



COMUNE DI PORCARI

PROVINCIA DI LUCCA

PIANO ATTUATIVO "AREA R.M."

Via Ciarpi

VALUTAZIONE INTEGRATA

DEGLI EFFETTI TERRITORIALI, AMBIENTALI, SOCIALI, ECONOMICI E
SULLA SALUTE UMANA

Committente:	RM S.R.L.
Progetto:	Arch. Roberto Bruni
Rilievi e analisi:	Dott. Geol. Leonardo Moretti



DICEMBRE 2008

INDICE

PREMESSA	1
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	2
2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO	3
3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	3
3.1. Inquadramento geografico	3
3.2. Inquadramento generale e problematiche d'area	3
3.3. Problematiche ambientali.....	4
3.4. Qualità dell'aria.....	5
3.5. Maleodoranze.....	6
3.6. Risorse idriche.....	6
3.6.1 Risorse idriche. Disponibilità	6
3.7. Acque superficiali.....	7
3.8. Acque di sottosuolo	8
3.9. Depurazione	9
3.10. Suolo e sottosuolo	9
3.11. Mobilità e trasporti	10
3.12. Rifiuti	10
3.13. Inquinamento acustico	12
3.13.1 Rumore stradale.....	12
3.13.2 Rumore industriale	12
3.13.3 Pianificazione comunale	12
3.14. Energia	13
3.15. Elettromagnetismo	14
4. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE	15
4.1. Impostazione generale.....	15
4.2. Componenti ambientali escluse. Motivi della esclusione.....	15
4.3. Elaborati del quadro di riferimento ambientale.....	16
4.3.1 Documenti descrittivi dell'ambiente.....	16
4.4. Elaborati di progetto	17
5. IL PROGETTO	18
5.1. Le attività previste.....	18
5.2. Le strutture previste.....	18
5.3. Dati dimensionali attuali e di progetto	19
5.4. Addetti e attività, stato attuale e di progetto	19
5.5. Materiali smaltiti, recuperati e commercializzati.....	20
5.6. Dati economici dell'azienda	20
5.7. Rifiuti, immissioni in corpi d'acqua, emissioni in atmosfera delle attività collaterali.....	21
5.8. Risorse energetiche e idriche (riferiti ad anno di attività).....	22
5.9. Mobilità	22
6. STATO DELL'AMBIENTE	25
6.1. Componente Suolo e sottosuolo - Condizioni geologico-tecniche	25
6.2. Componente suolo e sottosuolo. Fattori inquinanti.....	25
6.3. Componente acque di falda – Condizioni idrogeologiche.....	25
6.4. Componente acque di falda – Qualità delle acque	25
6.5. Componente acque superficiali – Rischio idraulico.....	26
6.6. Componenti acque superficiali – Qualità delle acque	26
6.7. Componente atmosfera. Qualità dell'aria	26
6.8. Componente atmosfera. Rumore.....	27
6.9. Componente risorse energetiche. Disponibilità di energia (Elettrica e Gas).....	27
6.10. Componente servizi e infrastrutture – Servizi idrici integrati.....	27

6.10.1 Depurazione.....	27
6.10.2 Acquedotto	27
6.11. Componente servizi e infrastrutture – Raccolta e smaltimento dei rifiuti.....	28
6.12. Componente aspetti socioeconomici.....	28
7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI.....	29
7.1. Relazioni fra progetto e condizioni geologico-tecniche.....	29
7.2. Relazioni fra progetto e ambiente (fattori inquinanti preesistenti)	29
7.3. Relazioni fra progetto e condizioni idrogeologiche.....	29
7.4. Relazioni fra progetto e acque superficiali.....	30
7.5. Relazioni fra progetto e Rischio idraulico	31
7.6. Relazioni fra progetto e atmosfera	31
7.6.1 Effetti delle emissioni, polveri e gas.....	31
7.6.2 Effetti delle emissioni, rumore	32
7.7. Relazioni fra progetto e risorse energetiche	34
7.8. Relazione fra progetto e Servizi idrici integrati.....	34
7.8.1 Depurazione e acquedotto.....	34
7.9. Relazioni fra progetto e produzione di rifiuti.....	35
7.10. Componente aspetti socioeconomici.....	35
8. SINTESI DEI RISULTATI.....	36

ALLEGATO:

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E RENDERING FOTOREALISTICO

PREMESSA

Questa relazione descrive i risultati della Valutazione Integrata degli Effetti Territoriali, Ambientali, Sociali, Economici e sulla Salute Umana, applicata al Piano Attuativo "Area R.M." di Giorni Nada in comune di Porcari (vedi Fig.1), come indicato all'art. 11 della L. R. T. n. 1 del 2005 – "*Norme per il governo del territorio*", e D.P.G.R. n. 4/R del 9 febbraio 2007 (da ora in poi detta per semplicità Valutazione Integrata o VI).

Nel corso della fase ricognitiva, che ha portato alla definizione del Quadro delle Conoscenze, e della fase più prettamente progettuale, si è tenuto conto delle indicazioni contenute negli atti di Pianificazione Urbanistica del Comune di Porcari e del complesso degli studi e delle indagini eseguite nell'ambito della attività pianificatoria delle Autorità di Bacino del F. Serchio e del F. Arno e della Provincia di Lucca, in attuazione del programma di Agenda 21 e dei piani di settore; si sono inoltre considerate le *Dichiarazioni Ambientali* delle principali aziende presenti nel territorio.

Infine si sono considerati gli elaborati geologici redatti a supporto del Piano Attuativo a cura del Dott. Marco Toschi.

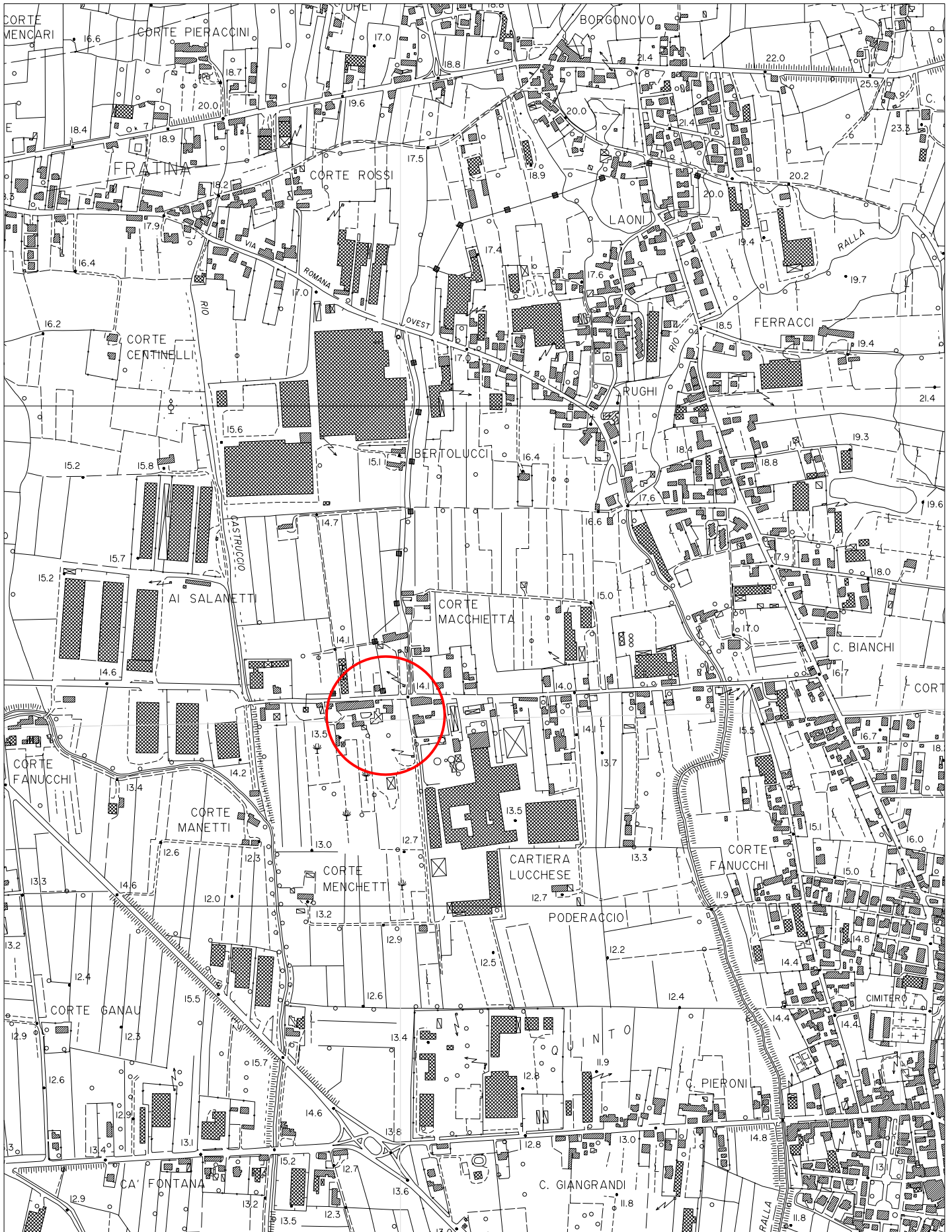
La valutazione degli effetti riguarda solo una parte delle componenti ambientali che usualmente vengono considerate negli studi di impatto ambientale, in quanto per alcune di esse è stato possibile, già in prima approssimazione, escluderne interazioni significative, il dettaglio dei rilievi, per gli aspetti locali, è la scala 1:10.000.

Il livello di approfondimento richiesto è proprio delle valutazioni di tipo qualitativo, si è comunque scelto di seguire le linee metodologiche proprie della più complessa Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (terminologia alla quale tutte le valutazioni di questo tipo, comunque si definiscano, si rifanno) tenendo conto anche delle indicazioni contenute nel "*Manuale per l'applicazione della valutazione. Procedure per la valutazione degli atti di programmazione e di pianificazione territoriale di competenza degli enti locali ai sensi della l. R. 16 gennaio 1995 n.5*", edito dalla Regione Toscana nel dicembre 1999.

Lo scopo principale è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione del Piano Area RM, nei confronti delle risorse disponibili e delle criticità caratterizzanti il territorio, valutando, di massima, l'entità delle modificazioni e individuando le misure idonee a rendere sostenibile l'intervento.

Più in particolare si forniscono indicazioni sulla possibilità di realizzare l'insediamento in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse, garantiscano i servizi e tutelino la salute pubblica.

Fig. 1 - Corografia scala a1:10.000



1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il progetto riguarda l'attuazione di una nuova attività connessa alla principale di Smaltimento Rifiuti, Recupero materie prime seconde, commercio di materiali ferrosi e non ferrosi, e in particolare riguarda lo stoccaggio di apparecchiature elettriche ed elettroniche pericolose da avviarsi successivamente al recupero o allo smaltimento (si tratta esclusivamente di corpi illuminanti, monitor e video). Questa nuova attività sarà gestita tramite la realizzazione di due nuovi fabbricati situati nella porzione retrostante all'ingresso principale dell'attività da Via Ciarpi.

Si indicano di seguito i dati dimensionali del progetto (vedi Figg. 2 e 3).

Superficie Lotto 13.000 mq.

STATO ATTUALE

Superficie area uffici (mq) 125,
Superfici area piazzali esterni (mq.)12.425,
Superfici area magazzino (mq.) 450.

STATO DI PROGETTO

Superficie area uffici (mq) 125,
Superfici area piazzali esterni (mq.)12.425,
Superfici area magazzino (mq.) 450.

