di legno soggette a operazioni colturali di tipo agricolo, suddivise in: Pioppeti colturali (Cp) e altre colture da legno (noceti, ecc.) (Cl)
- Prati stabili (Pp) (foraggiere permanenti): superfici a copertura erbacea densa, a composizione floristica rappresentata principalmente da graminacee, non soggette a rotazione. Ne fanno parte i prati permanenti e temporanei.
- Zone agricole eterogenee:
  - Colture temporanee associate a colture permanenti (Zt): colture annuali (seminativi o prati) in associazione con colture permanenti sulla stessa superficie. Vi sono comprese aree miste di colture temporanee e permanenti quando queste ultime coprono meno del 25% della superficie totale.
  - Sistemi colturali e particellari complessi (Zo): mosaico di appezzamenti singolarmente non cartografabili con varie colture temporanee, prati stabili e colture permanenti occupanti ciascuno meno del 50% della superficie dell'elemento cartografato (es. orti per pensionati).
  - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti (Ze). Le colture agrarie occupano più del 25% e meno del 75% della superficie totale dell'elemento cartografato. Gli spazi naturali possono essere rappresentati da siepi, cespuglieti e lembi di vegetazione arborea.

### **Territori boscati ed ambienti seminaturali**

I territori boscati (aree con copertura arborea costituita da specie forestali a densità superiore al 10%) si dividono in:

- Boschi di latifoglie: formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli e arbusti, nelle quali dominano le specie forestali latifoglie (la superficie a latifoglie deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, altrimenti è classificata bosco misto). Con maggior dettaglio si possono distinguere:
  - Boschi a prevalenza di faggi (Bf) (sono situati in genere in una fascia altitudinale superiore ai 900 metri s.l.m.);
  - Boschi a prevalenza di querce, carpini e castagni (Bq) (sono situati in genere in una fascia altitudinale inferiore ai 900 metri s.l.m.);
  - Boschi a prevalenza di salici e pioppi (Bs) (sono costituiti da specie igrofile presenti in genere nelle zone con abbondanza d'acqua);
  - Boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini ecc. (Bp);
  - Castagneti da frutto (Bc).
- Boschi di conifere (Ba): formazioni vegetali costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli ed arbusti, nelle quali dominano le specie forestali conifere (la superficie a conifere deve costituire almeno il 75% della componente arborea forestale, altrimenti è classificata bosco misto);

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.29 di 67
---	--	--	------------------------

- Boschi misti di conifere e latifoglie (Bm): formazioni vegetali, costituite principalmente da alberi, ma anche da cespugli ed arbusti, dove né le latifoglie, né le conifere superano il 75% della componente arborea forestale.

Gli ambienti con vegetazione arbustiva e/o erbacea in evoluzione si distinguono in:

- Praterie e brughiere di alta quota (Tp): aree con vegetazione naturale di tipo erbaceo o basso-arbustivo, poste sopra al limite naturale della vegetazione arborea che in Emilia-Romagna si colloca fra i 1400 e i 1600 metri s.l.m.;
- Cespuglieti e arbusteti (Tc);
- Aree a vegetazione arbustiva ed arborea in evoluzione: vegetazione arbustiva o erbacea con alberi sparsi. Formazioni che possono derivare dalla degradazione della foresta o da rinnovazione della stessa per ricolonizzazione di aree non forestali o in adiacenza ad aree forestali. Si possono distinguere in: Aree con vegetazione arbustiva e/o erbacea con alberi sparsi (Tn) e Aree con rimboschimenti recenti (Ta).

Altre destinazioni d'uso del suolo che ricadono nella definizione di territori naturali o seminaturali sono classificabili come aree con vegetazione rada o assente e si intendono: spiagge e dune (Ds), rocce nude, falesie e affioramenti (Dr) (aree con copertura vegetale inferiore al 10%), aree calanchive (Dc), aree con vegetazione rada di altro tipo (Dx) ed aree percorse da incendi (Di).

#### **Corsi d'acqua e bacini**

I corsi d'acqua naturali o artificiali si distinguono in:

- alvei di fiumi e torrenti con vegetazione scarsa (Af) (canneti, cespuglietti e boscaglie complessivamente inferiori al 30%);
- canali e idrovie (Ac);
- arginature di grandi dimensioni (Ar);
- alvei di fiumi e torrenti con vegetazione abbondante (Av) (canneti, cespuglietti e boscaglie complessivamente superiori al 30%).

I Bacini naturali o artificiali si suddividono in:

- bacini naturali (An);
- bacini con destinazione produttiva (Ap) (bacini idroelettrici, bacini di potabilizzazione);
- bacini artificiali di varia natura (Ax);
- acquacolture (Aa).

L'area di progetto è inserita in un contesto prevalentemente agricolo; in particolare l'area pozzo è classificata come **zona frutteti (Cf)**, mentre il tracciato delle condotte attraversa per lo più zone classificate come **frutteti (Cf)** e **seminativi semplici (Se)** ed alcune aree minori classificate come **vigneti (Cv)** ed **urbano discontinuo (Ed)**.

Dal punto di vista della localizzazione antropica, l'area di studio è essenzialmente agricola con alcune case sparse. Gli unici nuclei abitati sono i Forum di Imola Fabbrica e Ponticelli che in base alla classificazione dell'uso del suolo sono **urbano discontinuo (Ed)** o **urbano rado (Er)**.

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.30 di 67
---	--	--	------------------------

### 3.9.2.2 Agricoltura e zootecnica

In base al 1° Bilancio Ambientale Territoriale dell'area imolese, nel territorio del Circondario di Imola sono presenti 4.111 aziende agricole con una superficie totale di 63.582,54 ettari, dei quali 50.366,57 costituiscono la superficie agricola utilizzata (SAU). Il valore medio della SAU per azienda è pertanto pari a 15,5 ettari.

Nel territorio sono presenti diverse colture agricole distribuite secondo le zone altimetriche, dai cereali e foraggiere in pianura, ai frutteti nelle zone pedecollinari e collinari, ai boschi, pascoli e prati nelle zone di montagna. In particolare, i cereali vengono coltivati soprattutto nei comuni di Imola, Castel San Pietro e Medicina. Gli alberi da frutto quali l'albicocco ed il pesco sono distribuiti per la maggior parte nei comuni di Borgo Tossignano, Casalfiumanese ed Imola; solo la vite viene coltivata in maniera diffusa anche nei comuni di Castel San Pietro Terme, Dozza e Mordano.

Per quanto riguarda la zootecnia, nel Circondario di Imola sono presenti 23.520 capi tra bovini, suini, ovini, cunicoli, equini ed asinini. In particolare, le più diffuse sono le aziende che allevano suini (nel comune di Dozza), bovini ed ovini, questi ultimi nelle zone montane del territorio. Il numero medio di capi per ettaro di SAU, pari a 0,4, mette in evidenza un'importanza degli allevamenti nel Circondario inferiore rispetto ad altre zone della Provincia di Bologna e dell'intera Regione Emilia-Romagna; fa eccezione l'allevamento di equini, molto diffuso intorno ai comuni di Imola e Castel San Pietro Terme.

La produzione lorda vendibile (Plv) nel Circondario di Imola per il 2002 è stata stimata in 145.893.147 euro, pari a circa il 32% della Plv provinciale. La quota principale è imputabile alla produzione vegetale, che con oltre 112 milioni di euro raggiunge il 77% del totale, mentre la Plv zootecnica ammonta a oltre 33 milioni di euro. Nel Circondario di Imola si è registrata nel 2002 una flessione della Plv complessiva del 2% rispetto al 2001, situazione che riflette una riduzione del 2,5% della Plv vegetale ed una diminuzione dello 0,6% di quella zootecnica. La flessione avutasi nel Circondario è meno grave di quella rilevata a livello provinciale (- 9%). Va inoltre sottolineata la buona tenuta della produzione vegetale che, a fronte di una riduzione dell'11% per l'intera Provincia di Bologna, è diminuita di appena il 2,5% nel Circondario.

La produzione lorda vendibile vegetale è caratterizzata dalla grande importanza del comparto frutticolo, che nel 2002 ha portato ad oltre 35 milioni di euro (31,6% della Plv vegetale di Imola), e della vite che, nello stesso anno è stato di quasi 20 milioni di euro (17,8% della Plv vegetale imolese).

Rispetto alla Plv vegetale complessiva della Provincia di Bologna, ben il 60,2% della Plv relativa al vitivinicolo deriva dal Circondario Imolese. Altre produzioni di rilievo a livello provinciale sono quelle frutticole (con un'incidenza sul dato provinciale del 37,5%) e le produzioni industriali (con un 28,9%).

La Plv delle produzioni di origine animale assume una grande importanza nel Circondario rispetto alla situazione provinciale. La produzione di carni suine è stata di oltre 7 milioni di euro nel 2002, pari al 21,8% della Plv zootecnica del Circondario. Questa produzione è anche particolarmente rilevante a livello provinciale, infatti costituisce il 58,8% della Plv suinicola bolognese.

Le produzioni agrozootecniche del Circondario Imolese sono contraddistinte anche dalla presenza di prodotti tipici quali vini a Denominazione di Origine Controllata e a Denominazione di Origine Controllata e Garantita, prodotti tradizionali e prodotti a Identificazione Geografica Protetta.

L'impatto delle produzioni agricole sul suolo può variare notevolmente in ragione di diverse entità di sfruttamento, in relazione alla tipologia di coltura presente o specie animale allevata e alla metodologia di coltivazione o allevamento impiegata. Da un punto di vista ambientale, maggiore è l'area interessata da lavorazioni agricole rispetto alle aree naturali, maggiore è l'impatto che esse hanno sulla biodiversità e sulle risorse.



La presenza continuativa di bestiame comporta invece, presso le aree di pascolo, un aumento del grado di erosione, soprattutto in conseguenza del calpestio continuo ed accentuato prodotto sul suolo dagli animali e dalla conseguente eliminazione di piante erbacee ed arbustive.

Nel territorio del Circondario di Imola l'attività agricola rispecchia in gran parte la struttura territoriale; nella zona di pianura dominano le colture foraggere e cerealicole, nella zona di collina prevalgono i frutteti (soprattutto peschi ed albicocchi) mentre nella zona montana una buona parte della superficie agricola è occupata da boschi per lo sfruttamento del legname o da selve di castagneti.

In **Tabella 3.9-5** sono presentati i dati relativi alle principali tipologie di colture presenti ad Imola, le conseguenze dal punto di vista ambientale di tali attività variano in funzione delle coltivazioni: nel caso dei frutteti si ha infatti un maggior impiego, rispetto ad altre colture, di sostanze chimiche quali concimi e fitosanitari; per quanto concerne i seminativi, oltre all'utilizzo di prodotti di sintesi si rende necessaria la lavorazione meccanica dei terreni; per i pascoli il calpestio dei capi sul terreno ed il consumo di vegetazione determinano effetti di erosione dei suoli.

La superficie agricola utilizzata (SAU) rappresenta l'area di territorio coltivata a legnose agrarie, seminativi, orti familiari e occupata da prati e pascoli. Per quanto concerne la distribuzione delle colture, nel territorio di Imola sono presenti soprattutto coltivazioni legnose agrarie, rappresentate quasi esclusivamente da frutteti.

**Tabella 3.9-5: Tipologia di sfruttamento agricolo del suolo in ettari nel territorio di Imola e del Circondario di Imola, 2000 (fonte: Censimento Agricoltura ISTAT)**

	SAU				Non utilizzata			Sup tot
	Seminativi	Legnose agrarie	orti	Prati e pascoli	boschi	inutilizzo	altro	
Imola	7.776,09	5.669,17	23,79	136,12	394,3	135,3	1.859,82	15.994,59
Circondari o Imolese	35.769,91	11.034,63	51,29	3.510,74	5.160,85	659,48	7.317,50	63.504,40

Confrontando la distribuzione dell'uso agricolo del suolo dell'intero territorio del Circondario di Imola con quella della Provincia di Bologna, si può notare che per le colture legnose agrarie il dato relativo al Circondario (16%) sia più elevato rispetto a quello provinciale (9%). Tale percentuale sale al 34% considerando solo il territorio di Imola, in cui una considerevole superficie agricola è destinata alla coltura di frutteti.

In riferimento alla superficie dedicata alle colture legnose agrarie, nel Circondario di Imola la vite rappresenta la coltura più importante con il 45% del territorio a legnose, seguita da pesco e nettarina con il 24% e dall'albicocco con il 16%.

Il contesto in cui è ubicato il progetto si inserisce proprio in questo tipo di scenario, e più precisamente in un'area dedicata alla coltura di frutteti e vigne.

### 3.9.2.3 Industria

I dati ISTAT del censimento 2001 relativi alle attività manifatturiere (cfr. **Tabella 3.9-6**) evidenziano nei Comuni del Circondario di Imola la presenza di 1.452 unità locali ed un totale di 16.751 addetti. Imola risulta in assoluto il comune con la maggior attività manifatturiera sia in termini di numero di unità locali che di addetti; seguono Castel San Pietro Terme e Medicina.

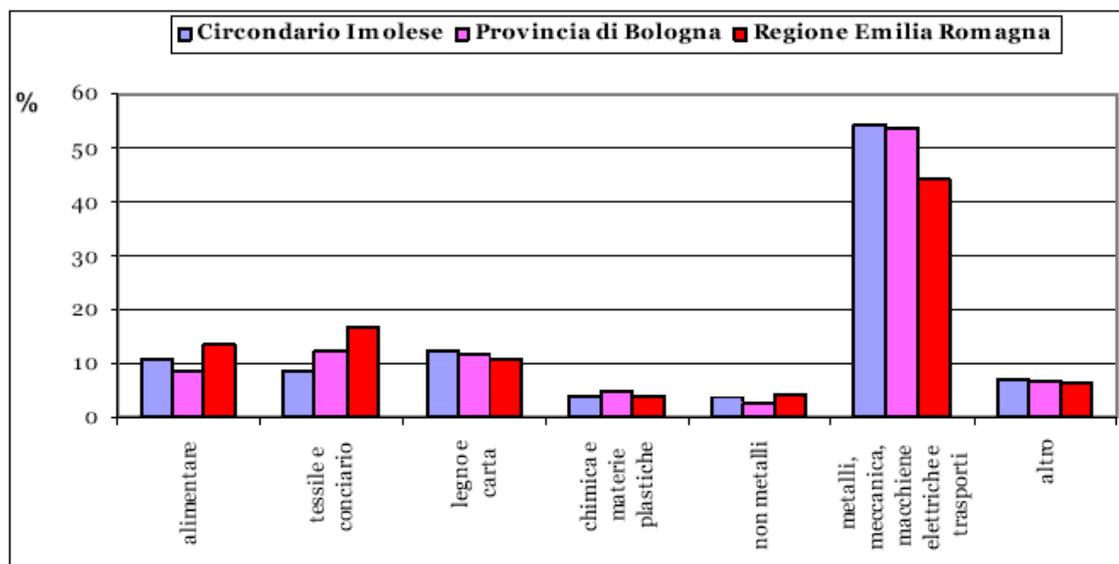


**Tabella 3.9-6: Unità Locali e addetti per le attività Manifatturiere del Circondario Imolese, 2001 (fonte: Censimento dell'industria e dei servizi, ISTAT)**

Territorio	Unità locali (n°)	Addetti (n°)	Addetti per unità locale
Imola	622	8.471	13,6
Circondario Imolese	1.452	16.751	11,5
Provincia Bologna	11.540	122.676	10,6
Regione Emilia Romagna	55.676	538.817	9,7

L'analisi delle informazioni relative alle unità locali ed agli addetti permette di mettere in luce la dimensione media delle imprese di Imola che risulta significativamente superiore alle medie di riferimento del Circondario, provinciali e regionali. Il numero medio di addetti per unità locale di Imola (pari a 13,6) risulta infatti superiore al valore medio del Circondario (11,5), provinciale (10,6) e regionale (9,7).