La ditta R. M. opera in campo ambientale dal 1975 occupandosi del commercio di rottami ferrosi, della Raccolta, Trasporto e Trattamento di rifiuti e imballaggi recuperabili, di demolizioni sia edili che di attrezzature in genere (macchinari, impalcature, tralicci ecc.). I principali servizi riguardano il ritiro ed il recupero di rifiuti ed in particolare dei metalli ferrosi e non, legno, carta, plastica, gomma, pneumatici, apparecchiature fuori uso.

In sintesi le attività svolte attualmente nell'area di proprietà e riconducibili alle aree sopradescritte consistono:

Attività n. 1: Selezione e deposito rifiuti ferrosi, non ferrosi, plastici e di apparecchiature fuori uso: presso i piazzali allo scoperto.

Attività n. 2: Trasporto rifiuti: tramite autocarri in entrata e in uscita

Attività n. 3: Direzione: presso gli uffici.

Attività n. 4: Amministrazione: presso gli uffici

In seguito all'entrata in vigore del D.Lgs. n. 151/05 sulla gestione dei rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) l'azienda intende adeguarsi e destinare una parte del proprio impianto di stoccaggio e trattamento rifiuti recuperabili per lo svolgimento dell'attività di recupero sui RAEE non pericolosi.

Fig. 2 - Planimetria di progetto scala 1:1.000

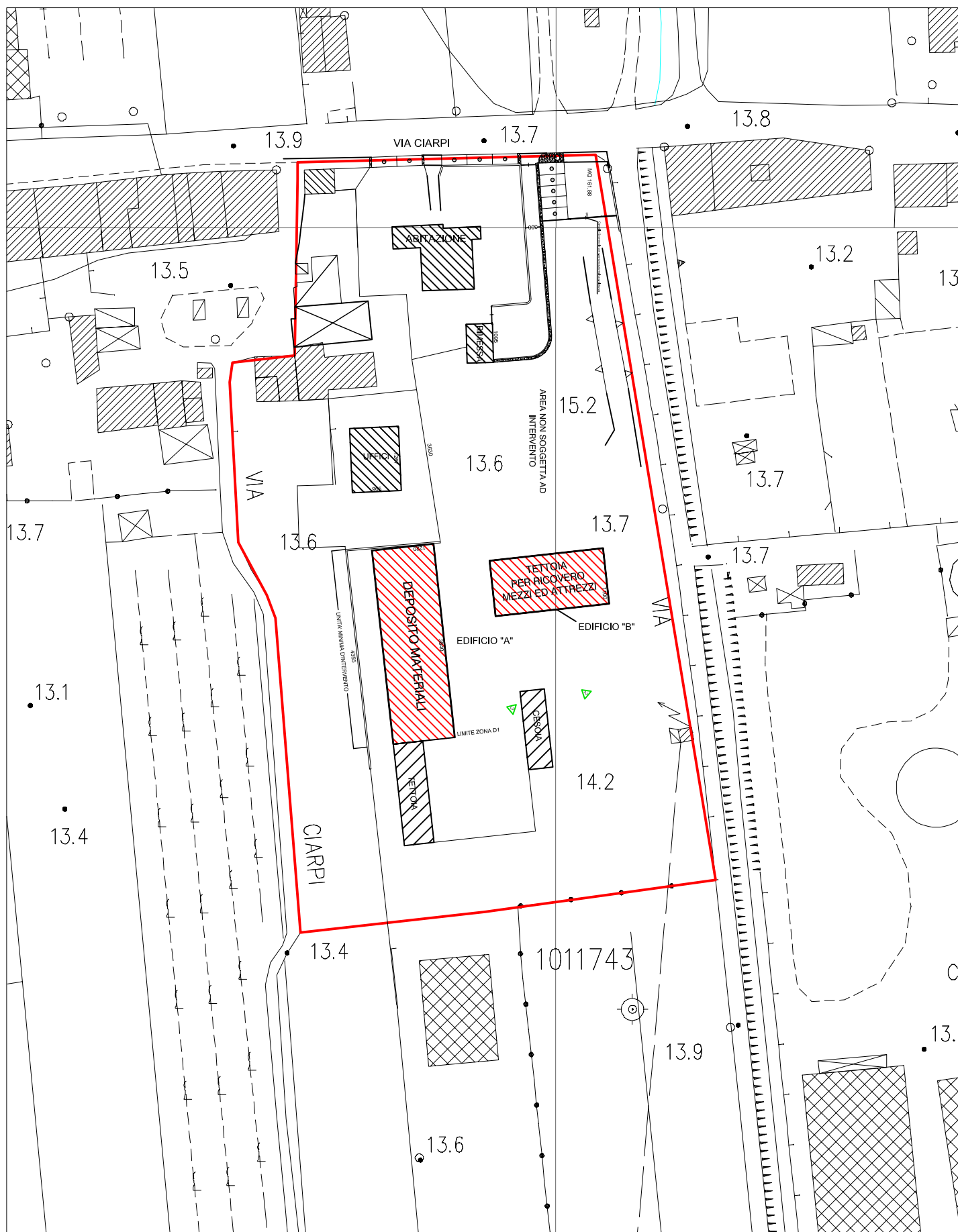
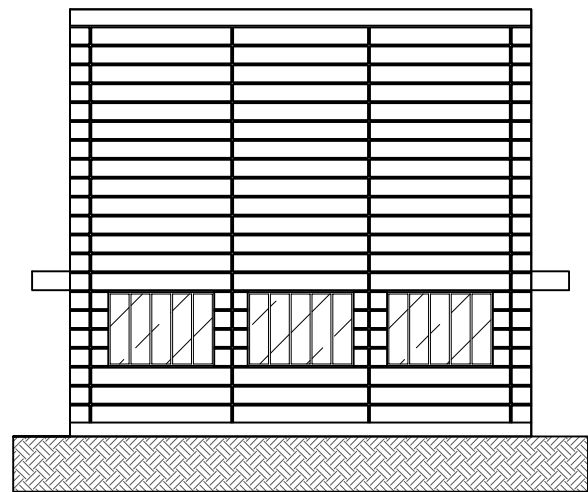
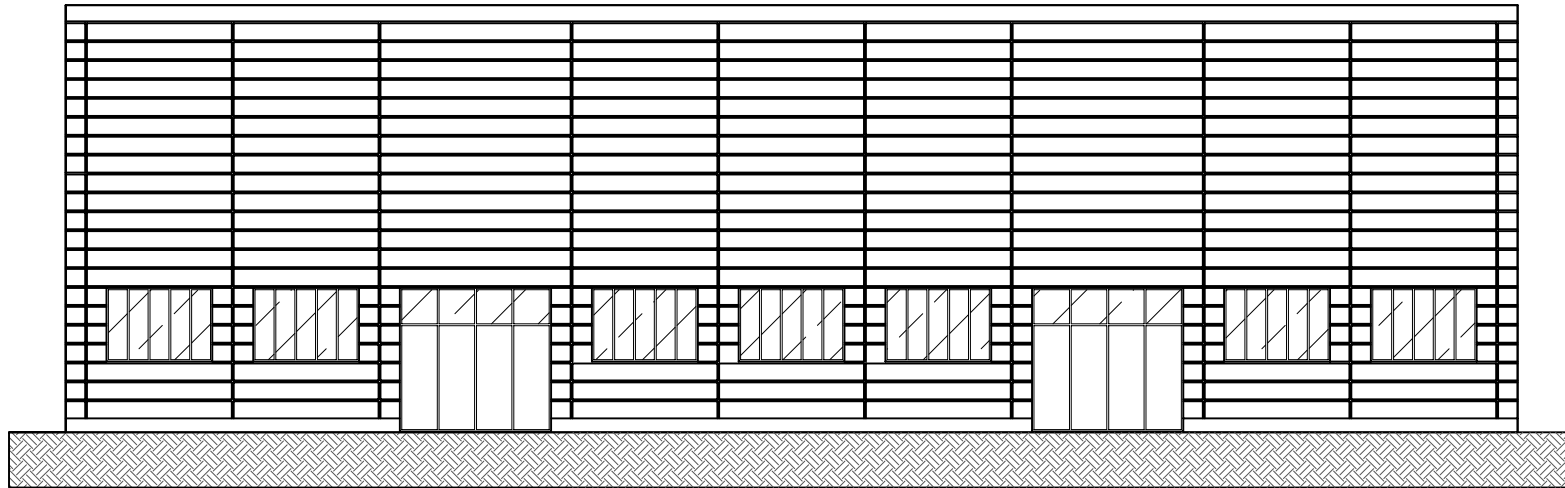
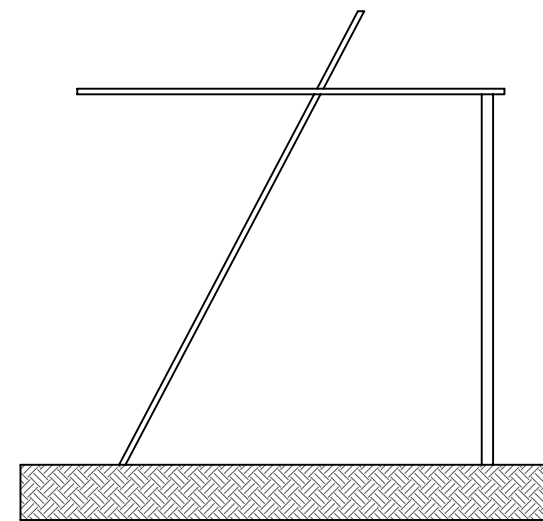