L'analisi della distribuzione delle aziende manifatturiere per categoria economica di attività evidenzia un andamento della distribuzione delle unità locali del Circondario sostanzialmente in linea con quello dei settori regionali e provinciali (cfr. **Figura 3.9-6**).



**Figura 3.9-6: Distribuzione percentuale dei settori di attività, 2001 (Bilancio Ambientale Territoriale del Circondario Imolese, Censimento dell'industria e dei servizi, ISTAT).**

Un altro criterio per valutare la presenza e la futura vocazione del settore industriale nel territorio è l'analisi della superficie destinata ad attività produttive sia attuate che previste in futuro.

Ad Imola la superficie dedicata ad attività produttive (**Tabella 3.9-7** e **Tabella 3.9-8**) è abbastanza elevata rispetto alla superficie totale, inoltre dalle previsioni urbanistiche si nota la volontà di incentivare ulteriormente questo settore.

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.33 di 67
---	--	--	------------------------

**Tabella 3.9-7: Estensione aree produttive (superfici totali = attuate e non attuate) previste dalla pianificazione vigente (fonte: Bilancio Ambientale Territoriale, PRG di Imola)**

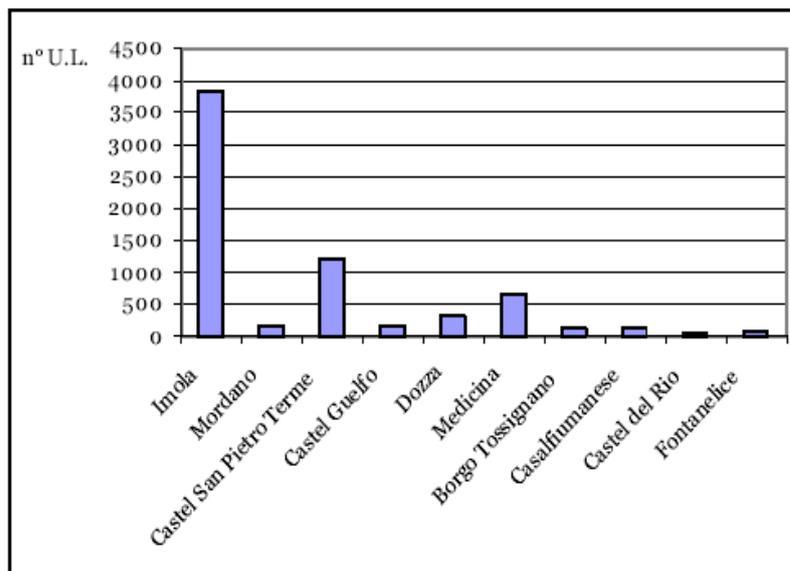
	Superficie destinata ad attività produttive (ha)	Superficie territoriale tot (ha)	% sulla superficie territoriale totale
Imola	525,7	20.494,0	2,6

**Tabella 3.9-8: Superficie produttiva non ancora attuata e incremento percentuale previsto (fonte: Bilancio Ambientale Territoriale, Piano Mosaico dei PRG dei Comuni della Provincia di Bologna)**

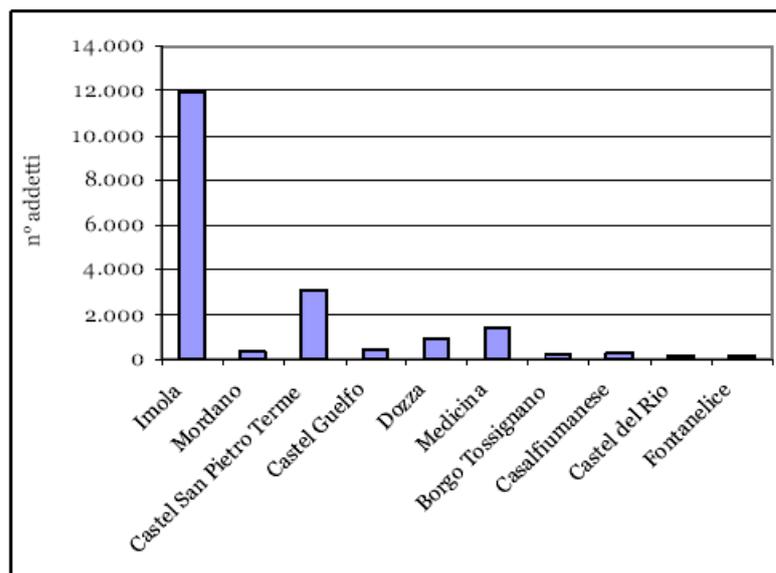
	Superficie attuata (ha)	Aumento % previsto
Imola	372,73	41,05
Circondario Imolese	852,48	39,93

#### 3.9.2.4 Commercio e servizi

Nel territorio del Circondario di Imola sono presenti 6.727 unità locali di aziende del settore terziario, di cui 2.510 sono dedite al commercio mentre le restanti 4.217 rientrano nella categoria "altri servizi". Imola rappresenta il comune del Circondario con maggior concentrazione di attività commerciali e di servizio: sono operanti in totale 3.820 unità locali, pari al 56,8% dell'intero Circondario, e 11.955 addetti, pari al 63,9 % del totale del Circondario (cfr. **Figura 3.9-7** e **Figura 3.9-8**).



**Figura 3.9-7: Ripartizione delle aziende del settore terziario per Comune del Circondario di Imola, 2001 (Censimento dell'Industria e dei Servizi, ISTAT)**



**Figura 3.9-8: Ripartizione degli addetti del settore terziario per Comune del Circondario di Imola, 2001 (Censimento dell'Industria e dei Servizi, ISTAT)**

Approfondendo l'analisi del settore terziario e verificando quelle che risultano essere le tipologie di attività prevalenti risulta che dopo le attività commerciali, predominanti sia in termini di unità locali che di addetti, si collocano le seguenti attività in ordine decrescente di rilevanza percentuale:

- le attività immobiliari, di noleggio, informatica, ricerca ed attività professionali ed imprenditoriali;
- i trasporti, le attività di magazzinaggio e di comunicazione;
- le attività alberghiere e di ristorazione.



Per quanto riguarda nello specifico il commercio, il maggiore numero di unità locali presenti nel Circondario (52%) rientra nella categoria di “Commercio al dettaglio, escluso auto e moto; riparazione beni personali e casa” ove c'è anche la maggior concentrazione di occupati (51%); al secondo posto si trovano le imprese della categoria “Commercio all'ingrosso e intermediari del commercio, autoveicoli e moto esclusi” con il 34% di unità locali e il 31% di addetti.

Anche considerando la superficie destinata ad attività e servizi, il Comune di Imola risulta essere quello con maggior superficie destinata al settore terziario in rapporto alla superficie territoriale totale rispetto ai Comuni circostanti che rientrano nel Circondario (cfr. **Tabella 3.9-9**).

Per superficie destinata ad attività di commercio e servizi si ricomprendono le seguenti tipologie di uso del suolo:

- zone terziarie e direzionali;
- zone commerciali e distributive;
- zone di trasformazione residenziali, terziarie e/o commerciali.

**Tabella 3.9-9: Superfici destinate al settore terziario (attuate+previste e attuate) ed incremento percentuale, 2001 (Censimento dell'Industria e dei Servizi, ISTAT)**

	Superficie destinata al settore terziario (ha)	Superficie territoriale totale (ha)	Percentuale sulla superficie territoriale totale	Superficie per attività terziarie attuate	Incremento percentuale della superficie per attività terziarie
Imola	620,6	20.494	3,0	397,2	56,24%
Circondario di Imola	1.194,7	78.699	1,5	877,4	36,16%

Le varianti di PRG vigenti a Imola prevedono un grosso aumento dell'area da destinare al commercio e ai servizi.

Considerando tutto il territorio del Circondario di Imola si ottiene la distribuzione delle aree per categorie di attività riportata in **Tabella 3.9-10**, dalla quale si può notare la netta prevalenza delle aree destinate e da destinarsi ad approvvigionamento e distribuzione di energia, reti tecnologiche e ad attrezzature sportive territoriali.

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.36 di 67
---	--	--	------------------------

**Tabella 3.9-10: Superficie delle aree a destinazione commerciale e/o terziaria (attuata+prevista), (fonte: Bilancio Ambientale Territoriale del Circondario Imolese, Piano Mosaico dei PRG dei Comuni del Circondario Imolese)**

Tipologia di zona		Superficie in ha
1	Zone terziarie e direzionali	17,2
2	Zone commerciali e distributive	138,5
3	Zone di approvvigionamento e distribuzione energie, reti tecnologiche	167,7
4	Zone per attrezzature pubbliche di interesse comune e servizi religiosi	96,3
5	Zone pubbliche per attrezzature sportive	79,8
6	Zone pubbliche per l'istruzione dell'obbligo, asili nido, scuole materne	60,9
7	Zone per strutture sanitarie ospedaliere pubbliche	33,5
8	Zone per strutture sanitarie, sociali e termali private	98,6
9	Zone per servizi urbani e territoriali generici	127,7
10	Zone per istruzione superiore all'obbligo pubbliche	67,2
11	Zone per istruzione superiore privata	0,3
12	Zone per attrezzature sportive territoriali	165,2
13	Zone per attrezzature ricettive	26,3
14	Zone per attrezzature per le telecomunicazioni	44,9
15	Zone turistico-ricreative-sportive private	70,7
<b>Totale Circondario di Imola</b>		<b>1.194,8</b>

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.37 di 67
---	--	--	------------------------

### 3.10 RUMORE E VIBRAZIONI

#### 3.10.1 Normativa di riferimento

A seguito si elencano i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali applicabili per l'area in oggetto.

##### Normativa Comunitaria

- **Direttiva 2007/34/CE** del 14 giugno 2007 - Commissione - che modifica, ai fini dell'adattamento al progresso tecnico, la direttiva 70/157/CEE del Consiglio relativa al livello sonoro ammissibile e al dispositivo di scappamento dei veicoli a motore (Testo rilevante ai fini del SEE) (G.U.U.E. L155 del 15.6.2007).
- **Rettifica della direttiva 2005/88/CE** del Parlamento europeo e del Consiglio, del 14 dicembre 2005, che modifica la direttiva 2000/14/CE sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (Gazzetta ufficiale dell'Unione europea L 344 del 27 dicembre 2005) (G.U.U.E. L165 del 17.6.2006).
- **Direttiva 2005/88/CE del 14 dicembre 2005** - Parlamento europeo e Consiglio - che modifica la direttiva 2000/14/CE sul ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri concernenti l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto (Testo rilevante ai fini del SEE) (G.U.U.E. L344 del 27.12.2005).
- **Raccomandazione della Commissione del 6 agosto 2003** concernente le linee guida relative ai metodi di calcolo aggiornati per il rumore dell'attività industriale, degli aeromobili, del traffico veicolare e ferroviario e i relativi dati di rumorosità (G.U.C.E. 22/08/2003, L 212/49).
- **Direttiva 2002/49/CE** del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25/06/2002 relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale (G.U.C.E. 18/07/2002, L 189/12). Attuata con D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 194.

##### Normativa nazionale

###### *Codice civile e penale*

- **Codice Civile** art. 844 "Immissioni".
- **Codice Penale** art. 659, "Disturbo delle occupazioni o del riposo delle persone".

###### *Disposizioni generali*

- **D. Lgs. 195/06** "Decreto Legislativo 10 aprile 2006, n. 195 "Attuazione della direttiva 2003/10/CE relativa all'esposizione dei lavoratori ai rischi derivanti dagli agenti fisici (rumore)"
- **Decreto 24 luglio 2006:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del mare. Modifiche dell'allegato I - Parte b, del decreto legislativo 4 settembre 2002, n. 262, relativo all'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate al funzionamento all'esterno. (GU n. 182 del 7-8-2006).
- **Decreto Legislativo 19/08/2005 n. 194,** "Attuazione della direttiva 2002/49/CE relativa alla determinazione e alla gestione del rumore ambientale" (G.U. 23/09/2005 n. 222).



- **Legge 31/10/2003 n. 306**, "Disposizioni per l'adempimento di obblighi comunitari derivanti dall'appartenenza dell'Italia alle Comunità europee. Legge comunitaria 2003" (G.U. 15/11/2003, n. 266, suppl. ordin. n. 173).
- **Decreto Legislativo 4 settembre 2002, n. 262**: Attuazione della direttiva 2000/14/CE concernente l'emissione acustica ambientale delle macchine ed attrezzature destinate a funzionare all'aperto. (GU n. 273 del 21-11-2002- Suppl. Ordinario n.214). Il decreto abroga le seguenti disposizioni: D.Lvo 135/92; D.Lvo 136/92; D.Lvo 137/92; D.M. 316\94; D.M. 317\94.
- **Legge 31 luglio 2002, n.179**: Disposizioni in materia ambientale. (GU n. 189 del 13-8-2002) art. 14. (Delega al Governo per l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni comunitarie in materia di tutela dall'inquinamento acustico).
- **Legge 31 luglio 2002, n.179**: Disposizioni in materia ambientale. (GU n. 189 del 13-8-2002).
- **Legge 23/03/2001, n. 93**, "Disposizioni in campo ambientale" (G.U. 04/04/2001, serie g. n. 79). Con D.M. 11 ottobre 2002 (G.U. 19 novembre 2002, n. 271) sono state emanate le Modalità di ripartizione e di erogazione dei fondi di cui all'art. 2 della legge 23 marzo 2001, n. 93, recante "Disposizioni in campo ambientale". L'abrogazione dell'art. 6, prevista dall'art. 48, comma 1 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152, a decorrere dal 31 luglio 2007 secondo quanto stabilito dall'art.52 dello stesso D.Lgs.. L'art. 18, comma 2, lettera d) è stato abrogato dall'art. 19 del D.Lgs. 18 febbraio 2005, n. 59 e l'art. 19 è stato abrogato dall'art. 264 del D.Lgs. 3 aprile 2006, n. 152.
- **Decreto Legislativo 18 agosto 2000 n. 262**: Antirumore
- **Decreto Legislativo. 19 novembre 1999, n. 528**: Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494, recante attuazione della direttiva 92/57/CEE in materia di prescrizioni minime di sicurezza e di salute da osservare nei cantieri temporanei o mobili.
- **Legge 26/10/1995 n. 447**, "Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. 30/10/1995, serie g. n. 254, suppl. ordin. n. 125) e ss. mm. (Legge n. 426 del 09/12/1998, Legge n. 448 del 23/12/1998, Legge n. 179 del 31/07/2002).
- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri. 01/03/1991**, "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" (G.U. 08/03/1991, serie g. n. 57). La Direttiva è stata recepita con il Decreto Ministeriale 16 Febbraio 1993 "Modificazioni ed integrazioni ai decreti ministeriali 3 dicembre 1985 e 20 dicembre 1989 sulla classificazione e la disciplina dell'imballaggio e dell'etichettatura delle sostanze pericolose, in attuazione delle direttive emanate dal Consiglio e dalla Commissione delle Comunità europee" [Non recepisce l'Allegato V della presente direttiva]. Rettifica [Cfr. G.U.C.E. n. L 209 del 31/07/1991].

*Limiti delle sorgenti sonore*

- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 14/11/1997**, "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" (G.U. 01/12/1997, serie g. n. 280).
- **Decreto Ministeriale 11/12/1996**, "Applicazione del criterio differenziale per gli impianti a ciclo produttivo continuo" ubicati nelle zone diverse da quelle esclusivamente industriali o le cui attività producono i propri effetti in zone diverse da quelle esclusivamente industriali" (G.U. 04/03/1997, serie g. n. 52).
- **Circolare 06/09/2004 del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio**, "Interpretazione in materia di inquinamento acustico: criterio differenziale e applicabilità dei valori limite differenziali" (G.U. 15/09/2004, serie g. n. 217).

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.39 di 67
---	--	--	------------------------

#### *Tecniche di misura*

- **Decreto Ministeriale 16/03/1998**, "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" (G.U. 01/04/1998, serie g. n. 76).

#### *Attività di tecnico competente*

- **Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 31/03/1998**, "Atto di indirizzo e coordinamento recante criteri generali per l'esercizio dell'attività del tecnico competente in acustica, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lettera b), e dell'art. 2, commi 6, 7 e 8, della legge 26 ottobre 1995, n. 447 Legge quadro sull'inquinamento acustico" (G.U. 26/05/1998, serie g. n. 120).

#### **Normativa regionale**

- **Deliberazione della Giunta Regionale 673 del 14 aprile 2004**: Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi della L. R. 9 maggio 2001, n. 15 recante disposizioni in materia di inquinamento acustico" (BUR n. 54 del 28/04/04.).
- **Legge Regionale 09/05/2001, n. 15**, "Disposizioni in materia di inquinamento acustico" (B.U.R. n. 14 del 11/05/2001). L'art. 3, c.2 è stato sostituito dall'art. 44 della L.R. 25 novembre 2002, n. 31.

#### *Criteri per la classificazione acustica del territorio*

- **Deliberazione della Giunta Regionale 09/10/2001, n. 2053**, "Criteri e condizioni per la classificazione acustica del territorio ai sensi del comma 3 dell'art. 2 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"" (B.U.R n. 155 del 31/10/2001).

#### *Autorizzazioni per attività rumorose temporanee*

- **Deliberazione della Giunta Regionale 21/1/2002, n. 45**, "Criteri per il rilascio delle autorizzazioni per particolari attività ai sensi dell'art. 11, comma 1 della L.R. 9 maggio 2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"" (B.U.R. n. 30 del 20/02/2002).

#### *Documentazione di previsione di impatto acustico Valutazione del clima acustico*

- **Deliberazione della Giunta Regionale 14/04/2004, n. 673**, "Criteri tecnici per la redazione della documentazione di previsione di impatto acustico e della valutazione del clima acustico ai sensi e della LR 9/5/2001, n. 15 recante "Disposizioni in materia di inquinamento acustico"" (B.U.R. n. 54 del 28/04/04).

#### *Tecnico competente*

- **Deliberazione della Giunta Regionale 08/07/2002, n. 1203**, "Direttiva per il riconoscimento della figura di Tecnico competente in acustica ambientale" (B.U.R. n. 118 del 21/08/2002).

Sintetizzando la normativa in vigore, i limiti di rumorosità ammissibile sul territorio sono fissati in maniera definitiva dagli stessi Comuni attraverso l'approvazione del Piano di Zonizzazione Acustica (previsto dalla Legge 26/10/1995 n. 447 "Legge quadro sull'inquinamento acustico", dell'art. 6, comma 1, lettera a). Secondo tale normativa, a seconda della situazione contingente del territorio comunale, visti gli strumenti urbanistici esistenti e considerando anche il possibile sviluppo del proprio territorio, ogni Comune Italiano ha l'onere di provvedere alla zonizzazione del territorio di competenza creando un proprio Piano di Zonizzazione Acustica. Nel periodo transitorio, in attesa che il Piano venga redatto ed



approvato dai Comuni, vige il regime transitorio (previsto all'art. 15 della legge n. 447), che si riferisce a quanto contenuto dal DPCM 1 Marzo 1991.

I limiti ammissibili in ambiente esterno vengono stabiliti sulla base del Piano di Zonizzazione Acustica redatto dai Comuni che, sulla base di indicatori di natura urbanistica (densità di popolazione, presenza di attività produttive, presenza di infrastrutture di trasporto), suddividono il proprio territorio in zone diversamente "sensibili". A queste zone, caratterizzate in termini descrittivi nella Tabella 1 del DPCM, sono associati livelli limite di rumore diurno e notturno, espressi in termini di livello equivalente continuo misurato con curva di ponderazione "A", corretto per tenere conto dell'eventuale presenza di componenti impulsive o componenti tonali. Tale valore è definito livello di rumore ambientale corretto, mentre il livello di fondo in assenza della specifica sorgente è detto livello di rumore residuo.

L'accettabilità del rumore si basa sul rispetto di due criteri:

- il criterio differenziale: è riferito agli ambienti confinati, per il quale la differenza tra livello di rumore ambientale corretto e livello di rumore residuo non deve superare 5 dBA nel periodo diurno (ore 6:00-22:00) e 3 dBA nel periodo notturno (ore 22:00-6:00). Le misure s'intendono effettuate all'interno del locale disturbato a finestre aperte;
- il criterio assoluto: è riferito agli ambienti esterni, per il quale è necessario verificare che il livello di rumore ambientale corretto non superi i limiti assoluti stabiliti in funzione della destinazione d'uso del territorio e della fascia oraria, con modalità diverse a seconda che i comuni siano dotati di Piano Regolatore Comunale, non siano dotati di PRG o, infine, che abbiano già adottato la zonizzazione acustica comunale.

### 3.10.2 Zonizzazione acustica dell'area di studio del Pozzo Mezzocolle 1 Dir e limiti vigenti

Sulla base delle informazioni raccolte presso il Servizio di Risanamento Atmosferico, Acustico ed Elettromagnetico della Regione Emilia Romagna, e presso il Comune di Imola, attualmente non è disponibile un Piano di Zonizzazione acustica del territorio di Imola.

In tali condizioni restano pertanto validi i limiti provvisori stabiliti dal DPCM 01/03/1991, riportati in **Tabella 3.10-1**.

<b>Tabella 3.10-1: Limiti di accettabilità in ambiente esterno per il clima acustico – da Art. 6, DPCM 01/03/1991</b>		
<b>Zonizzazione</b>	<b>Limite diurno Leq A</b>	<b>Limite notturno Leq A</b>
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (decreto ministeriale n.1444/68) (*)	65	55
Zona B (decreto ministeriale n.1444/68) (*)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

\* Zone di cui all'art. 2 del decreto ministeriale 2 aprile 1968: "Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

A) le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestono carattere storico, artistico o di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;

B) le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq;

L'area in oggetto, secondo le informazioni reperite dal Comune di Imola e dall'Arpa Emilia Romagna, si configura come **Zona B** (secondo la classificazione del DM n. 1444/1968).

Come già accennato, ad oggi il Comune non è dotato di classificazione acustica del proprio territorio. In vista di una futura classificazione del territorio, seppur con tutte le limitazioni del caso, è possibile ipotizzare una futura classe di appartenenza per le aree soggette a studio previsionale, nei dintorni dell'area pozzo.

In particolare, l'area del Comune di Imola interessata dall'opera, nel cui perimetro ricadono tutti i ricettori presenti in prossimità della postazione, potrebbe, con un certo grado di approssimazione, rientrare in classe III (Aree di tipo misto) in riferimento alla **Tabella 3.10-2**, riportante i limiti di immissione previsti dal D.P.C.M. 14/11/1997.

<b>Tabella 3.10-2: Valori limite dei livelli di pressione sonora ai ricettori – D.P.C.M. 14/11/1997 – Allegato unico – Tabella C</b>		
<b>Classe e descrizione</b>	<b>Tempi di riferimento</b>	
	<b>Diurno (06.00-22.00)</b>	<b>Notturmo (06.00-22.00)</b>
I - Aree particolarmente protette	50	40
II - Aree prevalentemente residenziali	55	45
III - Aree di tipo misto	60	50
IV - Aree di intensa attività umana	65	55
V - Aree prevalentemente industriali	70	60
VI - Aree esclusivamente industriali	70	70

### **3.10.3 Individuazione dei recettori potenzialmente sensibili e campagna di misura del rumore**

Il Pozzo Mezzocolle 1 Dir si trova a Nord-Ovest della frazione di Fabbrica in località Cascina del Prato, ad una quota superiore di circa 30 metri rispetto alle residenze della frazione di Fabbrica.

Il tracciato delle condotte di collegamento previsto dal progetto si sviluppa dal pozzo Mezzocolle alla centrale gas di Santerno, interessando prevalentemente aree agricole ed alcune cascine ed abitazioni residenziali, nei pressi del tracciato.

Al fine di caratterizzare il clima acustico attuale dell'area di localizzazione del progetto Mezzocolle, nel Febbraio 2006 è stata effettuata un'apposita campagna di misura.

Per identificare i punti significativi ai fini del presente studio dove effettuare le misure, è stata fatta un'analisi del territorio circostante le opere con l'obbiettivo di valutare la presenza di recettori sensibili.

Sono stati quindi definiti alcuni punti rappresentativi in corrispondenza dei potenziali bersagli di impatto acustico per l'esercizio del Pozzo Mezzocolle 1 Dir e per la costruzione delle condotte durante la fase di cantiere. Uno schema dei recettori presso i quali sono state effettuate le misure di clima acustico, è riportato in **Figura 3.10-1**; la descrizione dei punti è riportata in **Tabella 3.10-3**.

<b>Tabella 3.10-3: Descrizione dei punti di rilievo del clima acustico (febbraio 2006)</b>		
<b>Nome punto</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>Descrizione</b>
Punto 1	località Cascina Prato	Cascinale in prossimità del pozzo, all'esterno della recinzione, lato sud
Punto 2	Località Contavalle, via Contavalle	Edifici residenziali. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato ovest della residenza
Punto 3	Via Contavalle, Cascina Beneficio	Edifici residenziali e cascine per la produzione vinicola. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato sud-ovest della cascina
Punto 4	Località Montrone di Sopra, via Pineta	Edifici residenziali. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato est della proprietà
Punto 5	Via Biagi	Zona residenziale della Frazione Fabbrica
Punto 6	Via Montanara	Edifici residenziali. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato nord della proprietà
Punto 7	Via Pila Cipolla	Edifici residenziali. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato nord della proprietà
Punto 8	Via Gentilina	Ultima cascina della via Gentilina. Edifici residenziali. Il rilievo è stato effettuato lungo il lato nord della proprietà

Nei giorni tra il 07 e 09 Febbraio 2006 sono state eseguite le misure di clima acustico *“ante operam”* dell'area del futuro progetto Mezzocolle, in ottemperanza con il D.P.C.M. 01/03/1991, la successiva Legge Quadro n. 447 del 26/10/1995, il D.P.C.M. del 14/11/1997 e la L.R. n. 15 del 2001.

Per la verifica del clima acustico *ante-operam* sono stati eseguiti n. 8 rilievi in ambiente esterno della durata almeno di 120 minuti per ogni punto di misura; i rilievi sono stati ripetuti nei medesimi punti in periodo diurno e in periodo notturno.

Le misure sono state realizzate mediante 2 fonometri integratori Larson Davis, modello L&D CAL 22 824. Questi strumenti consentono il rilievo contemporaneo di 48 parametri fonometrici e delle costanti di tempo Fast, Slow, Impulse, Picco, Leq parallele e con pesature A e C con una linearità dinamica fino a 105 dB. I Fonometri integratori di precisione sono di classe 1 e conformi alla IEC-651, IEC-804. (cfr. **Figura 3.10-1**).



Figura 3.10-1: Ubicazione dei punti di rilievo acustico (Fonte dell'immagine: [www.google.it](http://www.google.it), modificata).



Figura 3.10-2: Fonometro Larson Davis utilizzato per le misure di clima acustico.



La relazione completa sul rilievo del clima acustico è riportata in **Allegato 10**. I risultati dei rilevamenti effettuati sono riportati in **Tabella 3.10-4** in riferimento al periodo diurno ed in **Tabella 3.10-5** per il periodo notturno.

<b>Tabella 3.10-4: Livelli sonori rilevati – Periodo diurno</b>				
Posizione	Leq dB(A)	L90 dB(A)	durata	note
Punto 1	47.4	34.9	2h e 32minuti	passaggio elicottero, cani e lavori agricoli
Punto 1	40.9	34.9	2h e 32minuti	Leq Mascherato eventi
Punto 2	52.9	35.7	2h e 20minuti	Cani
Punto 2	46.7	35.7	2h e 20minuti	Leq Mascherato eventi
Punto 3	43.6	43.0	2h e 10minuti	Cani
Punto 3	41.1	43.0	2h e 10minuti	Leq Mascherato eventi
Punto 4	44.8	35.9	2h	passaggio elicottero, cani e lavori agricoli
Punto 4	42.6	35.9	2h	Leq Mascherato eventi
Punto 5	59.3	48.3	2h	Traffico
Punto 6	52.1	47.3	2h	-
Punto 7	56.6	44.8	2h	Passaggio auto
Punto 7	51.9	44.8	2h	Leq Mascherato eventi
Punto 8	50.3	36.1	2h	Cani, impianto di cava

<b>Tabella 3.10-5: Livelli sonori rilevati – Periodo notturno</b>				
Posizione	Leq dB(A)	L90 dB(A)	durata	note
Punto 1	48.4	39.2	2h e 13minuti	Cani rumori industriali fornace
Punto 1	45.8	34.9	2h e 32minuti	Leq Mascherato eventi
Punto 2	41.0	37.5	2h e 20minuti	Cani
Punto 3	<b>53.8</b>	32.5	2h e 10minuti	Cani
Punto 3	37.1	32.5	2h	Leq Mascherato eventi
Punto 4	47.0	35.9	2h	Cani
Punto 5	47.5	38.8	2h	Traffico
Punto 6	48.5	38.4	2h	Traffico
Punto 7	47.8	36.1	2h	Passaggio auto
Punto 8	38.5	32.1	2h	Aereo



La rumorosità ambientale nell'area è determinata principalmente dal traffico veicolare presente sulle vie di comunicazione poste nelle immediate vicinanze; si riscontrano inoltre altre fonti di rumore di origine naturale e derivante da attività agricole. In particolare, nell'area Prato, Beneficio e Montrone il clima acustico è leggermente condizionato dalle emissioni acustiche di una fornace in località Borgo Tossignano che dista circa 2 km a Sud-Ovest e che opera con un ciclo continuativo di 24 ore. Inoltre presso la Cascina di Via Gentilina della frazione Ponticelli il clima acustico è condizionato da un'attività di estrazione vagliatura ghiaia ed in tono minore dall'autodromo.