Fig. 3 - Sezioni di progetto scala 1:200

EDIFICIO "A" PROSPETTO EST



EDIFICIO "A" PROSPETTO SUD

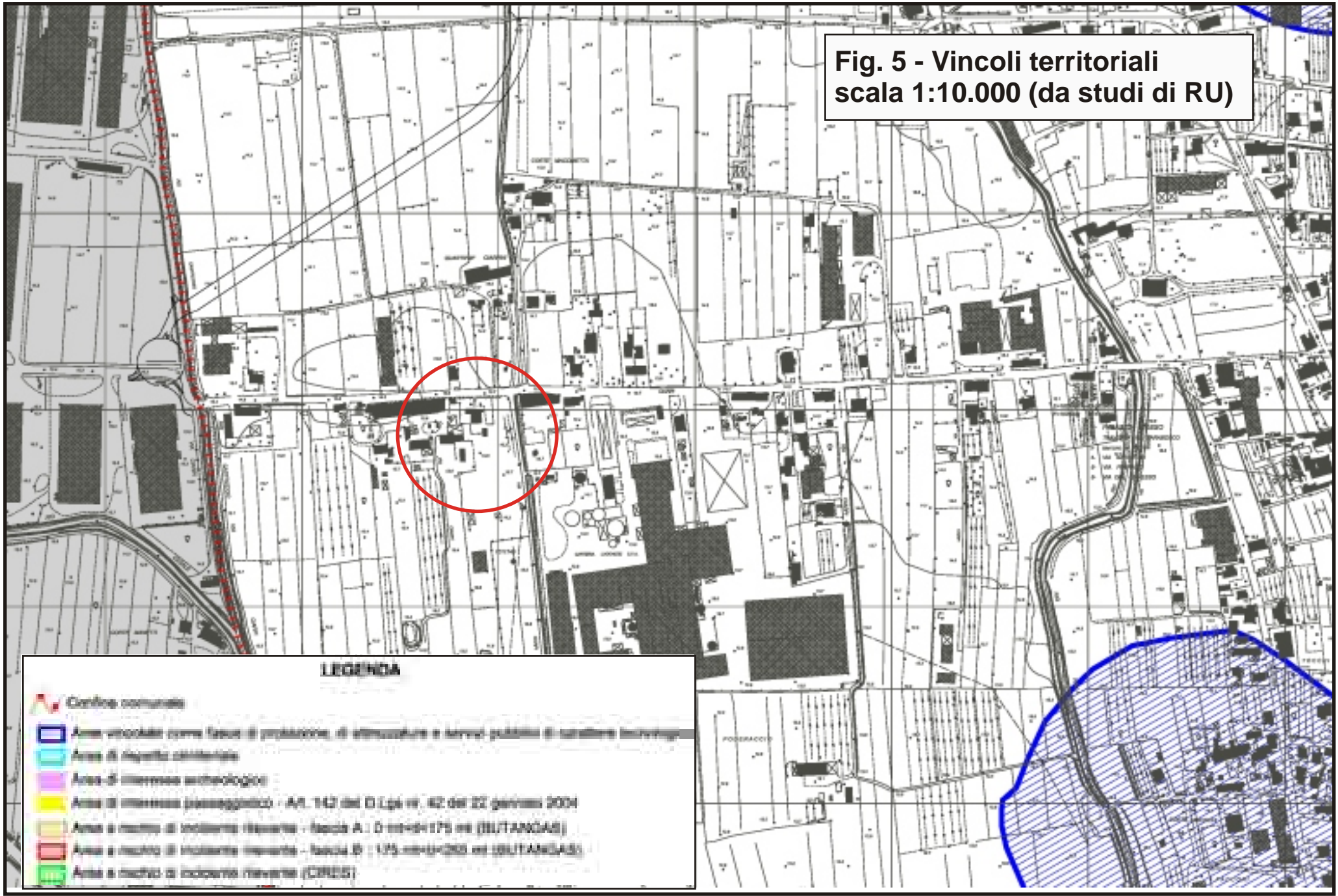


EDIFICIO "B" PROSPETTO OVEST

Fig. 4 - Inquadramento urbanistico scala 1:5.000



**Fig. 5 - Vincoli territoriali
scala 1:10.000 (da studi di RU)**



2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

L'area RM i colloca presso il margine centro orientale del comune di Porcari a monte dell'Autostrada Firenze – Mare e a breve distanza dal confine amministrativo di Capannori.

Nel Regolamento Urbanistico comunale l'area è zonizzata D1: *Aree Produttive prevalentemente edificate* (vedi Fig. 4).

In prima analisi non si rilevano limiti o condizionamenti dettati da previsioni o atti pianificatori sovracomunali che possano interferire con l'attuazione della previsione, in quanto i limiti dell'intervento saranno contenuti all'interno del perimetro dell'attuale sito produttivo, l'area non ricade in alcun vincolo.

3. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

3.1. Inquadramento geografico

L'area RM è ubicata nel Comune di Porcari (Lucca) in Via Ciarpi, presso la porzione sud orientale del territorio comunale a confine con il comune di Capannori (vedi Fig.1). La superficie di questa parte di territorio è del tutto pianeggiante con quote variabili dai 13 ai 14 m. s.l.m. ed attraversata da nord a sud dai corsi d'acqua Ralla e Fossa Nuova, Leccio, Frizzone, Fossa Bianca e Tazzera con alveo pensile e arginature che si elevano sul piano campagna.

Il Comune di Porcari è attraversato, nel senso est-ovest, dall'autostrada Firenze - Mare, alla quale si accede dai vicini caselli di Capannori ed Altopascio ed è collegato con i centri di Montecatini e di Lucca dalla strada provinciale 3 Lucchese – Romana. La distanza dal capoluogo di provincia è di circa 13 km.

Dal punto di vista climatologico, l'area di Porcari è caratterizzata da un regime temperato, riguardo alle precipitazioni risulta che i mesi più piovosi risultano quelli di ottobre e novembre.

3.2. Inquadramento generale e problematiche d'area

Il progetto si colloca in un territorio, la provincia di Lucca, che è stato oggetto, nell'ultimo decennio, di particolari attenzioni in materia di attuazione di progetti di sviluppo economico e analisi delle problematiche ambientali.

L'attenzione particolare deriva dal fatto che i comuni ricadenti nella piana lucchese ospitano sin dagli anni '60 una rilevante concentrazione di attività produttive, che si è nel tempo ampliata sino a diventare strategica per l'economia dell'intera Toscana e a meritarsi la connotazione di Distretto Industriale; di conseguenza si sono innescate problematiche ambientali di grande rilevanza per le pressioni indotte dalle attività cui ha fatto seguito un notevole sforzo tecnologico finalizzato alla riduzione degli impatti e alla compatibilizzazione degli insediamenti.

La consistente presenza dell'industria determina pressioni ambientali significative sulle diverse risorse: il contributo dell'industria nella determinazione dei carichi ambientali risulta infatti decisamente elevato in termini di produzione di rifiuti e consumi di energia elettrica, comunque prevalente in termini di fabbisogni idrici, consumi energetici totali, emissioni di ossidi di azoto e di gas serra, meno significativo per le altre emissioni in atmosfera.

In comune di Porcari sorgono importanti stabilimenti appartenenti sia al settore cartario che ad altri e a servizi, ed in particolare:

1. lo Stabilimento della SCA Packaging Italia S.p.A (cartone ondulato), zona industriale di Ruggi in via Romana Ovest;
2. della Linder S.p.A, zona industriale di Ruggi in via Romana Ovest;
3. la Cartiera Lucchese situata in via Ciarpi;
4. lo stabilimento della SCA Packaging Italia S.p.A. "Hygiene Product", ubicata in via del Frizzone;
5. la cartiera della SCA Packaging Italia S.p.A., situata in via del Frizzone;
6. lo stabilimento Delicata della SOFIDEL, ubicato in via di Lucia;
7. la Kartocell S.p.A., situata in via Carlotti;
8. la cartiera SOFFASS della SOFIDEL, che si trova in via Leccio;
9. la Centrale Termoelettrica a metano della società EDISON;
10. Sca Packaging Italia S.P.A.;
11. l'impianto di depurazione consortile gestito da Aquapur;
12. Delicarta S.P.A., situata a sud-est, oltre la direttrice autostradale;
13. CDM Paper Group;
14. Giocart;
15. Nuova Omma;
16. Demi Srl
17. Lucca Carta.

3.3. Problematiche ambientali

Le principali problematiche ambientali di questa area, riconducibili alla presenza di oltre 200 aziende operanti direttamente e indirettamente nel settore cartario/cartotecnico, sono gli elevati consumi idrici ed energetici, la produzione di rifiuti, l'inquinamento atmosferico e il rumore. Una particolare rilevanza assume il problema della subsidenza, legato all'emungimento dalla falda di ingenti quantitativi di acqua cui si è dato corso negli anni '70 e '80.

Nella tabella seguente sono descritte sinteticamente le principali pressioni ambientali della filiera del cartario, tratte dal Rapporto tecnico finale del progetto CLOSED realizzato tra il 1999 e il 2002 da ARPAT, in partnership con la società Ecosistemi di Roma. Il rapporto di analisi ambientale condotto nell'ambito del progetto CERTE GESTA con riferimento ai comuni di Capannori e Porcari ha evidenziato che, con riferimento al settore cartario, risultano aspetti ambientali significativi i consumi idrici, le emissioni in atmosfera, gli scarichi idrici e i rifiuti, e risultano aspetti ambientali mediamente significativi i consumi energetici, gli odori, l'inquinamento acustico e le vibrazioni.

Tabella 1 - Pressioni ambientali riconducibili al settore cartario.

Acqua	Prelievo e scarico di acqua	Elevato consumo di acqua in tutte le fasi di lavorazione; residui di coloranti nelle acque di scarico; residui di cloro; dispersione di metalli pesanti.
Aria	Emissione di sostanze inquinanti: NO _x , COV, SO _x , CO ₂ , Particolati	COV da degradazione del pulper; emissioni di CO ₂ , SO _x da trasformazione combustibili fossili per produrre energia elettrica e termica; emissioni di metano da fughe di gas, uso combustibili fossili, processi anaerobici
Suolo e sottosuolo	Occupazione permanente del suolo e inquinamento sottosuolo	Occupazione permanente di suolo da parte delle fabbriche; dispersione di cloro, additivi, acidi nel sottosuolo attraverso i corsi d'acqua
Rumore	Produzione di alti livelli di rumore	Rumore prodotto dai macchinari all'interno delle fabbriche, rumore da mezzi di trasporto commerciali e privati
Rifiuti	Produzione, smaltimento	Fanghi da depurazione; scarti di pulper; olii lubrificanti, additivi

Le attività produttive oltre ad essere causa/effetto dei fattori sopra descritti si collocano in un territorio sensibile per la carenza nei servizi di fognatura e di acquedotto, la depurazione delle acque reflue, il rischio idraulico.

3.4. Qualità dell'aria

Nel Piano Regionale di Risanamento e mantenimento della qualità dell'aria Porcari è fra i primi venti comuni della Toscana con valori di inquinanti totali superiori ai riferimenti di legge, il comune, con Capannori e Lucca, è inserito dalla Regione nella zona di Risanamento della Piana Lucchese.

Per il monitoraggio della qualità dell'aria, è attiva una rete di rilevamento costituita da 9 centraline di cui una a Capannori ed una a Porcari che rilevano in continuo i livelli dei principali inquinanti.

Nelle tabelle di allegato 1 sono riportati i dati sui fattori inquinanti rilevati dalle varie stazioni che fanno parte del progetto PATOS (Particolato Atmosferico in Toscana (ARPAT) sulla base di dati del 2006. In particolare, con riferimento al comune di Porcari, sono descritti i superamenti delle soglie di attenzione per Ozono, PM10 particolato fine, le emissioni totali (CO, COV composti organici volatili, NH₃, NO_x, PM10 e Sox). I valori riferiti alla stazione di Porcari, situata presso il centro abitato, per quanto riguarda PM10 indica un numero di superamenti di 75 all'anno, con medie annuali fra le più elevate dell'area monitorata.

Le principali fonti di inquinamento dell'aria nel distretto sono riconducibili essenzialmente alle attività industriali e al traffico autoveicolare. Le attività industriali e le cartiere in particolare, contribuiscono alla emissione di CO₂ e Sox dalla trasformazione dei combustibili fossili per produrre energia elettrica e termica; alle stesse attività è imputabile una consistente parte di inquinamento dovuta al traffico degli automezzi pesanti.

Il comune nel quale si hanno maggiori emissioni di CO da traffico risulta essere Capannori. Così come per il CO, anche per le PM10 Capannori è ancora il comune dove vengono emesse le maggiori quantità.

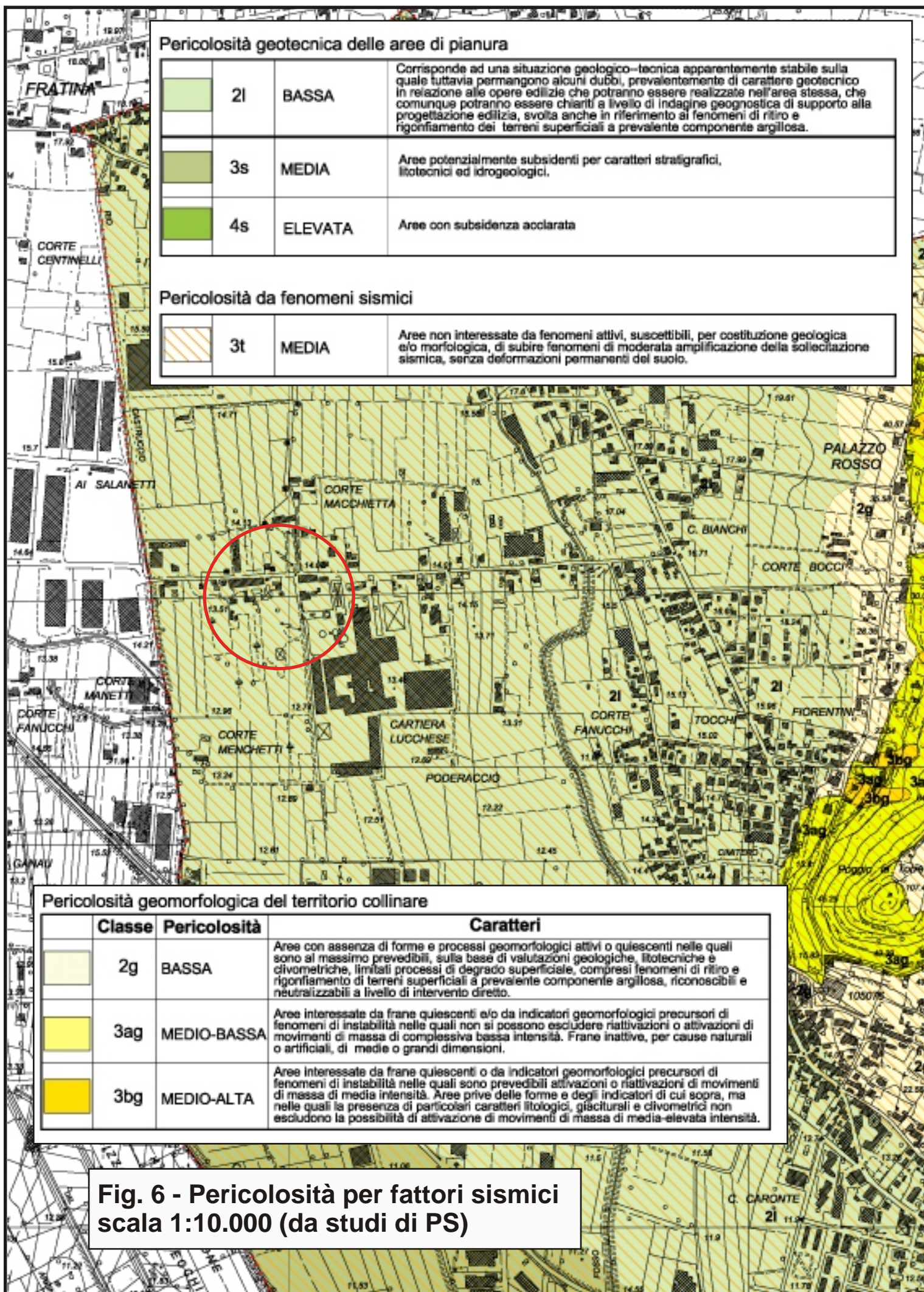
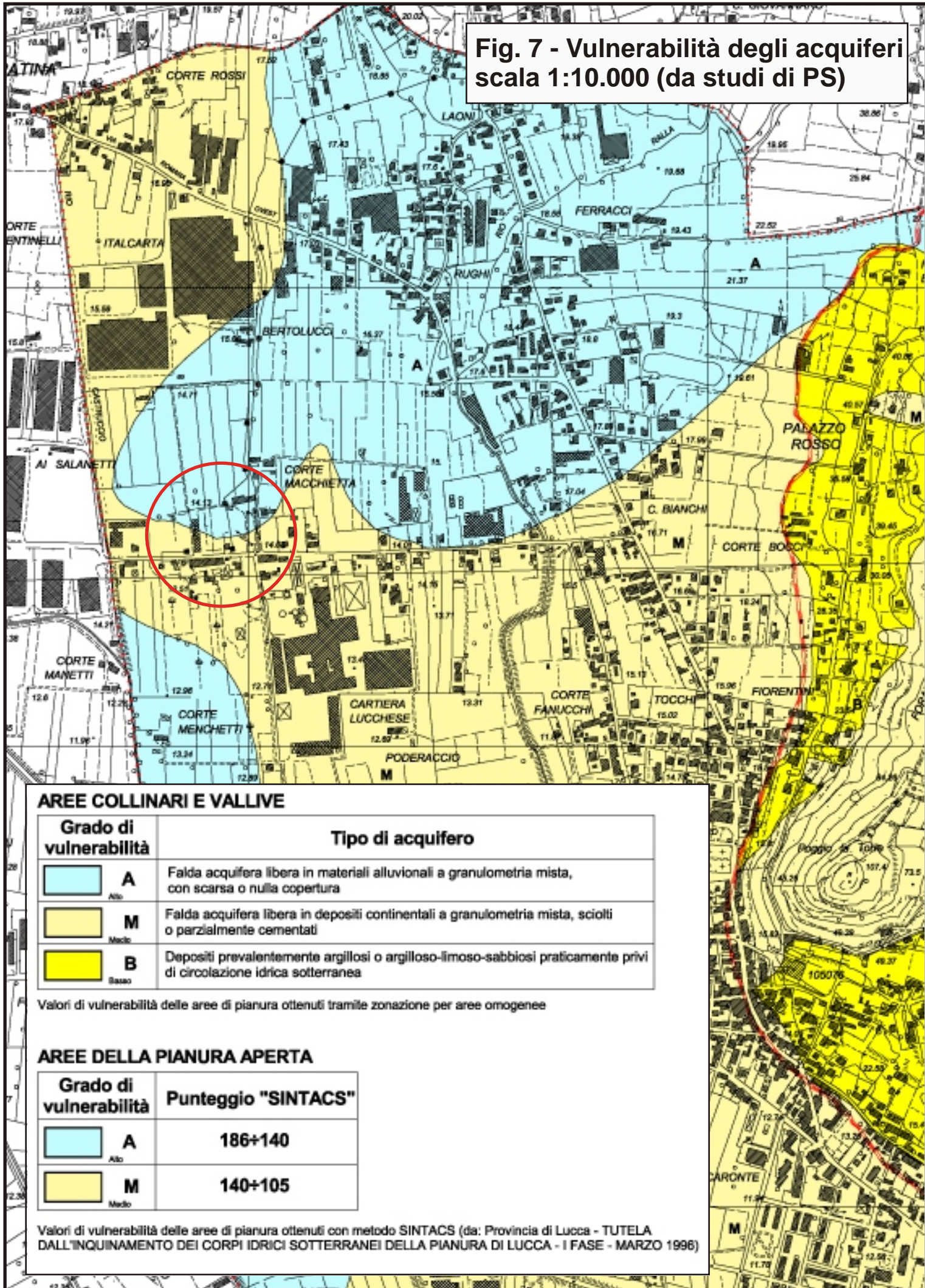


Fig. 6 - Pericolosità per fattori sismici scala 1:10.000 (da studi di PS)

**Fig. 7 - Vulnerabilità degli acquiferi
scala 1:10.000 (da studi di PS)**



AREE COLLINARI E VALLIVE

Grado di vulnerabilità	Tipo di acquifero	
A <small>Alto</small>	Falda acquifera libera in materiali alluvionali a granulometria mista, con scarsa o nulla copertura	
M <small>Medio</small>	Falda acquifera libera in depositi continentali a granulometria mista, sciolti o parzialmente cementati	
B <small>Basso</small>	Depositati prevalentemente argillosi o argilloso-limoso-sabbiosi praticamente privi di circolazione idrica sotterranea	

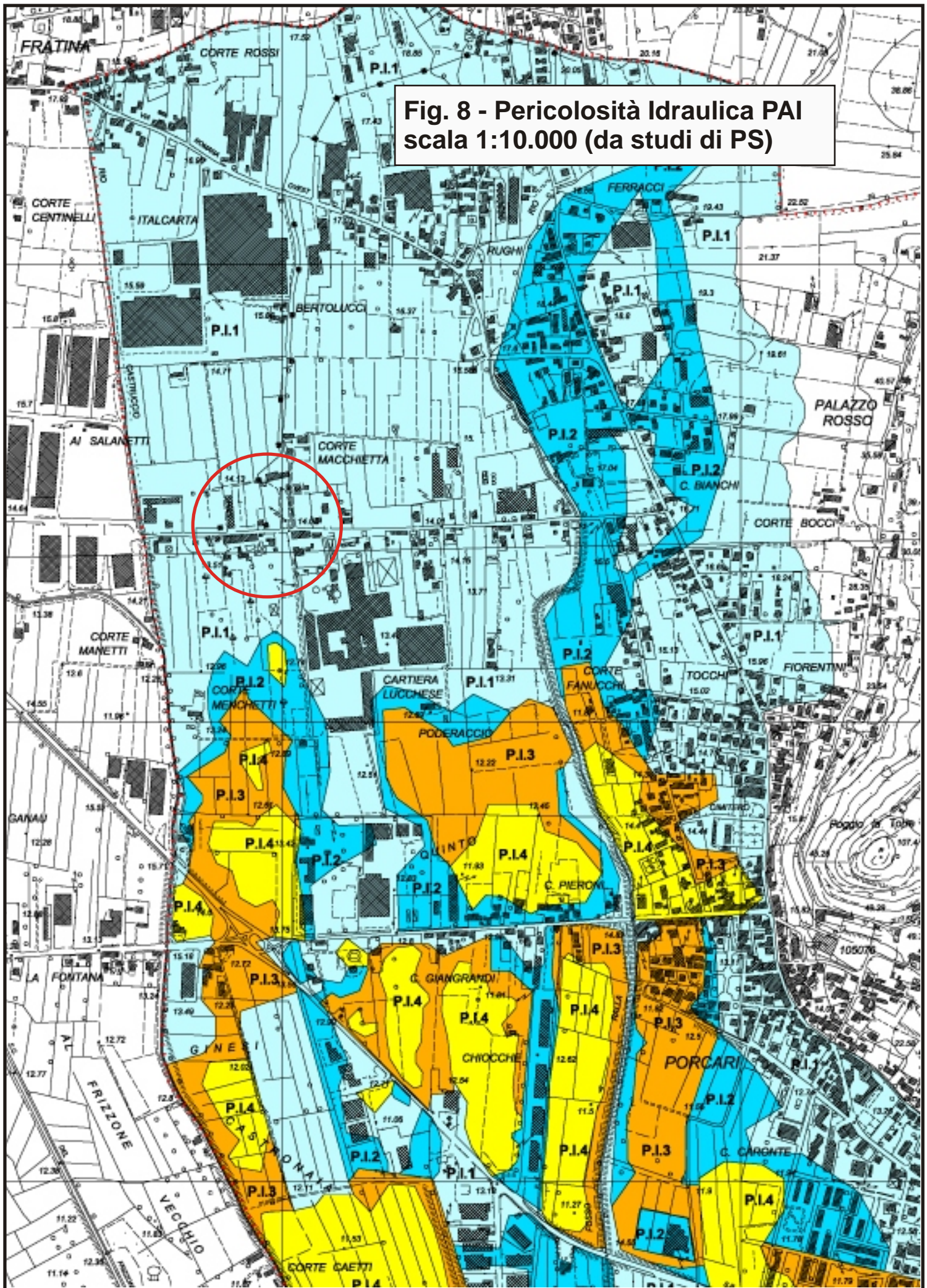
Valori di vulnerabilità delle aree di pianura ottenuti tramite zonazione per aree omogenee