Si riportano a seguito alcune note ai rilievi acustici effettuati:

- Il rilievo n° 1 è stato effettuato in località Cascina Prato, in prossimità del pozzo, all'esterno della recinzione. In periodo diurno è stato condizionato dal passaggio di un elicottero e da lavori agricoli con trattore, mentre in periodo notturno si è avuto solo l'abbaiare di un cane. In periodo diurno mascherando gli eventi particolari si ha come  $l_{eq}$  un valore pari a 40.9 dB(A). Come risulta dai grafici il rumore di fondo dell'area è sensibilmente maggiore in periodo notturno, questo poiché in tale periodo si aveva una leggera brezza da Sud-Ovest e ciò favoriva la diffusione verso Nord del rumore prodotto dalla fornace.
- Il rilievo n° 2 in località Contavalle è stato ubicato sul lato sinistro del cancello d'ingresso alla residenza. In periodo diurno si è registrato l'abbaiare di cani presenti all'interno del cortile della residenza ed in tono minore nel periodo notturno.
- Il rilievo n° 3 è stato effettuato in prossimità della Cascina Beneficio sul lato sinistro, anche in questo caso si ha l'abbaiare di cane della residenza.
- Il rilievo n° 4 della località Montrone di Sopra in periodo diurno presenta il passaggio di un elicottero, lavori agricoli con trattore e l'abbaiare di cani. In particolare, nel periodo notturno l'abbaiare insistente dei cani nella prima parte del rilievo ha condizionato il rilievo. Il  $l_{eq}$  dell'intero rilievo è risultato pari a 47.0 dB(A), se si prende in considerazione il periodo che va dalle 23.11 alle 23.58 in cui l'apporto dell'abbaiare è stato minore si ha un valore pari a 41.2 dB(A), come risulta dal grafico allegato. Come nel caso del rilievo n° 1 in questa postazione si ha un certo apporto dovuto al rumore derivante dalla fornace nel periodo notturno.
- Il rilievo n° 5 nella zona residenziale della Frazione Fabbrica risente del traffico stradale anche in periodo notturno, nonostante sia stato effettuato il rilievo dalle 2.30 alle 4.30. Il rumore di fondo è dovuto anche in questo caso alla fornace.
- I rilievi n° 6 e 7 in Via Pila Cipolla risentono come nel caso precedente del traffico veicolare.
- Il rilievo n° 8 registrato presso l'ultima cascina di Via Gentilina risente in periodo diurno dell'attività di una cava con attività di vagliatura posta a Sud, mentre in periodo notturno non si sono registrati eventi particolari.

I rilievi eseguiti hanno evidenziato livelli sonori residuali ambientali *ante-operam* compresi tra 40 e 59.3 dB(A) in periodo diurno.

Tali valori si ripetono anche in periodo notturno nei punti posti in prossimità di Via Montanara mentre per i restanti punti di misura si hanno livelli residuali compresi tra 37.1 e 53.8 dB(A).

Il livello sonoro di "fondo" dell'area, come indicato dai livelli statistici percentili L90, è comunque compreso tra 34 e 48 dB(A) per il periodo diurno. I limiti previsti per la tipologia di area indagata sono di 50 dB(A) in periodo notturno e di 60 dB(A) in periodo diurno.

	<b>Eni S.p.A.</b> Divisione Exploration & Production Unità Geografica Italia	Doc. SAOP/108 Istanza di Concessione MEZZOCOLLE	Cap. 3 Pag.46 di 67
---	--	--	------------------------

Il confronto con i limiti previsti dalla zonizzazione comunale evidenzia come per il punto n. 3 “Beneficio”, i valori notturni di rumore registrati eccedono di qualche decibel i limiti imposti. Anche i valori registrati in fascia diurna risultano vicini al valore limite pur non superandolo.

### 3.11 MOBILITÀ E TRAFFICO

#### 3.11.1 Rete viaria

Il sito di localizzazione del pozzo è inserito in un territorio molto servito dal punto di vista delle infrastrutture viarie ed è facilmente raggiungibile dalle principali città circostanti:

- da Bologna: si percorre la A14/E45 fino all'uscita Imola, si prende la SP 610 Via Selice, quindi si svolta prima a destra in SS9 Via Guglielmo Marconi e poi a sinistra in Via Francesco d'Agostino, si prosegue lungo la Via Montanara per svoltare poi in Via Contavalle.
- da Ravenna: si percorre la E55 in direzione Bologna, quindi la A14 in direzione Bologna fino all'uscita per Imola, si percorre la SP 610 Via Selice, si svolta prima a destra in SS9 Via Guglielmo Marconi e poi a sinistra in Via Francesco d'Agostino, si prosegue lungo la Via Montanara per svoltare poi in Via Contavalle.
- da Firenze: si percorre la A1/E35 in direzione Bologna, poi la A14 in direzione Bologna fino all'uscita Imola, si prende la SP 610 Via Selice, quindi si svolta prima a destra in SS9 Via Guglielmo Marconi e poi a sinistra in Via Francesco d'Agostino, si prosegue lungo la Via Montanara per svoltare poi in Via Contavalle.

Il 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese fornisce alcune informazioni utili per valutare il grado di distribuzione delle infrastrutture viarie sul territorio. Tale documento è stato elaborato dal Nuovo Circondario Imolese, un ente locale istituito ufficialmente il 21 luglio 2004 a seguito della Legge Regionale 24 marzo 2004 n. 6 (“Riforma del sistema amministrativo regionale e locale. Unione Europea e relazioni internazionali. Innovazione e semplificazione. Rapporti con l'Università”).

Il territorio del Nuovo Circondario Imolese attualmente comprende dieci Comuni: Imola, Castel San Pietro Terme, Dozza, Medicina, Castel Guelfo, Mordano, Casalfiumanese, Borgo Tossignano, Fontanelice e Castel del Rio, con una superficie complessiva di 787 km<sup>2</sup> ed una popolazione di oltre 121.000 persone.

Rispetto all'intera rete d'infrastrutture stradali presenti nella Provincia di Bologna, la zona del Circondario Imolese è significativamente coperta, come dimostrano i dati di densità riportati in **Tabella 3.11-1**.

I risultati derivanti dal confronto tra il livello circoscrizionale e quello provinciale mettono in evidenza che sia per quanto riguarda la densità superficiale delle infrastrutture (pari a 154,19 Km su 100 Km<sup>2</sup>) che per la densità stradale rapportata alla popolazione residente (pari a 10,15 Km su 1000 abitanti), il Circondario di Imola presenta valori maggiori rispetto alla media provinciale. Questo esito ha una duplice valenza in quanto, se da un lato la dotazione di infrastrutture stradali di un territorio snellisce il traffico urbano evitando il problema della congestione, dall'altro comporta una serie di aspetti non positivi quali la crescita dei volumi di flussi sia di veicoli leggeri che pesanti e la maggiore frammentazione del territorio e degli ecosistemi.

Per quanto riguarda Imola la densità superficiale delle infrastrutture è più alta rispetto sia al Circondario Imolese che alla Provincia di Bologna, mentre la densità stradale rapportata alla popolazione residente è inferiore a quella di entrambe.

**Tabella 3.11-1: Lunghezza e densità delle infrastrutture stradali (comunali, provinciali e statali) per il Circondario di Imola (estratto da 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese, 2003)**

Territori	Abitanti	Superficie comunale Km <sup>2</sup>	Lunghezze infrastrutture stradali Km	Densità strade	
				(Km/Km <sup>2</sup> ) ogni 100 Km <sup>2</sup>	(Km/pop) ogni 1000 abitanti
Imola	64.371	204,90	346,51	169,11	5,38
Mordano	4.234	21,46	43,39	202,19	10,25
Castel San Pietro	19.146	148,00	207,66	140,31	10,85
Castel Guelfo	3.494	28,63	56,07	195,86	16,05
Medicina	13.583	159,10	195,97	123,17	14,43
Dozza	5.638	24,00	46,75	194,80	8,29
Casalfiumanese	2.937	82,00	120,46	146,90	41,01
Borgo Tossignano	3.040	29,00	47,47	163,68	15,61
Fontanelice	1.794	36,59	70,77	193,41	39,45
Castel del Rio	1.253	52,56	77,26	146,99	61,66
Circondario Imolese	119.490	786,24	1.212,31	154,19	10,15
Provincia di Bologna	914.809	3.704,00	5.644,00	152,38	6,17

La classificazione funzionale della rete viaria della Provincia di Bologna, e quindi dell'area circostante il sito di localizzazione del Pozzo Mezzocolle 1 Dir e delle relative condotte, è individuata in prima approssimazione dal PTCP e ripresa quasi totalmente anche dal Piano Regionale Integrato dei Trasporti (PRIT). Il PRIT è uno strumento di indirizzo della Regione nel campo della mobilità che è stato redatto nel 1998 e in cui sono presenti indirizzi per la programmazione del trasporto integrato fino al 2010.

Il PTCP individua l'assetto strategico di lungo periodo della rete viaria secondo i seguenti livelli di rango funzionale:

- **rete autostradale;**
- ulteriori assi costituenti, insieme con quelli autostradali, la **grande rete della viabilità di interesse regionale/nazionale**, definita dal PRIT come "avente funzioni di servizio nei confronti della mobilità regionale di più ampio raggio e nei confronti della mobilità nazionale con entrambi i recapiti all'esterno del territorio regionale";
- **rete di base di interesse regionale**, definita dal PRIT "rete di base principale";
- **viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale e interprovinciale**, definita dal PTCP come segue:
  - all'interno della fascia compresa fra la "Trasversale di pianura" ed il sistema Tangenziale di Bologna ha la funzione di raffittimento della "grande rete" in corrispondenza della porzione centrale semi-conurbata dell'area metropolitana;
  - a nord della "Trasversale di pianura" ha la funzione di collegare i principali centri della pianura con la rete regionale ed in particolare con i caselli autostradali;



- nella fascia appenninica riguarda la sola direttrice di collegamento con la Toscana non considerata nei livelli di rete regionali definiti dal PRIT, ossia la direttrice "Fondovalle Savena-Futa";

- **viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale**, costituita dalle altre strade extraurbane di collegamento intercomunale, non comprese nei livelli precedenti.

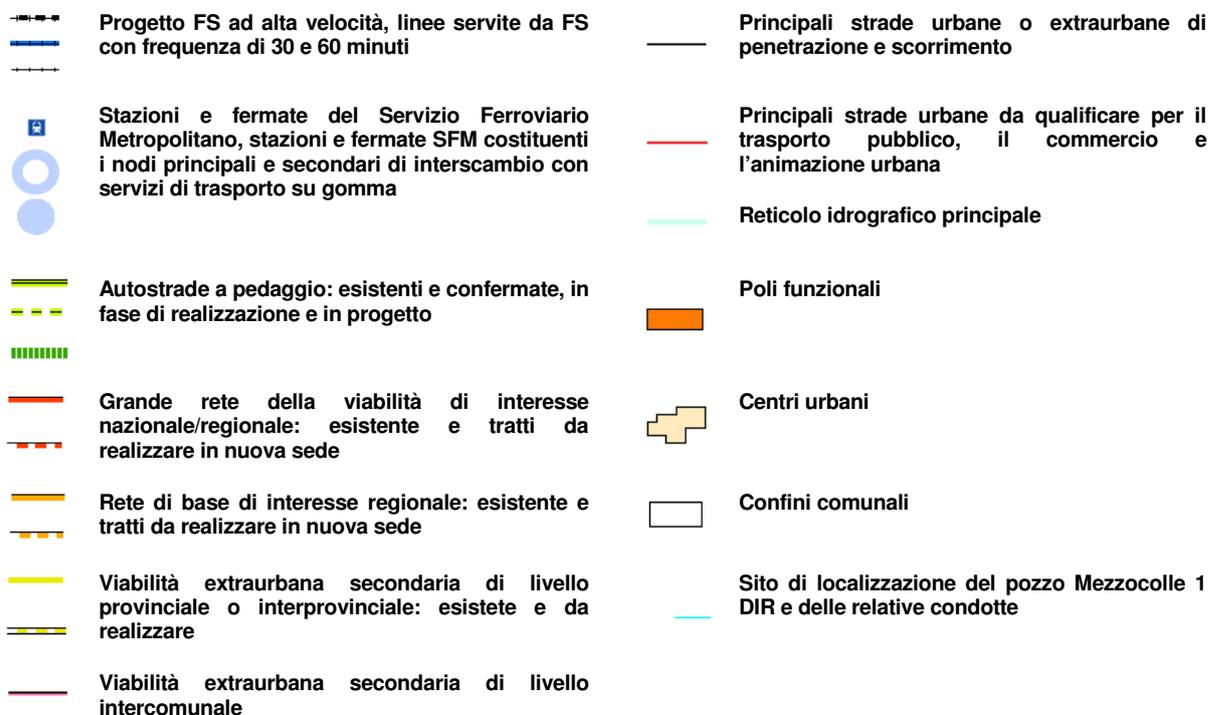
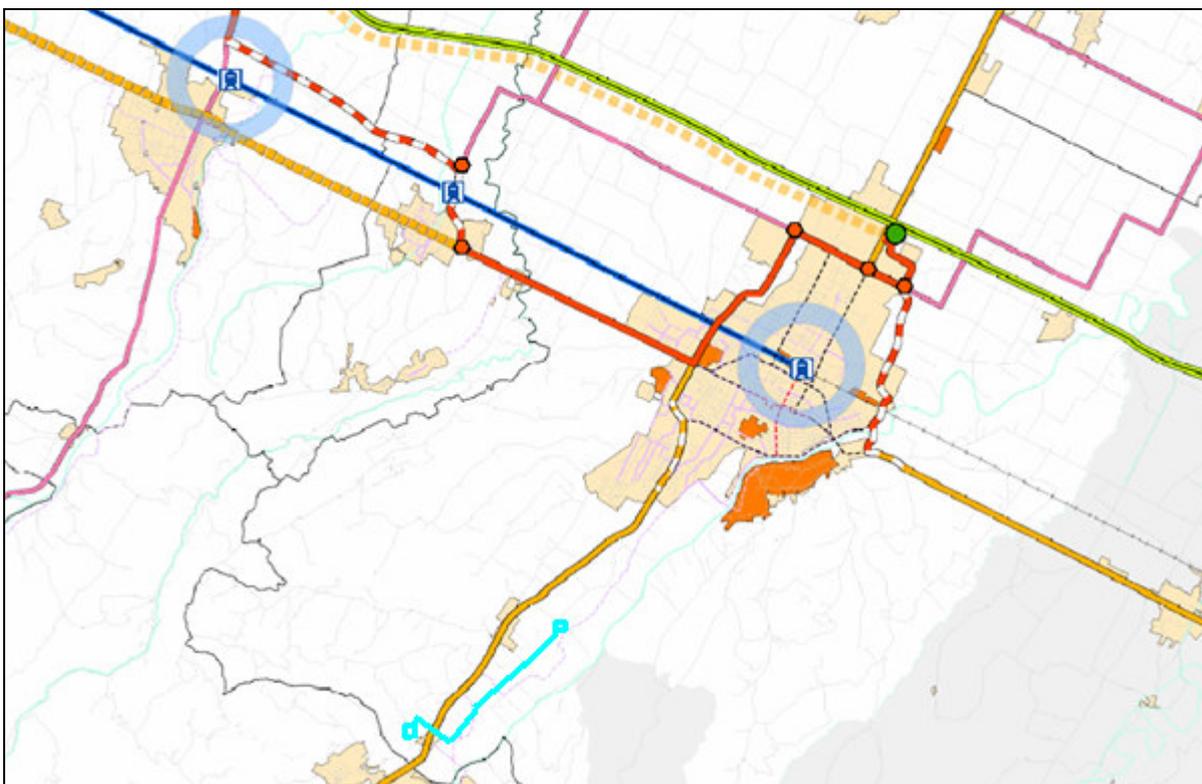
Tutte le altre strade non incluse nell'elenco di cui sopra sono da considerare di rilievo comunale, ad esclusione di alcune che non sono state classificate pur essendo di proprietà dell'Amministrazione provinciale.

Le strade di rilievo comunale sono classificate in:

- **principali strade urbane** o prevalentemente urbane, **di penetrazione** degli insediamenti **e/o di scorrimento**, che si sviluppano soprattutto all'interno di aree totalmente o parzialmente urbane, ossia i percorsi principali per distribuire la mobilità fra la rete primaria e secondaria extraurbana e le aree urbane e per convogliare le quote maggiori di spostamenti urbani; in relazione ai volumi di traffico e ai livelli di servizio necessari possono richiedere elevati standard funzionali;
- **principali strade urbane da qualificare per il trasporto pubblico, il commercio e l'animazione urbana**: consistono in tratti di viabilità storicamente primaria che sono stati sgravati (o rimangono da sgravare), di funzioni significative riferite alla mobilità veicolare privata, attraverso la realizzazione di varianti o nuovi assi stradali. Tali tronchi assumono funzioni importanti di servizio urbano quali assi primari dell'animazione, del commercio, dei pubblici esercizi e delle attività di servizio; il traffico veicolare privato può subire limitazioni differenziate, mentre restano in genere percorsi efficaci per il trasporto pubblico. Queste strade sono inoltre prioritariamente indicate per progetti di valorizzazione commerciale, nonché di risagomatura e arredo della sede stradale.

In **Tabella 3.11-2** si riporta una breve classificazione, in base ai criteri appena esposti, della rete viaria nell'intorno del sito di localizzazione del Progetto Mezzocolle.

<b>Tabella 3.11-2: Classificazione funzionale della rete viaria nell'area circostante il sito di localizzazione del pozzo e delle relative condotte</b>	
<b>Tipologia viaria</b>	<b>Strada nell'area in esame</b>
Rete autostradale	A14 Bologna - Ancona
Grande rete viaria	'nuova Via Emilia' dalla Tangenziale di Bologna ad Imola
Rete di base di interesse regionale	SP 610, Via Montanara Via Emilia lungo l'itinerario storico
Viabilità extraurbana secondaria di rilievo provinciale o interprovinciale	Assente
Viabilità extraurbana secondaria di rilievo intercomunale	SP 54 da Imola a Mordano
Principali strade urbane o prevalentemente urbane, di penetrazione e/o di scorrimento	Alcune strade del centro abitato di Imola
Principali strade urbane da qualificare per il trasporto pubblico, il commercio e l'animazione urbana	Alcune strade del centro urbano di Imola



**Figura 3.11-1: Assetto funzionale della rete stradale nell'area di localizzazione del progetto Mezzocolle (estratto da Tav. 4 del PTCP).**



La più completa definizione di ulteriori tipologie di strade e i relativi progetti sono di competenza comunale, attraverso il Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) e il Piano Urbano della Mobilità (PUM).

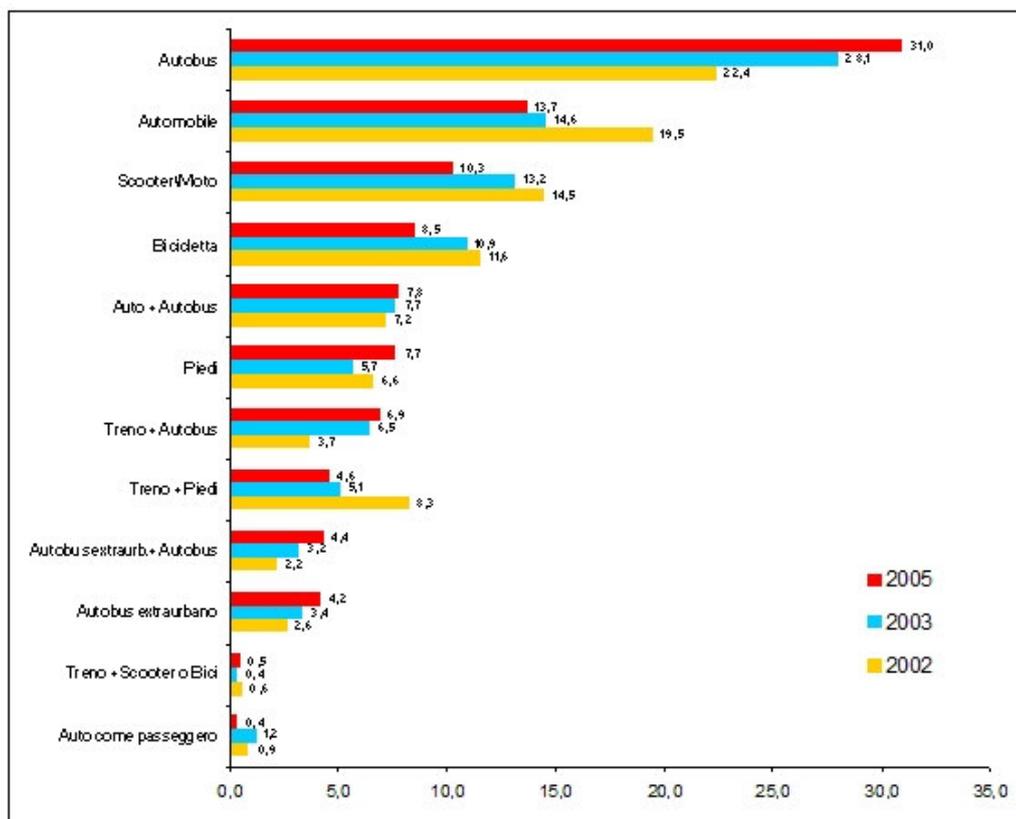
Imola ha elaborato un proprio Piano Urbano del Traffico, PUT, che è stato approvato il 7 giugno 2000 e che per la classificazione stradale fa riferimento al Codice della Strada.

Il tratto stradale di maggior interesse per il presente SIA è costituito dalla **Via Montanara** che, nel tratto stradale **fra Fabbrica e Ponticelli**, è classificata come **strada extraurbana secondaria** (categoria C) e oltre Ponticelli entra a far parte del reticolo urbano.

### **3.11.2 Traffico**

#### **3.11.2.1 Situazione area vasta**

In data Marzo 2005 si è conclusa la terza indagine predisposta dal Mobility Management della Provincia di Bologna relativa agli spostamenti casa-lavoro dei propri dipendenti. L'aspetto più rilevante dell'indagine sulla mobilità aziendale riguarda l'individuazione dell'intermodalità degli spostamenti, ovvero la successione dei mezzi utilizzati abitualmente dagli addetti per recarsi al lavoro. I risultati dell'indagine indicano che il 51% utilizza mezzi pubblici, l'8% utilizza la tipologia mista automobile e autobus, mentre il 24% dei dipendenti effettua gli spostamenti pendolari solo con automobili e moto. Al di là dell'individuazione puntuale e statica dei risultati ci si può avvalere per la prima volta anche di valutazioni dinamiche, basate cioè sul trend costituito dai risultati delle tre rilevazioni 2002, 2003 e 2005. Considerando la suddivisione tra mezzi pubblici e privati emerge come le due tendenze presentino andamenti opposti e divergenti nel periodo 2002-2005, in decisa crescita sono i mezzi pubblici, +11,9%, mentre in netto calo sono quelli privati, -10%. (cfr. **Figura 3.11-2**).

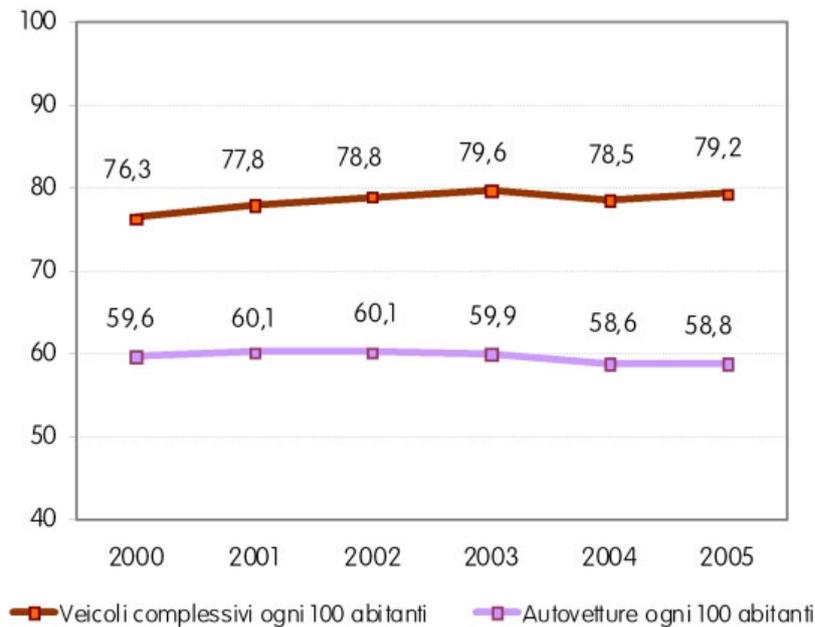


**Figura 3.11-2: Mezzi scelti per lo spostamento casa-lavoro (Fonte Provincia di Bologna "Mobility Management" Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro dei Dipendenti della Provincia di Bologna – Aggiornamento 2005)**

In base ai risultati dell'indagine 2006, inoltre, sugli spostamenti casa/lavoro dei dipendenti della Provincia di Bologna, realizzata dal Centro Demoscopico Metropolitano, di cui si avvale la Provincia di Bologna (MeDeC), risulta che il mezzo più utilizzato per recarsi al lavoro è l'autobus, indicato nel 37% dei casi, a grande distanza l'utilizzo di scooter, con l'11,7%, e di auto, con il 9,7%; segue l'utilizzo della bicicletta (8%). Anche la scelta di mobilità mista auto+autobus raggiunge l'8%, mentre a piedi si sposta il 7,3%; a seguire con percentuali inferiori le altre modalità. Il cambiamento delle abitudini dei dipendenti verso l'utilizzo dei mezzi pubblici sono evidenti dal confronto fra il 2002 ed il 2006: aumenta l'utilizzo dell'autobus del 65,2% (corrispondente ad un aumento di 15 punti percentuali) mentre diminuisce l'utilizzo delle auto del 50,4% (pari ad una diminuzione di 10 punti percentuali) e degli scooter del 19,3% (pari ad una diminuzione di 3 punti percentuali).

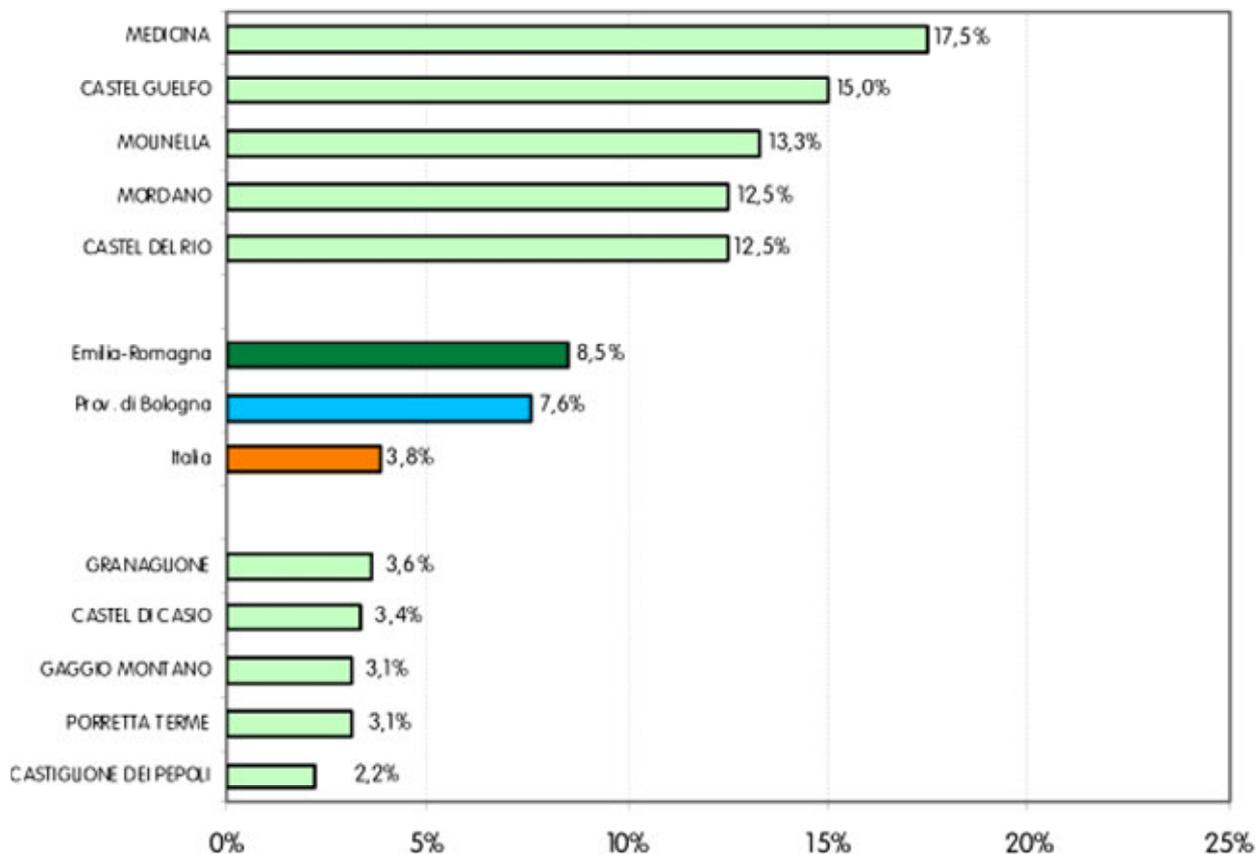
Per avere un'idea di massima delle pressioni a cui sono soggette le reti stradali si può far riferimento al tasso di motorizzazione, indicatore comunemente utilizzato per dare una descrizione approssimativa delle condizioni della mobilità sul territorio. Il tasso di motorizzazione si ottiene rapportando il numero di veicoli circolanti e la popolazione residente.

Secondo il rapporto dell'ACI 2006 "la qualità della mobilità nelle province italiane", l'Italia è il paese al mondo con il più alto tasso di motorizzazione. In Provincia di Bologna il tasso è del 3% superiore alla media nazionale, ed ha mostrato nell'ultimo decennio una crescita pressoché costante. Una flessione si è verificata solamente nel 2004, ma già nel 2005 il tasso ha ripreso il suo tipico andamento ascendente (cfr. **Figura 3.11-3**)



**Figura 3.11-3: Andamento del tasso di motorizzazione nella Provincia di Bologna periodo 2000 - 2005 (fonte: Rapporto sostenibilità 2007, Provincia di Bologna)**

In particolare, è il tasso relativo ai veicoli complessivi ad aver mostrato la maggiore crescita, probabilmente trainato dalla forte espansione del mercato dei ciclomotori in area urbana. In Provincia di Bologna il 7,6% delle auto dispone di alimentazione a metano o gpl, carburanti caratterizzati da una minore emissione di sostanze contaminanti rispetto a benzina e diesel. Nei Comuni di pianura dell'imolese si registrano percentuali oltre 4 volte superiori alla media nazionale, mentre nei Comuni di montagna, dove le pendenze stradali disincentivano il passaggio a metano/gpl, si riscontrano le percentuali più basse.