AREE DELLA PIANURA APERTA

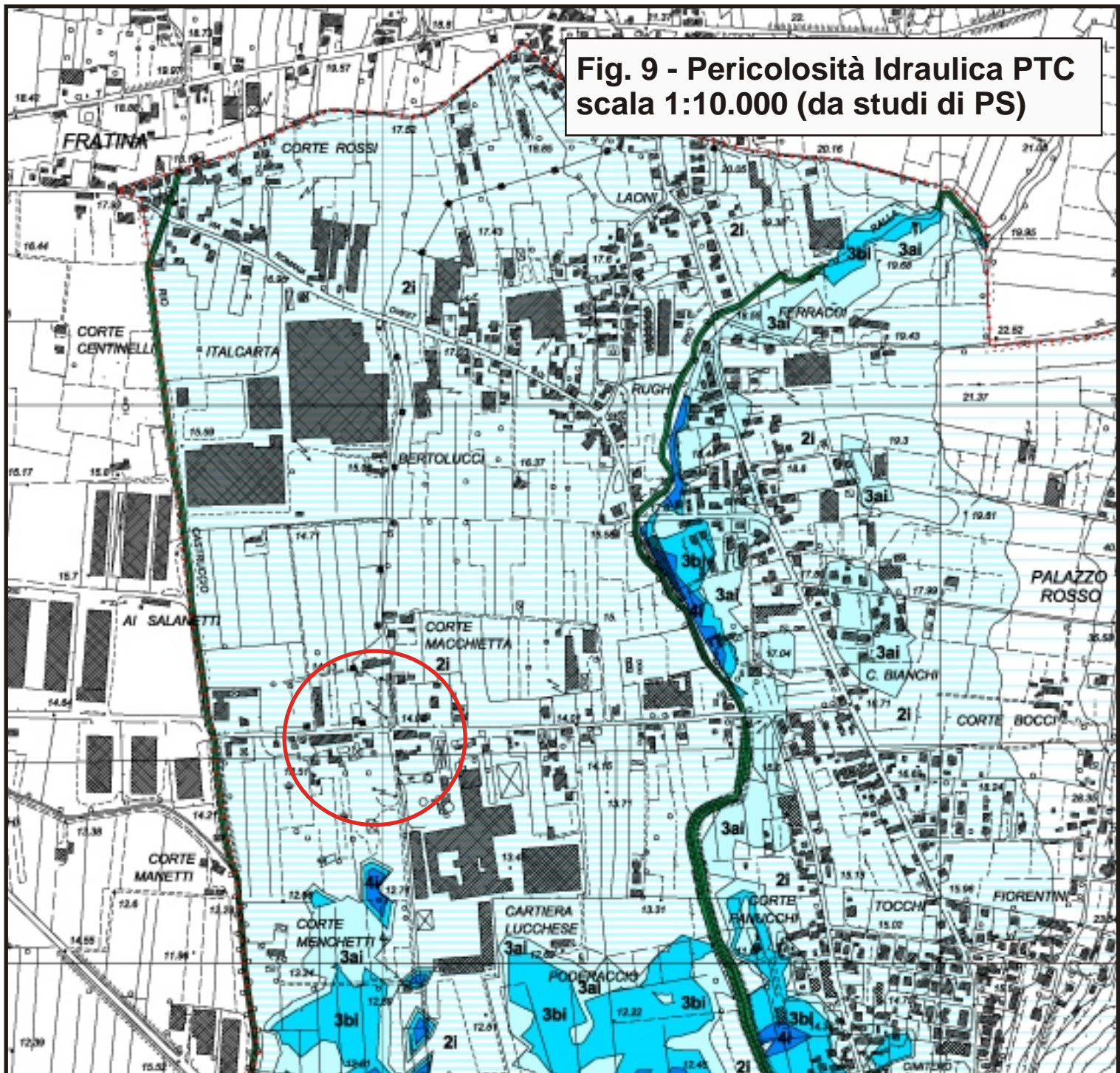
Grado di vulnerabilità	Punteggio "SINTACS"	
A <small>Alto</small>	186+140	
M <small>Medio</small>	140+105	

Valori di vulnerabilità delle aree di pianura ottenuti con metodo SINTACS (da: Provincia di Lucca - TUTELA DALL'INQUINAMENTO DEI CORPI IDRICI SOTTERRANEI DELLA PIANURA DI LUCCA - I FASE - MARZO 1996)

Fig. 8 - Pericolosità Idraulica PAI
scala 1:10.000 (da studi di PS)



**Fig. 9 - Pericolosità Idraulica PTC
scala 1:10.000 (da studi di PS)**



	Classe	Pericolosità	Caratteri
	1i	IRRILEVANTE	Aree collinari o montane sopraelevate di almeno 1 m rispetto al limite esterno dell'alveo di naturale esondazione o 2 m rispetto al ciglio di sponda, prive di notizie storiche di precedenti inondazioni o allagamenti da ristagno.
	2i	BASSA	Aree di pianura: - prive di notizie storiche di precedenti inondazioni; - risultanti da studi idraulici soggette a eventi alluvionali occasionali o eccezionali, di classe I.
	3ai	MEDIO-BASSA	Aree di pianura risultanti da studi idraulici soggette a: - eventi alluvionali ricorrenti o frequenti di classe I; - eventi alluvionali occasionali o eccezionali di classe II; - eventi alluvionali eccezionali di classe III.
	3bi	MEDIO-ALTA	Aree di pianura risultanti da studi idraulici soggette a: - eventi alluvionali ricorrenti o frequenti di classe II; - eventi alluvionali occasionali di classe III.
	4i	ELEVATA	Aree di pianura risultanti da studi idraulici soggette a: - eventi alluvionali ricorrenti o frequenti di classe III o superiore; - eventi alluvionali occasionali di classe IV o sup.; - eventi alluvionali eccezionali di classe V.
	4ao	ELEVATA	Alveo fluviale ordinario in modellamento attivo: porzione dell'alveo raggiungibile dalle piene stagionali caratterizzata da ciottolame mobile, depositi sabbiosi e limosi sciolti; la vegetazione eventualmente presente è per lo più arbustiva.
	4ae	ELEVATA	Aree di naturale esondazione e di tutela dei caratteri ambientali dei corsi d'acqua: aree essenzialmente di fondovalle caratterizzate da indicatori idrogeomorfologici e talora biologici naturali nelle quali il loggine con il corso d'acqua è ancora evidente.

3.5. Maleodoranze

Il problema delle maleodoranze è ben noto a chi attraversa (e vive) nell'area del distretto cartario e in particolare a coloro che percorrono l'A11 nel tratto fra Capannori e Altopascio; è dovuto all'attività delle aziende del settore della carta che utilizzano materie prime riciclate, quali la carta da macero, che per ragioni di risparmio energetico e di risparmio di risorse idriche si sono dotate di un ciclo produttivo a ciclo quanto più possibile chiuso delle acque.

La necessità di ricorrere a questi prodotti di recupero è stata determinata nel tempo sia da fattori economici che di rispetto di prescrizioni di legge in termini di inquinamento delle acque superficiali:

- dall'elevato costo della cellulosa, che le cartiere lucchesi acquistano prevalentemente dal nord d'Europa,
- dalle maggiori difficoltà per la depurazione e per lo smaltimento dei reflui;
- dalla forte disponibilità di questo prodotto dovuta al crescente consumo di carta e ai risultati delle raccolte differenziate, che negli ultimi anni ne hanno reso disponibili forti quantitativi.

I trattamenti di materia prima riciclata e quindi ricca di inchiostri e contaminanti di vario genere (da macero domestico e industriale), comportano le acque di processo siano più inquinate e quindi la gestione di tutto il sistema sia più delicato e porti spesso alla formazione di processi fermentativi che producono sostanze organiche odorigene e alla insorgenza di maleodoranze nei dintorni degli impianti produttivi.

L'aspetto delle emissioni odorigene derivanti dalla chiusura del ciclo all'interno delle cartiere è stato specificatamente affrontato da un gruppo di lavoro appositamente costituito all'interno del progetto "CERTA GESTA", conclusosi agli inizi del 2002. A valle della fase di analisi, tale aspetto emerse come uno dei più rilevanti e intorno al quale condurre degli approfondimenti con l'obiettivo di identificare le principali fonti e i possibili provvedimenti tecnico-gestionali per il suo miglioramento.

3.6. Risorse idriche

Fonte delle informazioni: Provincia di Lucca, Autorità di Bacino F. Serchio e F. Arno

3.6.1 Risorse idriche. Disponibilità

L'acquifero di gran parte della piana lucchese è alimentato dal F. Serchio, che rappresenta un risorsa strategica per tutto il comprensorio.

In passato la disponibilità di acque superficiali e sotterranee ha rappresentato una delle principali risorse locali dei territori di Lucca, Capannori e Porcari, favorendo lo sviluppo economico dell'area e l'inserimento di produzioni ad alta richiesta idrica come quella cartaria; in tempi più recenti ha portato alla necessità di pianificare misure per preservarne la disponibilità.

L'acquifero della porzione sud orientale della piana lucchese nella quale si trova il territorio di Porcari è caratterizzato dalla presenza in superficie da livelli di terreni alluvionali, sede di falde freatiche, soprastanti alle argille di origine lacustre, più in

particolare presso l'area di intervento i depositi più superficiali presentano una discreta impermeabilità e conferiscono all'acquifero più profondi caratteri di artesianità.

I pozzi, principale fonte di approvvigionamento, in questa porzione di territorio sono meno produttivi di quelli posti presso il margine ovest del bacino, in quanto più distanti dalle aree di ricarica del F. Serchio. Le oscillazioni dei livelli sono in parte determinate dalle stagioni e in parte dai cicli di attività delle industrie. Il bilancio idrogeologico, a causa di questi prelievi di diversi milioni di mc. è in negativo, il sovrasfruttamento si manifesta specie nell'area di Porcari con abbassamenti della piezometrica da 5 a 10 m. e diffusi fenomeni di subsidenza.

Per quanto riguarda l'attività strettamente legata alla produzione di carta negli ultimi 10 anni si è registrata una diminuzione dei consumi idrici delle aziende grazie alla crescente attenzione posta dai gestori delle cartiere a questo aspetto e alla diffusione della chiusura del ciclo idrico di processo limitando così il fabbisogno di approvvigionamento; di conseguenza si è verificata una progressiva diminuzione delle volumetrie dei reflui inviati a depurazione e il progressivo incremento dei carichi inquinanti connessi alla frazione di ricircolo. Di circa 20 milioni di mc. di acqua prelevata, più di 17 milioni (pari a oltre l'80%) viene reinmessa nell'ambiente sottoforma di scarico idrico.

3.7. Acque superficiali

Fonte delle informazioni: ARPAT, Provincia di Lucca.

L'area del distretto e in particolare il Comune di Porcari è attraversato da numerosi corsi d'acqua, che scorrono con direzione prevalente Nord-Sud dalle pendici delle colline fino a raggiungere il Padule di Bientina. I corsi d'acqua presenti, procedendo da Est verso Ovest, sono i seguenti: Rio Tazzera, Fossa Bianca, Rio Leccio, Rio Ralletta, Rio Ralla con l'affluenti destri Rio Dezza e Rio Quinto e quello sinistro Rio Rietto, Fossa Nera, Fossa Nuova in cui confluisce il Rio Ralla, Rio Frizzone e Canale Rogio. Gli ultimi tre scorrono lungo il confine comunale tra Porcari e Capannori.

I suddetti corsi d'acqua sono sistemati in modo alternato tra rii di acque alte e rii di acque basse che drenano le porzioni di campagna comprese tra le arginature dei precedenti. In particolare risultano di acque alte il Rio Tazzera, il Rio Leccio, il Rio Ralla e la Fossa Nuova. Di conseguenza sono di acque basse la Fossa Bianca, la Ralletta, la Fossa Nera e il Rio Frizzone.

La Fossa Nuova convoglia, oltre alle acque dei canali demaniali, anche le acque di alcuni torrenti che scendono dal versante meridionale dei rilievi collinari.

Lo stato di qualità ambientale dei corpi idrici superficiali è definito sulla base dello stato ecologico e dello stato chimico del corpo idrico.

Lo stato ecologico di un corso d'acqua può quindi essere descritto attraverso la costruzione di un indice sintetico: il SECA (stato ecologico dei corsi d'acqua), derivante dall'analisi congiunta del livello dei macrodescrittori, LIM, e dell'IBE.