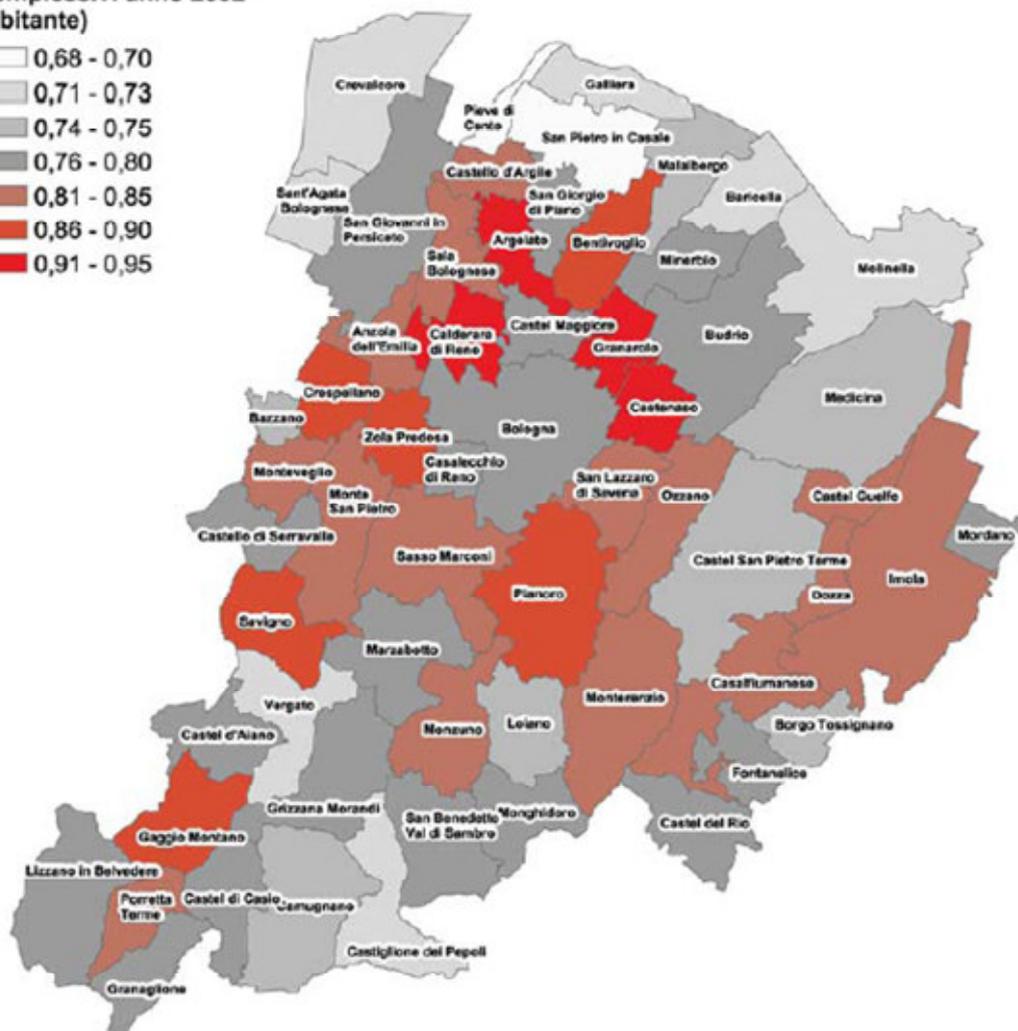
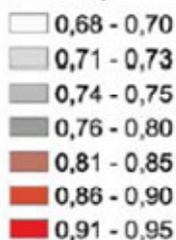
**Figura 3.11-4: Percentuale veicoli alimentati a metano e gpl 2005 (estratto da Provincia di Bologna -Rapporto sostenibilità 2007)**

In merito alla distribuzione spaziale, i tassi di motorizzazione più elevati si riscontrano nei comuni di Argelato, Calderara di Reno, Granarolo e Castenaso, tutti situati nella cintura nord di Bologna; i valori più contenuti si registrano a Pieve di Cento e San Giorgio di Piano, mentre Imola si trova in una fascia medio-alta (cfr. **Figura 3.11-5**).

Per quanto riguarda i principali punti critici di congestione, il PRIT individua a livello regionale lo **stato di elevata criticità in cui versa il corridoio est-ovest** dell'Emilia Romagna, in cui si affiancano tra loro numerose infrastrutture lineari che costituiscono un fascio di capacità tale da non avere l'equivalente sul territorio nazionale (via Emilia, linea ferroviaria storica, autostrada A1 fino a Bologna, sistema tangenziale di Bologna, autostrada A14 da Bologna a Rimini, quadruplicamento veloce Bologna-Piacenza-Milano). Questo sistema di infrastrutture parallele, scarsamente interconnesse e interscambiabili, è attualmente sollecitato ai limiti delle proprie capacità.

La tipologia di progetto alla base del presente SIA non è però tale da interessare ed influenzare il traffico di vasta scala; ci occuperemo quindi con maggior dettaglio solo dei tratti di viabilità prossimi all'area di localizzazione del pozzo e delle relative condotte.

**Tasso di motorizzazione  
veicoli complessivi anno 2002  
(veicoli/abitante)**



**Figura 3.11-5: Tasso di motorizzazione complessivo nella Provincia di Bologna nel 2002 (estratto da RSA Provincia di Bologna 2004).**

### 3.11.2.2 Situazione locale

Si è già precisato che la strada S.P. 610 "Selice-Montanara" è quella che risulta maggiormente interessante ai fini di questo studio in quanto sarà quella più interessata dal passaggio degli automezzi di servizio al cantiere e successivamente a garanzia e controllo del corretto funzionamento dell'opera.

Al fine di caratterizzare la situazione locale sono stati raccolti ed analizzati i dati disponibili presso gli enti relativamente al traffico e alla mobilità.

#### Dati disponibili presso il Comune di Imola

Di seguito si riportano i flussi medi orari di traffico lungo tale strada, forniti dal Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola. I dati sono stati rilevati nel 2002 nelle sezioni indicate in **Figura 3.11-6.**



**Figura 3.11-6: Localizzazione delle sezioni di misura dei flussi di traffico (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola).**

Nella sezione 109 è stato effettuato un conteggio automatico del traffico (in data Martedì 19 e Mercoledì 20 Novembre 2002), mentre nelle sezioni 3 e 4 sono state effettuate interviste Origine/Destinazione (O/D) e conteggi classificati (in data Mercoledì 27 Novembre 2002 dalle 7:30 alle 10:30).

▪ **Sezione 109**

La Sezione 109 è ubicata lungo la S.P. Selice-Montanara, tra Via Pedagna e Via Paroli in direzione Sud e viceversa in direzione Nord.

I dati relativi a questa sezione sono quelli più rappresentativi per descrivere i flussi di traffico dell'area oggetto del presente SIA. Il dato si può ritenere significativo perché relativo al flusso in prossimità dell'abitato urbano principale e cioè quello che presumibilmente sarà più congestionato. Considerare i dati di flusso della sezione 109 come rappresentativi di tutto il tracciato della Via Montanara nell'area di progetto può essere considerata un'ipotesi cautelativa.

In **Tabella 3.11-3** si riportano i flussi medi orari feriali, espressi in veicoli equivalenti, nella sezione lungo la S.P. Selice-Montanara. I dati sono divisi per le due direzioni di flusso, Nord e Sud e sono espressi in



veicoli equivalenti. Per calcolare i veicoli equivalenti viene associato un peso a ciascuna tipologia di veicolo in modo di riportare i dati ad un unico valore. In questo caso pesi assegnati a ciascuna categoria veicolare per il calcolo dei veicoli equivalenti sono:

- biciclette 0,3 (conteggiate solo se transanti in carreggiata);
- moto 0,5;
- autovetture 1,0;
- furgoni 1,0;
- autocarri 3,0;
- articolati 5,0;
- autobus 5,0;
- speciali 3,0.

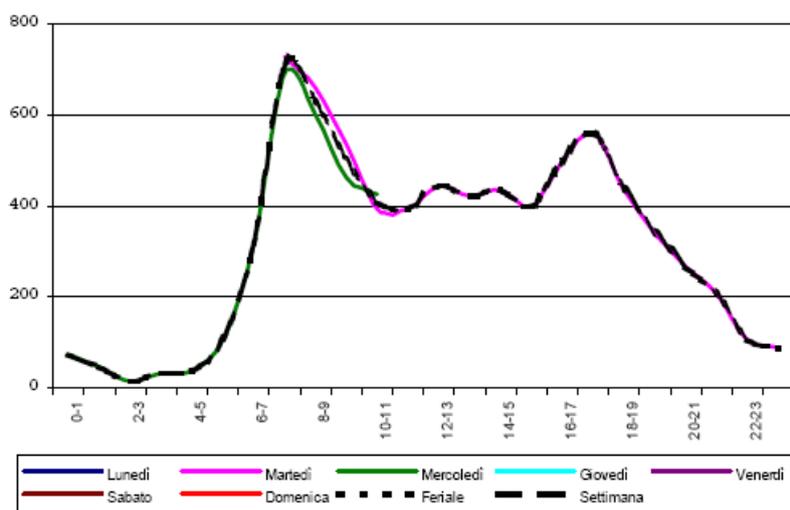
**Tabella 3.11-3: Flussi medi orari feriali misurati il 19-20 Novembre 2002 nella Sezione 109 lungo la SP 610 Selice-Montanara espressi in veicoli equivalenti (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola)**

Ora	SEZ. 109 – VIA MONTANARA – Media oraria feriale	
	DIREZIONE NORD	DIREZIONE SUD
0-1	74	122
1-2	45	56
2-3	12	29
3-4	33	32
4-5	36	52
5-6	106	108
6-7	315	264
7-8	709	360
8-9	627	439
9-10	499	412
10-11	408	397
11-12	395	495
12-13	445	478
13-14	422	492
14-15	436	438
15-16	399	410
16-17	499	441
17-18	557	544
18-19	434	618
19-20	338	528

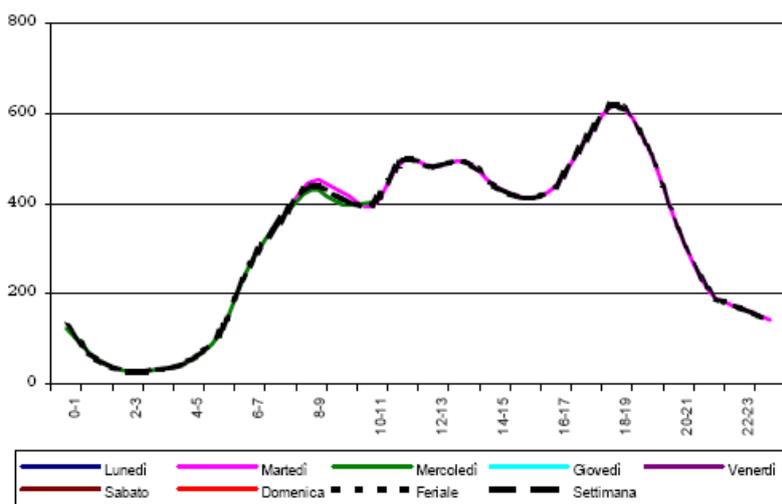


**Tabella 3.11-3: Flussi medi orari feriali misurati il 19-20 Novembre 2002 nella Sezione 109 lungo la SP 610 Selice-Montanara espressi in veicoli equivalenti (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola)**

Ora	SEZ. 109 – VIA MONTANARA – Media oraria feriali	
	DIREZIONE NORD	DIREZIONE SUD
20-21	263	343
21-22	205	205
22-23	106	168
23-24	88	144



**Figura 3.11-7: Flussi di traffico misurati nella Stazione 109 in direzione Nord**



**Figura 3.11-8: Flussi di traffico misurati nella Stazione 109 in direzione Sud**



Si può dedurre che il traffico della Via Montanara ha un picco tra le 7 e le 8 in direzione Nord e un picco dalle 17 alle 19 in direzione Sud, causato principalmente dagli spostamenti di tipo residenza-luogo di lavoro la mattina e luogo di lavoro-residenza la sera. Nel periodo intermedio il flusso di traffico è simile nei due sensi di marcia mentre la notte è molto basso.

▪ **Sezioni 3 e 4**

In **Tabella 3.11-4** si riportano i conteggi relativi alle Sezioni 3 e 4 (cfr. **Tabella 3.11-4**), ubicate lungo Via D'Agostino, rispettivamente in ingresso e in uscita. Più in dettaglio, la Sezione 3, in Direzione Nord, è ubicata tra Via Zanelli e Via D'acquisto; la Sezione 4, in direzione Sud, è ubicata tra la rotatoria di Via S. Benedetto – D'Agostino e Via D'Acquisto.

Sono state conteggiate le seguenti categorie di veicoli: auto, furgoni, camion, articolati, autobus, biciclette, moto e speciali.

Il conteggio si riferisce alla giornata di mercoledì 27 novembre 2002 dalle 7:30 alle 10:30.

**Tabella 3.11-4: Flussi medi orari feriali misurati nelle Sezioni 3 e 4 lungo Via D'Agostino, espressi in veicoli equivalenti (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola)**

Ora	SEZIONI 3 e 4 – VIA D'AGOSTINO – Media oraria feriale	
	SEZIONE 3	SEZIONE 4
7:30-7:45	292	175
7:45-8:00	263	230
8:00-8:15	223	192
8:15-8:30	281	179
8:30-8:45	254	207
8:45-9:00	256	235
9:00-9:15	205	225
9:15-9:30	190	199
9:30-9:45	173	206
9:45-10:00	178	232
10:00-10:15	168	211
10:15-10:30	146	247

Per queste Stazioni sono disponibili anche dati di flusso suddivisi per tipologie di veicolo, riportati in **Tabella 3.11-5** e in **Tabella 3.11-6**.

**Tabella 3.11-5: Flussi di traffico divise per tipologia di veicolo misurati in corrispondenza della Stazione 3 (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola)**

Ora	Auto	Furgoni	Camion	Articolati	Autobus	Biciclette	Moto	Speciali
7:30-7:45	195	15	9	5	5	3	7	0
7:45-8:00	182	14	6	6	3	3	7	0



8:00-8:15	178	18	4	0	2	0	4	1
8:15-8:30	210	16	11	4	0	5	1	0
8:30-8:45	165	12	10	8	1	1	3	0
8:45-9:00	185	16	7	4	2	1	2	1
9:00-9:15	138	17	8	4	1	3	0	0
9:15-9:30	137	20	5	2	1	0	0	1
9:30-9:45	107	11	8	5	1	1	1	0
9:45-10:00	88	14	9	9	0	2	1	1
10:00-10:15	91	19	8	5	1	0	2	1
10:15-10:30	90	13	6	4	0	0	4	1
<b>TOTALE</b>	<b>1767</b>	<b>185</b>	<b>91</b>	<b>56</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	<b>32</b>	<b>6</b>

**Tabella 3.11-6: Flussi di traffico divise per tipologia di veicolo misurati in corrispondenza della Stazione 4 (fonte: Servizio Mobilità, Trasporti e Sicurezza Stradale del Comune di Imola)**

Ora	Auto	Furgoni	Camion	Articolati	Autobus	Biciclette	Moto	Speciali
7:30-7:45	103	23	5	2	3	0	0	3
7:45-8:00	142	17	10	5	3	1	2	0
8:00-8:15	120	30	5	4	0	0	1	2
8:15-8:30	105	20	6	5	2	0	2	0
8:30-8:45	128	22	8	6	0	0	0	1
8:45-9:00	140	23	12	4	2	0	0	2
9:00-9:15	139	17	16	3	1	1	2	0
9:15-9:30	117	15	5	9	1	1	3	0
9:30-9:45	113	13	12	8	0	0	2	1
9:45-10:00	136	11	14	5	1	1	1	4
10:00-10:15	122	18	13	5	0	0	2	2
10:15-10:30	141	18	9	9	1	2	2	3
<b>TOTALE</b>	<b>1506</b>	<b>227</b>	<b>115</b>	<b>65</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>17</b>	<b>18</b>

I flussi di traffico misurati nelle due stazioni sono determinati principalmente dagli spostamenti in auto, anche se sono presenti alcuni mezzi pesanti sia in entrata che in uscita dal centro abitato. Dalle interviste effettuate ai conducenti sulla destinazione del traffico intercettato in Via D'Agostino, emerge una prevalenza di veicoli diretti verso l'area urbana e il centro storico, così come osservabile dalla **Figura 3.11-9**.