LIM: indice di inquinamento dei macrodescrittori ovvero dei principali parametri chimico - fisici utilizzati per determinare lo stato ecologico di un corso d'acqua superficiale: ossigeno disciolto, BOD5, COD, azoto ammoniacale, azoto nitrico, fosforo totale ed *Escherichia coli*), consente di verificare le variazioni del livello di inquinamento chimico-fisico e di evidenziare le eventuali criticità.

L'IBE (Indice Biotico Esteso), basato sullo studio delle comunità di macroinvertebrati che vivono stabilmente nei corsi d'acqua, mostra il grado di danno biologico apportato dalle turbative ambientali.

Tutti i principali canali della piana lucchese, ricadenti nel bacino dello Scolmatore, evidenziano una situazione critica, in particolare il Canale Rogio e l'emissario del Bientina, con uno stato ecologico rispettivamente "scadente" e "pessimo" (rilevato nel 2002).

Uno studio specifico condotto nel 2002 da ARPAT e Provincia di Lucca su alcuni corsi d'acqua soggetti a particolari pressioni ambientali, quali scarichi civili o industriali o derivazioni di acqua a scopo idroelettrico attraverso l'elaborazione dell'indice IBE applicato sia a monte che a valle del punto di immissione, ha evidenziato come non sempre gli scarichi, anche nel rispetto dei limiti tabellari, siano compatibili con le capacità autodepurative dei corpi idrici recettori.

Oltre all'impatto provocato dagli scarichi, sia di tipo industriale che, talvolta, provenienti da impianti di depurazione, si rileva una gestione della risorsa idrica in genere non regolamentata, per cui derivazioni e infrastrutture appaiono del tutto inadeguate alle esigenze di ecocompatibilità degli ambienti fluviali.

3.8. Acque di sottosuolo

Fonte delle informazioni: ARPAT, Provincia di Lucca

Nell'ambito del *Piano per il corretto e razionale uso delle acque* della provincia di Lucca sono stati studiati i due principali acquiferi della Versilia e della Piana di Lucca con la valutazione della qualità della risorsa determinata attraverso lo stato quantitativo e l'indice di qualità chimica.

Per quanto riguarda la Piana di Lucca sono state individuate due tipologie di inquinamento:

- un inquinamento da solventi alogenati, rappresentati essenzialmente da percloroetilene e da trielina, prodotti da attività industriali e artigianali,
- un inquinamento da nitrati, prodotti essenzialmente da attività agricole in un'area ad elevata vulnerabilità, ma anche dall'attività antropica in generale, attraverso gli scarichi civili e industriali.

Lo studio propone anche una mappa della distribuzione degli inquinanti nell'area considerata, emersa dalla elaborazione dei dati disponibili in 10 anni di campionamento. Per quanto riguarda i solventi le maggiori concentrazioni si evidenziano in una fascia nord-sud dalla località La Fraga fino a S. Vito-S. Filippo, in località Corte Barani e nelle zone di S. Filippo e S. Donato. Per quanto riguarda i nitrati, il superamento del limite di 50 mg/l previsto dalla normativa si è avuto nell'area a nord di Capannori e ad est di S. Filippo, ma un areale ben più esteso (triangolo tra Marlia, S. Donato e Porcari) presenta valori compresi tra 25 e 50 mg/l.

3.9. Depurazione

Fonte delle informazioni: ARPAT, Provincia di Lucca

La depurazione delle acque del distretto è in gran parte assolta dal depuratore di Casa del Lupo (Aquapur multiservizi S.p.A.) che tratta per il 30% reflui domestici e per la restante quota reflui industriali, con la potenzialità nominale di 400.000 AE, effettiva 300.000 (dati del 2004). Lo scarico del depuratore avviene nella Fossa Nera, canale orientato nord – sud che presso Il Padule Andreotti corre parallelo al Rio Rogio per poi immettersi nel sistema delle acque basse determinato dallo stesso R. Rogio, Fosso Tazzera e Canale della Navareccia.

Per quanto riguarda la depurazione delle acque reflue urbane si verifica quindi una buona copertura del fabbisogno civile, riguardante tutti i centri abitati, non sono invece servite da fognature le aree urbane e industriali di Capannori e Porcari poste a sud dell'autostrada.

Nella piana sono comunque diffusi i rischi ambientali derivanti dal sistema degli scaricatori di piena, specie nei casi in cui si hanno fognature miste da elevata presenza di reflui industriali.

Per quanto riguarda i prodotti industriali le acque reflue di cartiera contengono per lo più contaminanti naturali quali la cellulosa, cariche minerali inerti e amidi. Si hanno invece significative emissioni di fosforo e di azoto, dovute prevalentemente dall'uso di nutrienti per la coltivazione, nell'impianto di depurazione biologico.

La presenza di più stabilimenti concentrati in un'area e la loro ridotta dimensione ha favorito la nascita di impianti di depurazione consortili di trattamento delle acqua esterni alle cartiere, cui vengono conferiti anche scarichi di altro genere.

3.10. Suolo e sottosuolo

Il problema della subsidenza interessa principalmente la parte orientale della piana di Lucca nei Comuni di Capannori, Porcari e Bientina, ed è indotta dai prelievi di acqua dal sottosuolo per emungimenti concentrati, che superano le disponibilità idriche della falda, dagli acquedotti di Paganico, del Pollino e delle Cerbaie e dai prelievi industriali nella zona di Capannori – Porcari. Questo fenomeno si è manifestato visivamente almeno dal 1987, con crepacciamenti nel terreno e lesioni agli edifici che nella zona a sud della autostrada mostra i suoi effetti più evidenti in corrispondenza dei maggiori spessori di depositi argilloso - torbosi compressibili nell'area lungo la Via di Leccio, compresa tra C.te Gigioni a Nord e C.te Spagni a Sud (P. Sani 2006).

Per la verifica del decorso del fenomeno di subsidenza è stato nel frattempo svolto da parte del comune di Porcari, nel luglio 2002, un controllo topografico di precisione su alcuni dei capisaldi già oggetto di misurazione nel corso della campagna topografica generale conclusasi nel settembre 1996. I risultati del controllo indicano che il fenomeno della subsidenza, anche se modesto come intensità, è tuttora attivo.

Le velocità di abbassamento rilevate, se confrontate con le conoscenze generali sulla subsidenza, le quali indicano un abbassamento totale di oltre 40 cm dal 1982 ad oggi, suggeriscono, tuttavia, che il fenomeno del consolidamento ha oramai esplicito la

maggior parte del suo decorso e, conseguentemente, anche dei suoi effetti in termini di cedimenti differenziali interessanti i singoli edifici.

3.11. Mobilità e trasporti

Fonte: Dichiarazioni ambientali, Provincia di Lucca, Piani di settore

Il Comune di Porcari è attraversato, nel senso est-ovest, dall'autostrada Firenze - Mare, alla quale si accede dai vicini caselli di Capannori ed Altopascio ed è collegato con i centri di Montecatini e di Lucca dalla strada provinciale 3 Lucchese – Romana, è anche collegato con la Stazione Ferroviaria situata sulla linea Lucca - Pistoia. La distanza dal capoluogo di provincia è di circa 13 km. Le rete ferroviaria e stradale si mostrano non adeguate ad assolvere i crescenti flussi di traffico di persone e merci, specie nel settore ferroviario.

I collegamenti tra le imprese del Distretto industriale e il resto della regione si attuano tramite ad una intensa rete di collegamenti stradali, che attraversa anche zone densamente abitate: il principale asse viario è rappresentato dalla Strada Provinciale Romana che collega l'area della provincia di Pistoia con quella di Lucca.

Il traffico veicolare è una delle principali criticità del Distretto industriale, come del resto per tutta la Piana di Lucca, per congestionamento e fonti di inquinamento.

Un peso importante è quindi rappresentato dal traffico industriale, con riferimento specifico all'industria cartaria si stima che una cartiera di medie dimensioni (da 100.000 a 60.000 ton/anno di prodotto) comporta un transito medio di 40 autotreni al giorno (circa 11.000 all'anno). Nel progetto Pioneer è stato chiesto alle cartiere di realizzare una stima dei mezzi pesanti movimentati in entrata e in uscita dallo stabilimento relativi all'anno 2003, stima che si quantifica in un totale di 249.120 mezzi pesanti movimentati in un anno, pari a circa il 32% rispetto al totale dei mezzi pesanti movimentati nel distretto industriale.

3.12. Rifiuti

I dati riferiti alla produzione di Rifiuti Solidi Urbani sono riferiti al 2007 e derivano dal monitoraggio eseguito dall'ATO2 con valutazioni mensili.

Per quanto riguarda la produzione e gestione dei rifiuti, su scala provinciale il livello di produzione è negli ultimi anni progressivamente aumentato ma, parallelamente, è stata incrementata significativamente la quantità di Raccolta Differenziata.

Nella tabella seguente sono descritti i quantitativi relativi al comune di Porcari confrontati con il totale della provincia di Lucca. La percentuale di raccolta differenziata media si attesta sul 40%.

Tabella 2 - RSU prodotti nel 2007 e dati di raccolta differenziata

Anno 2007	RSU prodotti	Differenziati	R.Diff./prod.	Prod. Provincia
	Ton.	Ton.	%	Ton.
gennaio	604	254	52	23.007
febbraio	539	227	42	20.767
marzo	584	240	45	24.105
aprile	540	190	35	23.894
maggio	679	288	42	27.641
giugno	614	238	39	26.942
luglio	567	208	37	27.829
agosto	550	214	39	28.156
settembre	568	240	42	24.264
ottobre	619	259	42	25.217
novembre	566	223	39	23.001
dicembre	527	186	35	21.355
Totali:	6.957	2.767	40	296.178

Anche la produzione di rifiuti speciali risulta piuttosto elevata (oltre mille tonnellate prodotte nel 2004, pari al 13,65% del totale regionale, di cui circa 24.000 tonnellate di rifiuti pericolosi) per effetto del contributo che viene fornito in modo significativo dall'industria cartaria e dalle attività di seconda lavorazione dei minerali non metallici.

Il maggior contributo alla produzione di rifiuti non pericolosi è dato dal settore industriale. In particolare il dettaglio comunale e delle singole attività riferito alla piana di Lucca, vede il settore cartario del comune di Porcari e Capannori come di gran lunga il maggior produttore. Come per la Piana di Lucca, anche per l'area Mediavalle - Garfagnana il settore cartario contribuisce in modo rilevante alla produzione di rifiuti non pericolosi, ed anche per i pericolosi il settore cartario presenta una consistente quantità prodotta in tutti e tre i comuni della Piana.

In particolare il codice 030307 codifica il cosiddetto "scarto di pulper" una delle principali tipologie di rifiuto non pericoloso maggiormente prodotto dalle cartiere che utilizzano come materia prima il macero. La produzione annua stimata di "pulper" tal quale è di circa 180.000 tonnellate annue. La produzione di fanghi di cartiera tal quali invece assomma a circa 175.000 T/anno.

Di una certa rilevanza in tutte le aree sono i rifiuti di imballaggio classificati con codice CER 15. In particolare carta e cartone (CER 150101) e gli imballaggi in più materiali (CER 150106) risultano essere i rifiuti di imballaggio maggiormente prodotti nel 2001.

3.13. Inquinamento acustico

L'inquinamento da rumore nel Distretto industriale è essenzialmente provocato dal traffico veicolare e in misura minore dalle attività produttive.

3.13.1 Rumore stradale

La distribuzione dei livelli rilevati nel corso delle campagne effettuate da ARPAT nel periodo 1995-2003, in particolare nelle aree urbane della Piana di Lucca e lungo le infrastrutture autostradali consente di evidenziare la percentuale di superamenti dei valori limite previsti dalla normativa; il valore preso come riferimento è quello relativo alla classe IV (aree ad intensa attività umana), corrispondente a un'esposizione non superiore a 65 dB(A) nel periodo diurno e 55 dB(A) nel periodo notturno.