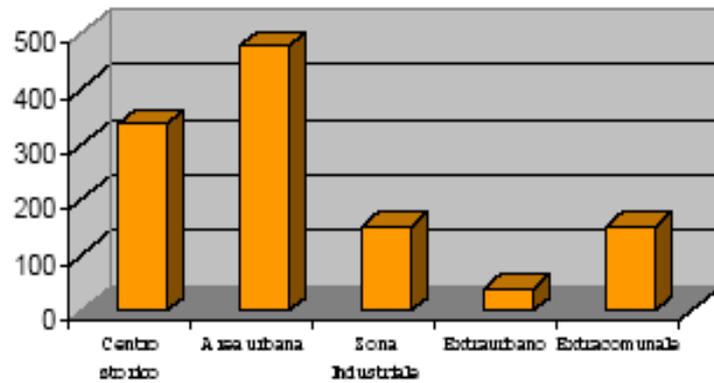


FIGURA A)

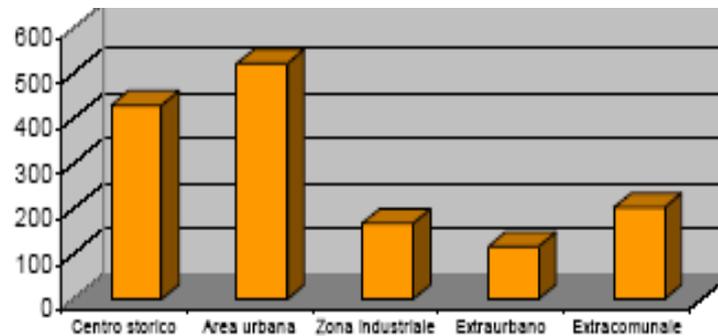
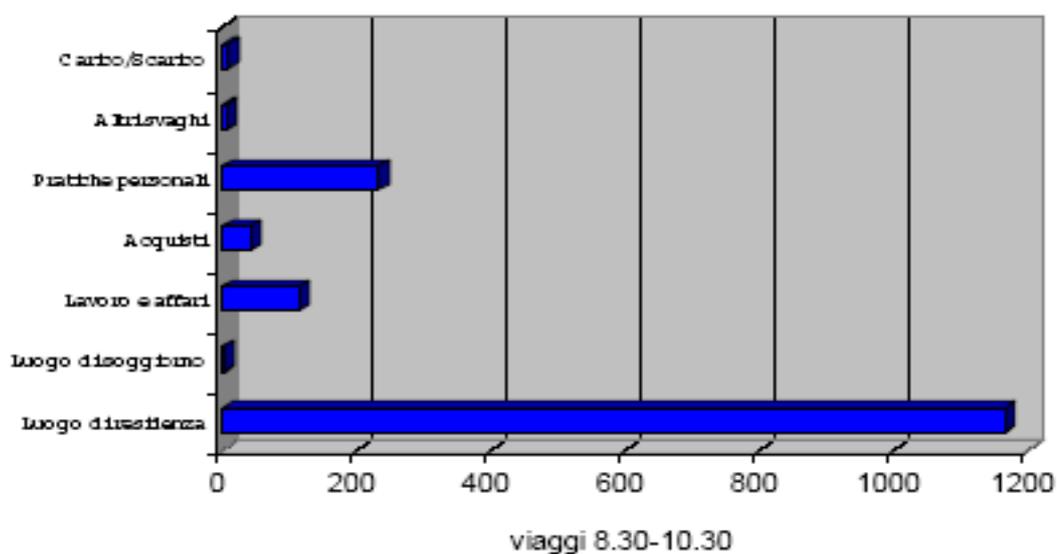
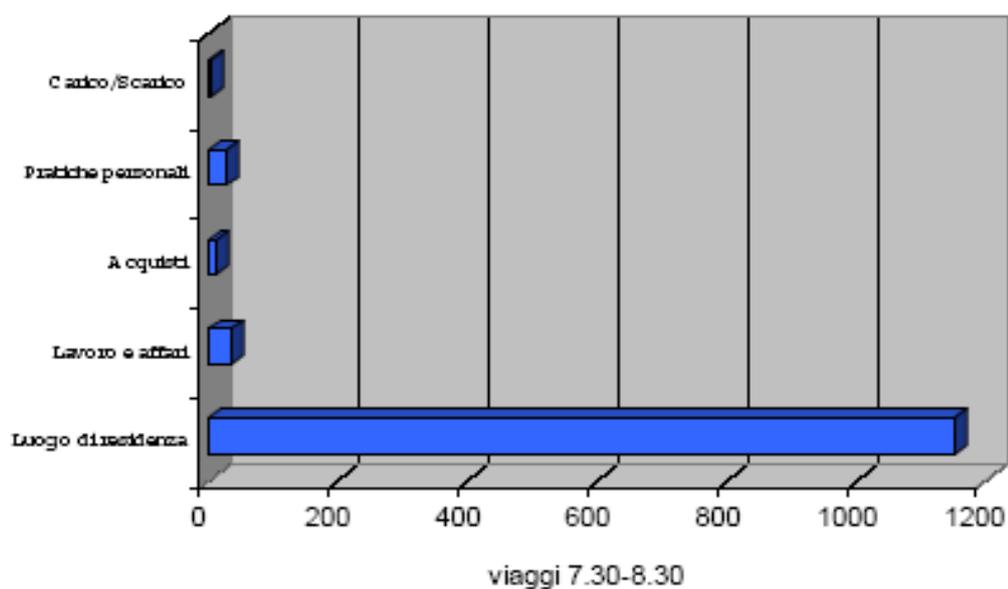


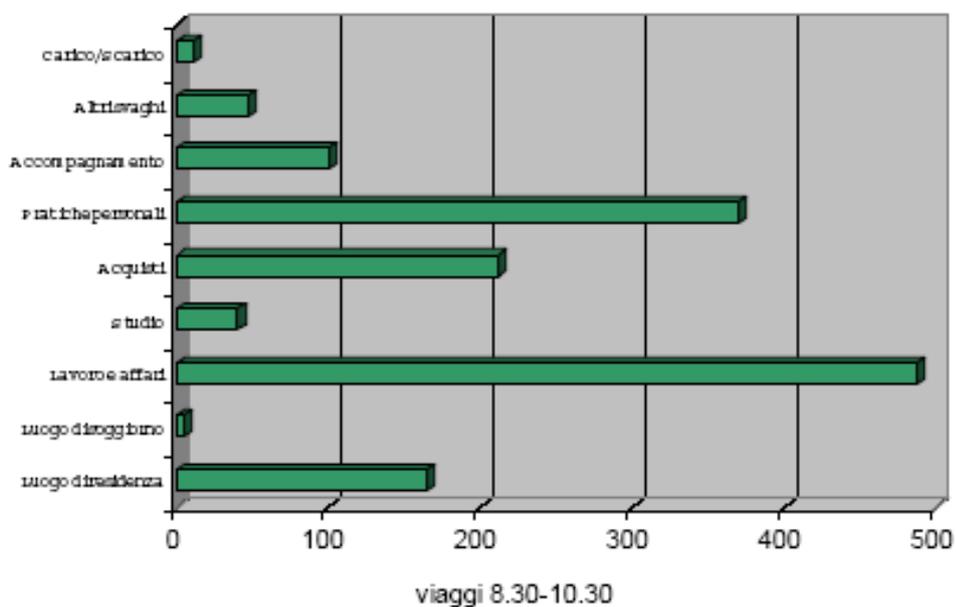
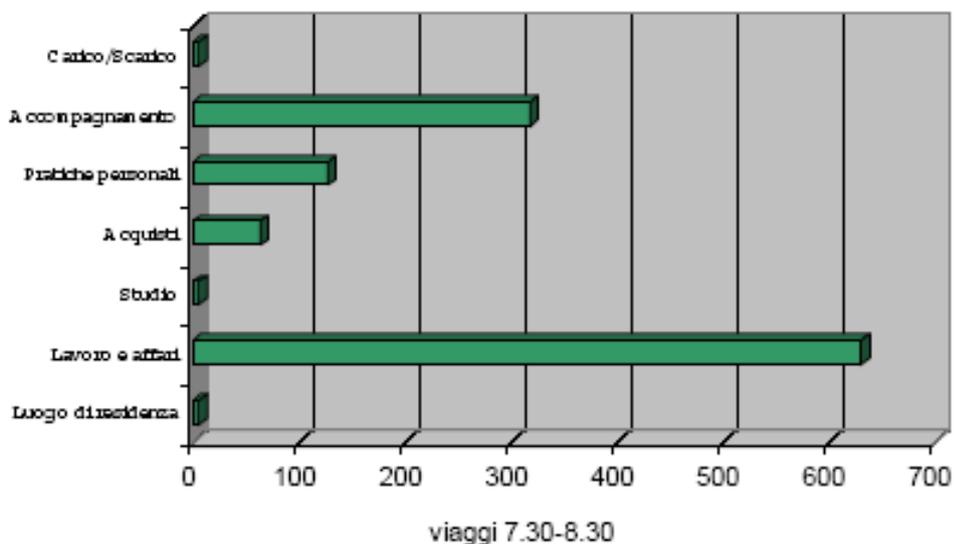
FIGURA B)

**Figura 3.11-9: Destinazione del traffico intercettato in Via D'Agostino, direzione Imola, rispettivamente dalle 7:30 alle 8:30 (figura a) e dalle 8:30 alle 10:30 (figura b)**

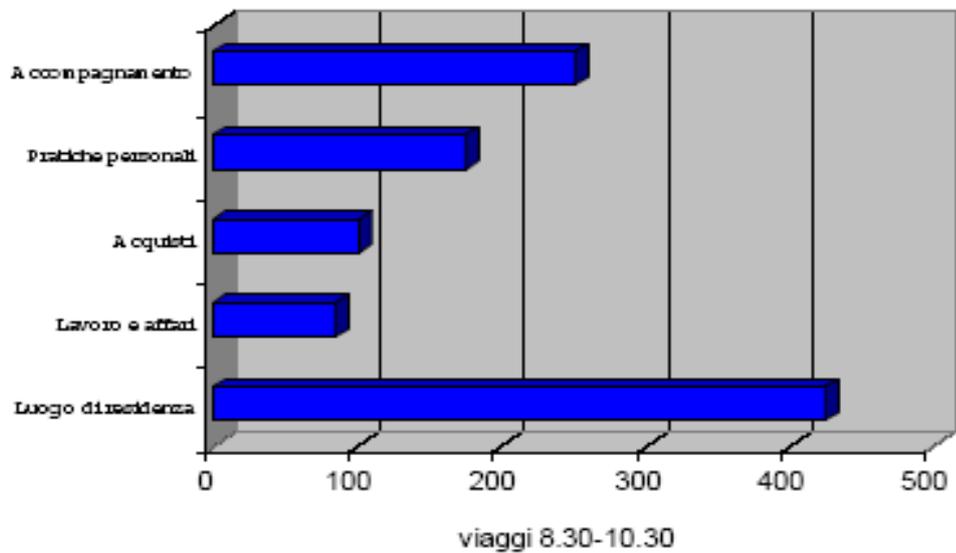
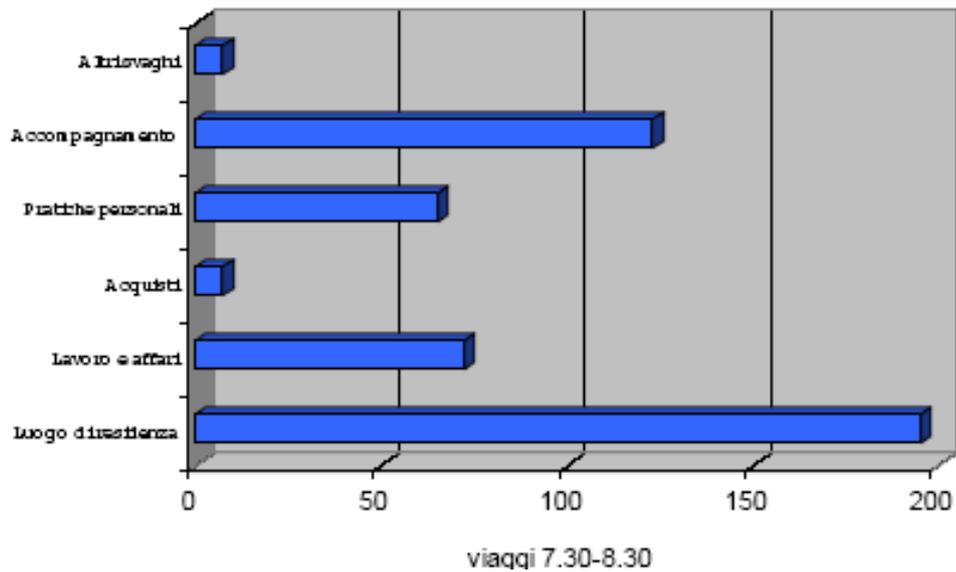
I motivi di questi spostamenti sono riportati nelle figure dalla **Figura 3.11-10** alla **Figura 3.11-13**.