I rilievi effettuati hanno messo in evidenza come, nella realtà, tali livelli siano spesso superati, anche in aree che dovrebbero essere caratterizzate da livelli ancora inferiori, quali aree residenziali o aree di tipo misto.

Un miglioramento potrà essere conseguito nei prossimi anni grazie all'attuazione dei piani di contenimento per quanto riguarda le principali infrastrutture autostradali e ferroviarie, attualmente in fase di predisposizione.

Per quanto riguarda le aree a diretta relazione con l'autostrada A11 dai dati (anche se non recenti) riportati in tabella e riferiti al territorio Capannori ma, secondo noi, trasferibili al tratto che ricade in comune di Porcari, si evidenzia come i valori diurni rilevati varino dai 66 ai 72,8 dB(A). per quanto riguarda il progetto in esame quindi la problematica riferita all'inquinamento sonoro è piuttosto rilevante.

3.13.2 Rumore industriale

Il processo produttivo cartario, e in particolar modo il funzionamento della macchina continua, genera rumori e vibrazioni con un impatto di tipo locale, riducibile con tecniche di prevenzione e di abbattimento. Gli interventi più efficaci sono comunque quelli che si basano sulla prevenzione del rumore e si possono applicare in impianti nuovi e nelle riprogettazioni di impianti già esistenti.

Il rumore da attività industriali assume una certa rilevanza nei casi in cui gli insediamenti residenziali si trovano prossimi a quelli produttivi, condizione che si riscontra frequentemente nella porzione sud del territorio. Il problema non è sentito in modo proporzionale alla distanza dalla cartiera, ma piuttosto alla distanza dalle fonti di maggiore intensità di rumore, quali le centrali termoelettriche, i raffinatori ed i sistemi di filtrazione e di convogliamento dell'aria: in tali casi le cartiere hanno adottato sistemi di abbattimento del rumore.

3.13.3 Pianificazione comunale

La Classificazione Acustica del Territorio Comunale (ARPAT 2005) consiste nella suddivisione del territorio in aree acusticamente omogenee. Tale suddivisione si è basata su una attenta analisi urbanistica del territorio, tramite lo studio della relazione

tecnica della variante al Piano Regolatore Generale e delle relative norme tecniche di attuazione.

Come da normativa di riferimento le classi sono riportate nella tabella seguente.

Tabella A del DPCM 14/11/97

CLASSE I – Aree particolarmente protette: rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo e allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici ecc.
CLASSE II – Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali e assenza di attività artigianali.
CLASSE III – Aree di tipo misto: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
CLASSE IV – Aree di intensa attività umana: rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
CLASSE V – Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
CLASSE VI – Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate esclusivamente da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

L'area R.M. ricade nella classe VI: Aree interessate esclusivamente da attività industriali.

Tabella 3 - Tabella C allegata al DPCM 14/11/1997. Valori limite assoluti di immissione riferiti al rumore immesso nell'ambiente esterno dall'insieme di tutte le sorgenti.

TABELLA C DEL DPCM 14/11/97		
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO	VALORI LIMITE DI IMMISSIONE	
	<i>DIURNO (06.00 – 22.00)</i>	<i>NOTTURNO (22.00 – 06.00)</i>
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

3.14. Energia

I dati relativi ai consumi energetici derivano dalla Relazione sullo Stato dell'ambiente della provincia di Lucca, quindi, anche in questo caso descrivono una situazione di 6/7 anni orsono. Il territorio della provincia di Lucca è caratterizzato dalla significativa presenza di un comparto industriale ad alta intensità di energia, quale quello cartario. Tale presenza influenza la composizione e l'andamento dei consumi energetici provinciali.

A partire dal 1990 i consumi energetici finali provinciali sono cresciuti in maniera significativa (+42%), sostenuti in particolare dalla crescita dei consumi industriali nel settore cartario, praticamente raddoppiati nel medesimo periodo; è cresciuto notevolmente il ricorso al gas naturale, mentre si è dimezzato l'utilizzo di oli combustibili, anche grazie all'introduzione, negli ultimi anni, di sistemi di cogenerazione energia elettrica/calore, in particolare al servizio del settore cartario, caratterizzati da un elevato rendimento, con un conseguente beneficio in termini di risparmio energetico e di

emissioni di gas serra evitate. Attualmente, circa il 28% dei consumi elettrici provinciali proviene da autoproduzione mediante cogenerazione.

I dati relativi al consumo energetico pro capite evidenziano valori superiori alla media regionale e nazionale, sia per quanto riguarda i consumi totali che quelli elettrici. Restrungendo l'analisi ai soli consumi elettrici, si evidenzia anche in questo caso una significativa crescita (+149% rispetto al 1980, +58% dal 1990). In particolare, nel periodo 1990-2002 i consumi del settore cartario sono cresciuti dell'89%. Il consumo elettrico pro capite è superiore al valore medio regionale e nazionale.

L'analisi dell'intensità energetica, che lega i consumi energetici al valore aggiunto generato in provincia, evidenzia valori molto elevati per quanto riguarda i consumi industriali, mentre considerando i consumi complessivi il valore appare in linea con la media regionale.

Per quanto riguarda il comune di Porcari, dall'esame delle tabelle, emerge che al comune, al 2002, compete il maggior consumo energetico della provincia, circa il 16% sul totale dei consumi, inoltre che l'attività industriale rappresenta circa il 23% del consumo industriale totale provinciale, corrispondente a oltre il 41% dei consumi del distretto.

3.15. Elettromagnetismo

Gli studi dell'ARPAT eseguiti nel corso dei primi anni del 2000 e riportati nella relazione sullo Stato dell'ambiente evidenziano un progressivo aumento delle sorgenti di inquinamento elettromagnetico sul territorio provinciale dovuto in particolare alle installazioni di stazioni radio base e agli impianti di trasmissione radio tv, in particolare per quanto riguarda la trasmissione sonora e televisiva in digitale che prenderà il via nei prossimi anni e per cui è già stata prevista l'installazione di nuovi siti, in aggiunta a quelli già esistenti per la trasmissione tradizionale in analogico.

Per quanto riguarda le linee elettriche in alta tensione (132, 220 e 280 kV) è anzi previsto nei prossimi anni un riassetto della rete, in particolare nell'area lucchese.

Secondo la stima effettuata, circa il 4% della popolazione totale residente risulta essere potenzialmente esposta a inquinamento elettromagnetico dovuto agli elettrodotti (circa 16.000 persone residenti nelle fasce di rispetto cautelative stabilite dalla Regione); nell'area lucchese la percentuale di popolazione esposta è di oltre il 7% di quella residente in tale area (oltre 10.000 persone). E' evidente che per una stima complessiva della popolazione esposta ad inquinamento elettromagnetico andrebbero considerate le altre sorgenti di inquinamento esistenti (impianti radio TV, stazioni radio base), per cui sarebbe tuttavia necessaria una precisa conoscenza del sito e delle caratteristiche degli impianti.

4. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE

4.1. Impostazione generale

L'analisi degli impatti ambientali viene espressa attraverso la relazione fra AZIONI impattanti ed EFFETTI che esse provocano.

I – Vengono individuati gli elementi costituenti il progetto, le componenti ambientali interessate, gli impatti, gli indicatori (qualitativi) disponibili. In questo modo è possibile inquadrare le principali problematiche poi oggetto di analisi d'impatto.

II - Vengono quindi analizzati i rapporti fra progetto e l'ambiente che portano alla origine di un effetto ambientale, riferendole ai caratteri del territorio, ai vincoli, alle risorse e alle criticità descritti in cartografie tematiche.

III - Disponendo degli aspetti che caratterizzano il problema del rapporto "CAUSE-EFFETTI" viene affrontata la vera e propria valutazione degli effetti, che consiste nell'inquadramento degli impatti in relazione a ciascuna componente ambientale: è in questa sede che vengono effettuate le stime, qualitative, dei diversi gradi di impatto ambientale. Da questa fase emergono i limiti alla trasformabilità del territorio con l'indicazione delle eventuali misure di mitigazione.

Il progetto interagisce (positivamente o negativamente) solo con parte delle principali componenti ambientali, come descritto nella tabella seguente.

Tabella 4 - Lista delle componenti ambientali impattate dal Piano Attuativo

LISTA DELLE COMPONENTI AMBIENTALI IMPATTATE	
COMPONENTI CONSIDERATE	COMPONENTI ESCLUSE
SUOLO E SOTTOSUOLO	VEGETAZIONE
ACQUE DI FALDA	FAUNA - ECOSISTEMI
ACQUE SUPERFICIALI	EMERGENZE E RISORSE NATURALI
CRITICITÀ AMBIENTALI	PAESAGGIO
VINCOLI AMBIENTALI	EMERGENZE STORICO ARCHITETTONICHE
SERVIZI E INFRASTRUTTURE	ATMOSFERA
ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	ESTETICA DEI LUOGHI
VINCOLI TERRITORIALI PIANIFICAZIONE URBANISTICA	CLIMA
	RISORSE ENERGETICHE

4.2. Componenti ambientali escluse. Motivi della esclusione

Di seguito si forniscono le motivazioni per le quali non si eseguono indagini specifiche e valutazioni sullo stato dell'ambiente in relazione alle componenti escluse.

Vegetazione, fauna, ecosistemi, emergenze ambientali e risorse naturali, paesaggio, estetica dei luoghi, clima: il progetto, si stima già in prima approssimazione, non interagisce con queste componenti, in quanto il progetto interessa esclusivamente un'area privata con caratteristiche proprie delle attività industriali, a sua volta inserita in un contesto fortemente antropizzato e vocato all'industria. L'attività svolta e le caratteristiche dei settori nelle quali si svolgono le attività di movimentazione e stoccaggio dei rifiuti, conferiscono all'area stessa i connotati di un'area soggetta a forti pressioni ambientali.

In un intorno significativo dell'area di studio, non vi sono elementi significativi di naturalità che possano configurarsi come elementi da salvaguardarsi in seguito all'attivazione del progetto; l'area agricola posta a sud, è un'area residuale compressa e confinata da lotti e attività industriali, essa rappresenta comunque un polmone verde in mezzo al cemento. L'area è del tutto priva di elementi caratteristici del paesaggio collinare di questa porzione di territorio lucchese e dista alcuni chilometri dal cratere del Padule di Bientina, area naturalistica che assieme al Padule di Fucecchio rappresenta una delle principali aree umide della Toscana.

Clima: valgono le considerazioni espresse al punto precedente; la previsione non comporta alcuna alterazione del clima locale.

Vincoli territoriali: la fattibilità della previsione viene valutata in sede di Pianificazione Urbanistica comunale e in particolare del Regolamento Urbanistico di Porcari nel quale sono descritti i vari vincoli insistenti sull'area (vedi Fig.11). La destinazione dell'area è di tipo produttivo D1.

Vincoli ambientali: l'attività esistente è regolata dalle normative dello stato, della regione e della provincia, D.Lgs 152/2006, Piano Provinciale di gestione dei rifiuti urbani e assimilati, ATO2 - 2006, le normative regionali in materia di smaltimento di rifiuti speciali (L.R. 18-5-1998 n. 25, Norme per la gestione dei rifiuti e la bonifica dei siti inquinati, s. m. e int.)

Sull'area non gravano vincoli ambientali di alcuna natura, a meno delle limitazioni che regolano questa di tipologia di attività di cui alle normative precedenti.

4.3. Elaborati del quadro di riferimento ambientale

Le principali componenti sono descritte da elaborati di tipo cartografico:

4.3.1 Documenti descrittivi dell'ambiente

Si fa riferimento ad elaborati redatti a supporto della pianificazione urbanistica e a indagini eseguite direttamente presso l'area di progetto.