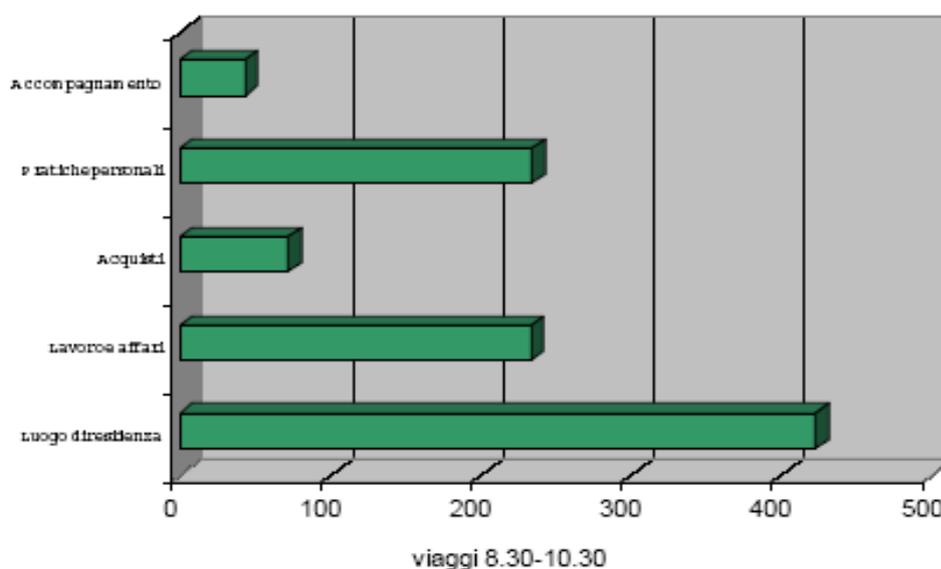
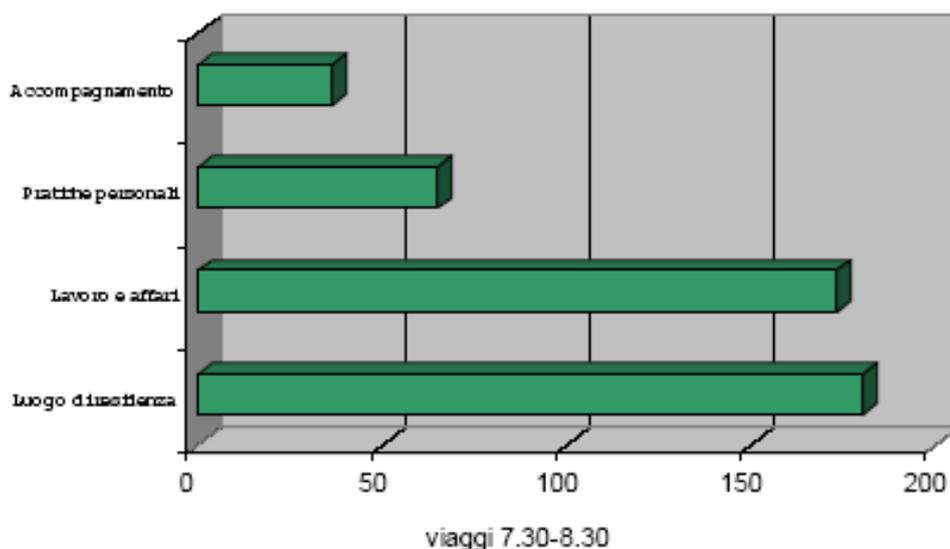
**Figura 3.11-10: Motivo di provenienza per spostamenti intercettati su via D'Agostino nella Stazione 3, rispettivamente negli intervalli 7:30-8:30 e 8:30-10:30**



**Figura 3.11-11: Motivo di destinazione per spostamenti intercettati su via D'Agostino nella Stazione 3, rispettivamente negli intervalli 7:30-8:30 e 8:30-10:30**



**Figura 3.11-12: Motivo di provenienza per spostamenti intercettati su via D'Agostino nella Stazione 4, rispettivamente negli intervalli 7:30-8:30 e 8:30-10:30**



**Figura 3.11-13: Motivo di destinazione per spostamenti intercettati su via D'Agostino nella Stazione 4, rispettivamente negli intervalli 7:30-8:30 e 8:30-10:30**

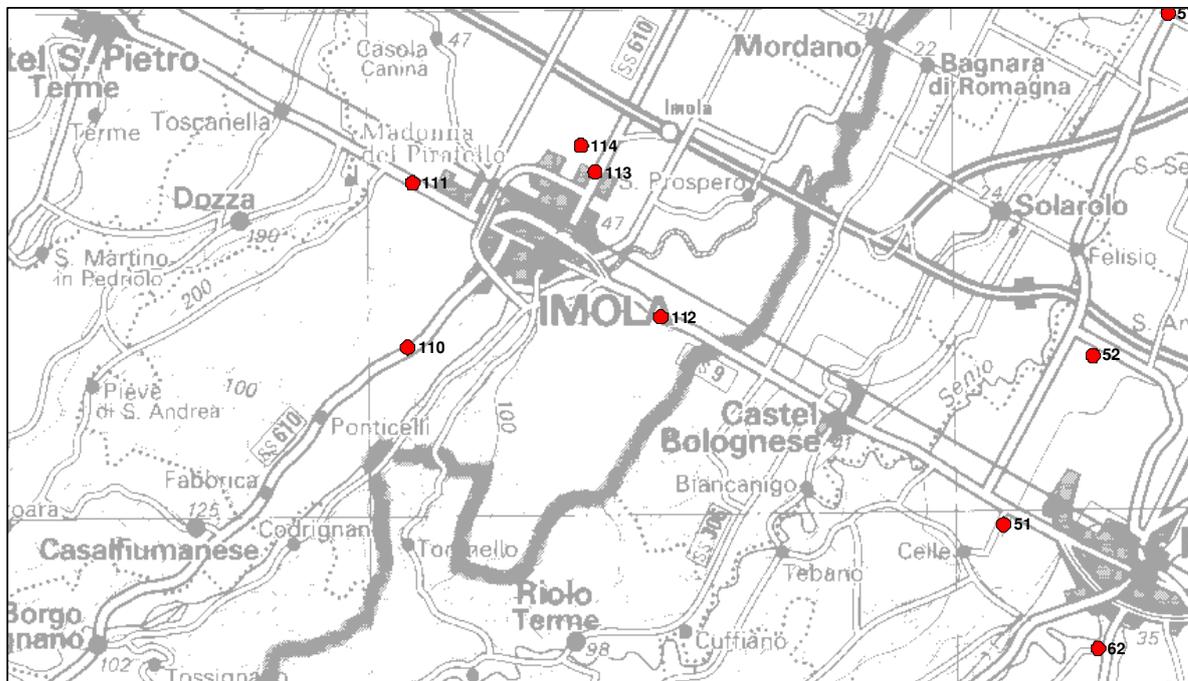
Anche da questi dati si può dedurre che in generale il traffico nell'area di localizzazione del pozzo e delle condotte sia caratterizzato da dei picchi alla mattina per gli spostamenti dal luogo di residenza al posto di lavoro e alla sera per gli spostamenti dal posto di lavoro alla residenza.

#### **Dati disponibili presso la Regione Emilia Romagna**

Altre indicazioni sulla situazione della mobilità ad Imola sono contenute nel 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese. I dati sui flussi di traffico sono stati raccolti dal Servizio Pianificazione dei Trasporti e Logistica della Regione Emilia Romagna, nella settimana dal 22 al 28 maggio 2003. Lo studio comprende 5 Sezioni di conteggio (cfr. **Figura 3.11-14**) del traffico nel Comune di Imola dalle 00:00 alle 24:00 per ogni giorno della settimana; quella interessante ai fini del nostro studio è



denominata "Sezione N. 110", situata sulla SP 610 Selice-Montanara, nella direzione Imola-Firenze (Asse Santerno).



**Sezione N° 110:** SP 610 *Selice – Montanara*, direzione Imola-Firenze (Asse Santerno)

**Sezione N° 113:** SP 610 *Selice – Montanara* direzione Imola-Autostrada (Asse Selice)

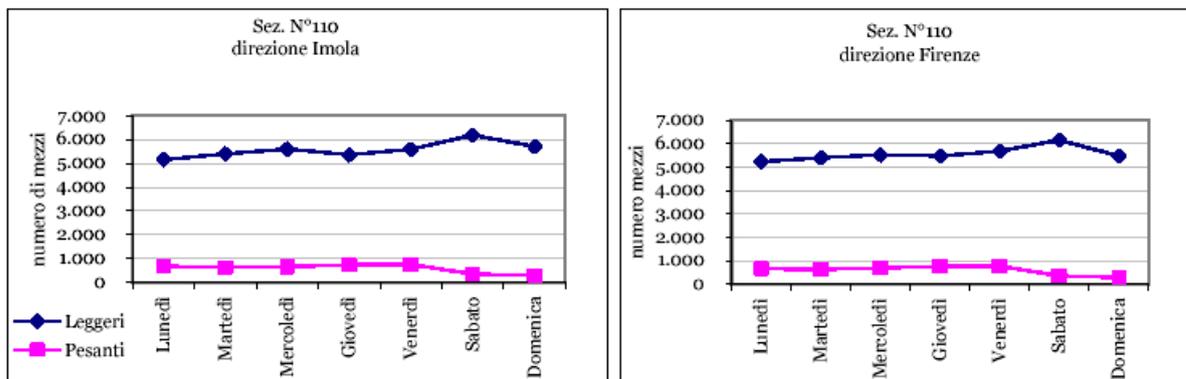
**Sezioni N° 111:** SS9 *Via Emilia*, direzione Imola -Bologna (verso nord)

**Sezioni N° 112 :** SS9 *Via Emilia*, direzione Imola - Rimini (verso sud)

**Sezione N°114:** Via Lasie (Zona industriale), direzione Selice-Montanara - direzione Bologna Firenze

**Figura 3.11-14: Localizzazione delle postazioni di conteggio dei volumi di traffico**

In **Figura 3.11-15** sono riportati i flussi di traffico giornaliero dei mezzi leggeri e pesanti nella Sezione 110. È possibile notare che i flussi di autoveicoli prevalgono notevolmente sui flussi di mezzi pesanti, anche in termini di veicoli equivalenti, transitanti nelle ore di punta di un giorno feriale medio. Inoltre i dati dei flussi di traffico giornalieri evidenziano un picco il sabato, sia in ingresso che in uscita dal centro abitato di Imola.



**Figura 3.11-15: Flussi di traffico giornaliero di mezzi leggeri e pesanti nella Sezione 110, misurati in continuo dal 22 al 28 maggio 2003 (estratto da 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese, 2003)**

Analizzando le medie orarie nelle 24 ore, riportate in **Figura 3.11-16**, si confermano le considerazioni espresse in precedenza e cioè che per gli autoveicoli le ore di punta sono concentrate, sia nei giorni feriali sia considerando l'arco dell'intera settimana, tra le 7 e le 9 e tra le 17 e le 19, cioè nelle ore di entrata e di uscita da lavoro. Per quanto riguarda i mezzi pesanti le ore di punta variano tra le 7 e le 10 e tra le 17 e le 18 in ingresso ad Imola, identificando le fasce orarie per la consegna delle merci e per le spedizioni, mentre risultano più variabili gli orari di uscita. Nei giorni festivi e prefestivi le ore di punta sono concentrate tra le 10 e le 12 e tra le 15 e le 18, fenomeno comune a tutte le postazioni di conteggio.

Valutando i flussi di traffico medi giornalieri rilevati nel 1998 e quelli del 2003, riportati in **Tabella 3.11-7**, si nota un incremento del flusso di auto equivalenti del 7,7% in direzione di Imola e del 6% in direzione di Firenze; tale aumento è imputato alla componente pesante (+55,7% di camion in direzione Imola, +53,2% in direzione Firenze). In base alle considerazioni del 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese tale fenomeno è collegabile al rilevante incremento della circolazione di mezzi pesanti generato dai lavori per la creazione della tratta ferroviaria dell'alta velocità che attraversa il territorio montano, cui si aggiungono i flussi pesanti connessi alle attività estrattive nelle vicine cave arenacee di Firenzuola (cfr. **Figura 3.11-16**). L'aumento effettivo del traffico in questi anni deve quindi essere mediato rispetto a queste considerazioni.

**Tabella 3.11-7: Flussi di traffico medi giornalieri rilevati nel 1998 e nel 2003 (medie sui giorni feriali) nella Sezione 110 sulla SP 610 Selice-Montanara e variazioni percentuali (estratto da 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese, 2003)**

Direzione	FLUSSI MEDI GIORNALIERI (24 h, giorni feriali) E VARIAZIONI %						ANNO
	Leggeri	%leggeri	Pesanti	%pesanti	Auto equivalenti	%auto equivalenti	
Imola	5.420	- 0,2%	696	55,7%	6.812	7,7%	2003
Imola	5.431		447		6.325		1998
Firenze	5.460	- 1,7%	708	53,2%	6.876	6,1%	2003
Firenze	5.554		462		6.478		1998

*Nota: per calcolare i veicoli equivalenti i mezzi leggeri hanno peso 1 mentre i mezzi pesanti hanno peso 2*

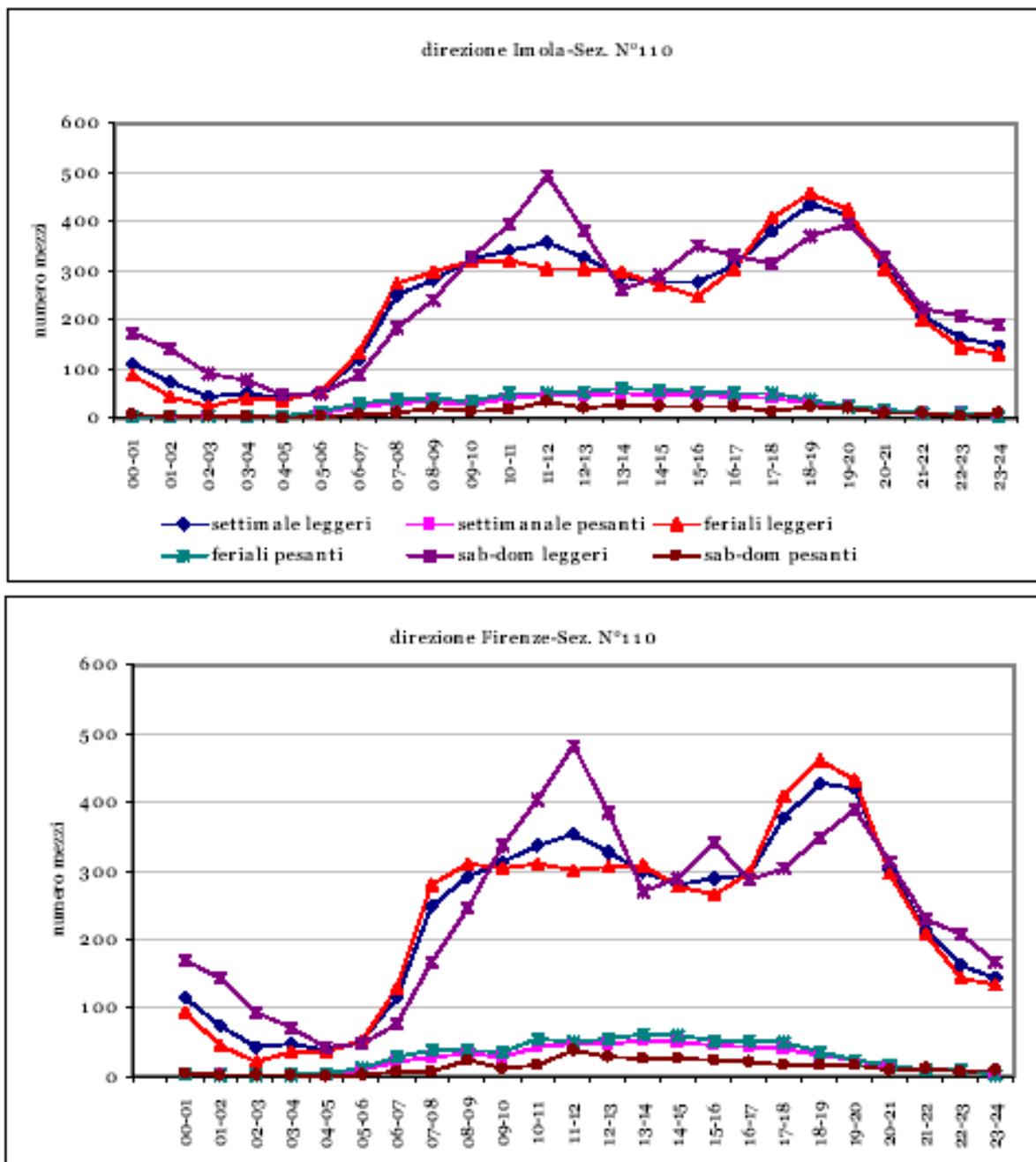


Figura 3.11-16: Medie orarie (24 h) nella Sezione 110 sulla SP 610 Selice-Montanara (estratto da 1° Bilancio ambientale territoriale dell'area imolese, 2003)