- Relazione geologica di fattibilità (Dott. Geol. Marco Toschi – settembre 2008)
- Relazione idrogeologica di supporto al progetto per la realizzazione di impianto per il deposito preliminare di rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE) da ubicarsi in Via Ciarpi (Dott. Geol. Marco Toschi - settembre 2008).
- Relazione di valutazione percentuale incremento del traffico veicolare (Ing. Simone Bertuccelli settembre 2008).

- Planimetrie e sezioni di progetto.
- Inquadramento Urbanistico.
- Carta di Vulnerabilità degli acquiferi.
- Carta di Pericolosità idraulica PAI.
- Carta di Pericolosità idraulica PTC.
- Carta di Pericolosità per fattori sismici del RU.
- Carta di Pericolosità per fattori Geotecnici e Sismici.
-

Documenti di sintesi ambientale

Le successive cartografie di sintesi descrivono le aree interessate dalle risorse essenziali del territorio, le aree critiche e il rischio derivante dai fattori ideologico - idraulici e idrogeologici.

- Carta delle Relazioni con l'Ambiente.

4.4. Elaborati di progetto

Dal punto di vista grafico il piano si compone di documenti tabellari e cartografici; le carte di progetto, redatte dall'Arch. Roberto bruni, considerate sono le seguenti:

Documenti di progetto

- Planimetria di progetto
- Sezioni di progetto

La valutazione ha considerato gli elementi di progetto e li ha confrontati per sovrapposizione con le carte di sintesi ambientale.

5. IL PROGETTO

5.1. Le attività previste

La Direttiva RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) dà il via libera alla raccolta differenziata dei rifiuti tecnologici derivanti dal disuso delle apparecchiature elettriche malfunzionanti o rotte e non più aggiustabili.

Tale direttiva RAEE introduce il principio del 'vuoto a rendere' per la spazzatura dei rifiuti elettrici ed elettronici, ossia del ritiro delle vecchie apparecchiature elettriche al momento dell'acquisto delle nuove. Ai produttori di apparecchiature elettriche, impone l'obbligo di finanziare sistemi di trasporto, trattamento, recupero e smaltimento finale dei rifiuti elettrici ed elettronici pena l'attribuzione di pesanti sanzioni amministrative fino a 100.000 euro.

L'introduzione delle direttive su RoHS e RAEE (Rifiuti Apparecchiature Elettriche ed Elettroniche) impone a tutte le aziende produttrici di apparecchiature elettriche con componentistica elettronica un momento di riflessione sulle problematiche da affrontare in merito allo smaltimento.

La nuova attività della Ditta R.M. si inserisce quindi in questo importante ambito commerciale di particolare rilevanza e ricadute in termini ambientali.

5.2. Le strutture previste

Il progetto prevede la realizzazione di due fabbricati, il primo Fabbricato "A" è localizzato presso la porzione centro occidentale del lotto di proprietà, presenta misure di m. 38,40 x 12,20, sup. = 468,49 mq., altezza 11 m., destinato ad accogliere i materiali oggetto di stoccaggio; il secondo, "B" destinato a ricovero mezzi e automezzi di m. 11 x 22,50, sup. 247,50 mq.

Le nuove edificazioni verranno realizzate presso alcune aree del piazzale attualmente utilizzato per le lavorazioni di selezione rifiuti. In definitiva oltre ai due nuovi fabbricati nell'area di proprietà R.M. vi saranno l'abitazione, gli uffici e l'attuale rimessa.

Il progetto non prevede un ulteriore consumo di suolo, l'intera area è impermeabilizzata per la presenza dell'ampio piazzale in calcestruzzo che si eleva sul piano originario del terreno.

5.3. Dati dimensionali attuali e di progetto

La tabella seguente mostra le superfici in gioco

Tabella 5 - Superfici attuali e modificate

	ATTUALI mq.	PREVISTI mq.
Area uffici	125	125
Piazzali esterni	12.425	12.315
Magazzino	450	450
Area gestione RAEE		110
Totali:	13.000	13.000

5.4. Addetti e attività, stato attuale e di progetto

Per la gestione dell'attuale attività vengono impiegati gli addetti descritti nella tabella seguente riferita alle varie mansioni.

Tabella 6 - Tipologia e numero degli addetti attualmente occupato per attività

ATTIVITÀ	Addetti n.	Mansione 1	Mansione 2
1- Selezione e deposito rifiuti	4	Addetto deposito rifiuti	Addetto lavorazione
2- Trasporto materiali	2	Autista autocarro	
3- Direzione, gestione personale, produzione	1	Gestione lavoro	
4- Amministrazione	4	Segreteria e contabilità	

Lo stoccaggio provvisorio di RAEE pericolosi quali monitor e lampade al neon necessiterà di una struttura coperta ben separata dove depositare in sicurezza i rifiuti provvista di sistema di raccolta di eventuali sversamenti. Le operazioni di movimentazione di queste tipologie di rifiuto verranno affidate da un nuovo addetto specializzato e appositamente addestrato che utilizzerà un carrello elevatore.

Tabella 7 - Tipologia e numero degli addetti in previsione per attività

ATTIVITÀ	Addetti n.	Mansione 1	Mansione 2
1- Selezione e deposito rifiuti	4	Addetto deposito rifiuti	Addetto lavorazione
2- Trasporto materiali	2	Autista autocarro	
3- Direzione	1	Gestione lavoro	
4- Amministrazione	4	Segreteria e contabilità	
Stoccaggio app. elettriche ed elettroniche pericolose (neon monitor)	1	Addetto deposito rifiuti	

Aree di approvvigionamento:

Locale (da comune e provincia): Porcari, Capannori, Lucca, Pisa, Pistoia, Firenze, Livorno.

Regionale: Toscana, Liguria, Lombardia, Umbria.

Aree di approvvigionamento e commercializzazione:

Locale: comuni e province limitrofe.

Regionale: Toscana, Liguria, Lombardia, Umbria.

5.5. Materiali smaltiti, recuperati e commercializzati

Nelle tabelle seguenti le quantità e le tipologie dei materiali in entrata e in uscita.

Tabella 8 - Tipologie e quantità riferite allo stato attuale

RIFIUTI SMALTITI PER TIPOLOGIA	2007 ql/anno INGRESSO	2007 ql/anno USCITA	2006 ql/anno INGRESSO	2006 ql/anno USCITA
Tipologie				
1 CER 191212 (rifiuti non recuperabili prodotti nell'attività di selezione e cernita)	-	8.566	-	4.000
2ALTRI RIFIUTI OFFICINA	-	100	-	90

RIFIUTI RECUPERATI E COMMERCIALIZZATI PER TIPOLOGIA	2007 ql/anno INGRESSO	2007 ql/anno TRATT/USCITA	2006 ql/anno INGRESSO	2006 ql/anno USCITA
Tipologie				
1APPARECCHIATURE FUORI USO	2.800	2100	1000	900
2 CARTA	600	470	600	590
3 FERRO	82.000	81.000	74.000	71.000
4 LEGNO	4000	4.000	2.000	2.000
5METALLI	1000	1.000	800	800
6RIFIUTI IMBALL MISTI	12.300	12.300	8.500	8.500
7PLASTICA/VETRO	1.900	.1600	450	420
8 MACERIE	5.000	5.000	4.700	4.600

L'attività del nuovo impianto prevede solo lo stoccaggio temporaneo, in sostanza i rifiuti in ingresso vengono prelevati dalle stazioni ecologiche a servizio dei vari utenti e depositati all'interno del capannone fino ad arrivare ad un quantitativo idoneo per un trasporto completo verso gli impianti di trattamento.

Le quantità stimate di rifiuti (monitor e lampade al neon) che transiteranno nell'anno 2009 si valutano in circa **60 tonn/anno**.

Per il 2010 si prevede di incrementare l'attività e di raggiungere le **80 tonn/anno**.

5.6. Dati economici dell'azienda

Fatturato: 2007: € 2.477.785;

Fatturato: 2006: € 1.999.783.

Fatturato previsto: 2009: € 33.000 riferito alla sola attività di progetto.

5.7. Rifiuti, immissioni in corpi d'acqua, emissioni in atmosfera delle attività collaterali

Tabella 9 - Quantità e tipologia dei rifiuti ASSIMILABILI AGLI URBANI prodotti

Tipologia dei rifiuti	2006 ql.	2007 ql.	2008 ql.	2009 ql.
1- Uffici	20	20	20	20
2- Locale addetti				
3- Magazzini	-	-	-	-
4- Officina				

Tabella 10 - Quantità e tipologia dei rifiuti SPECIALI (PE e NP) prodotti

Tipologia dei rifiuti	2006 ql.	2007 ql.	2008 ql.	2009 ql.
1- Uffici	-	-		
2- Locale addetti				
3- Magazzini	90	100	100	100
4- Officina				

Quantità e tipologia delle emissioni (riscaldamento, refrigerazione, aspiratori, forni, ecc.) ultimo anno. Fonti:

- 1- RISCALDAMENTO: nessuna emissione in quanto si utilizza pompa di calore elettrica.
- 2- REFRIGERAZIONE: nessuna emissione in quanto si utilizza pompa di calore elettrica.
- 3- ASPIRATORI: nessuna emissione.
- 4- FORNI: nessuna emissione.

Quantità di reflui immessi in fognatura, ultimo anno. Fonti:

REFLUI DI ORIGINE DOMESTICA attuale (Mc/2007): solo bagni locale uffici e locale addetti (non misurata).

REFLUI DI ORIGINE DOMESTICA prevista (Mc/2008): solo bagni locale uffici e locale addetti (non misurata).

REFLUI DI ORIGINE PRODUTTIVA (Mc/2007) 2.496 mc.

REFLUI DI ORIGINE PRODUTTIVA prevista (Mc/2008) 2.500 mc.

CERTIFICAZIONI AD EMETTERE E ALLO SCARICO IN CORSI D'ACQUA

Emissioni: nessuna emissione.

Scarichi: scarichi di tipo industriale, depurati e monitorati.

5.8. Risorse energetiche e idriche (riferiti ad anno di attività)

			previsti	
	2006	2007	2008	2009
Energia ELETTRICA MWH	200	190	200	205
Gas mc.	-	-		
Acquedotto pubblico	solo domestico			
Gasolio autotrazione	34.324	38.936	n. prevedibili	n. prevedibili

L'attività attuale non dichiara di consumare risorse idriche e i soli consumi riferiti alla proprietà sono da ricondursi a fabbisogni domestici degli uffici, infatti sono imputati al contatore dell'abitazione. Si ritiene che comunque diversi mc./anno di acqua debbano servire per il lavaggio dei piazzali.

5.9. Mobilità

Quantità e tipologia degli automezzi in entrata e uscita al giorno per le attività di lavorazione (Gli ingressi e le uscite e cioè i conferimenti all'impianto o i conferimenti dall'impianto R.M. agli altri impianti, si conteggiano una sola volta e non andata e ritorno).

I dati riferiti all'anno riguardano 240 gg. Lavorativi.

ATTUALE

Automezzi tipo 1 MOTRICE CON SCARRABILE	15 INGRESSI/GIORNO 1 USCITA/GIORNO
Automezzi tipo 2AUTOCARRO < 3,5 T	5 INGRESSI/GIORNO 0 USCITA/GIORNO
Automezzi tipo 3 BALCONE/BILICO	0 INGRESSI/GIORNO 2 USCITE/GIORNO
Automezzi del personale: 10 AUTOVETTURE	2 INGRESSI/GIORNO 2 USCITE/GIORNO

Tipo automezzi	attuale		previsto	
	Movimenti/g	Movimenti/anno	Movimenti/g	Movimenti/anno
Motrice con scarrabile	32	7.680	32	7.680
Autocarro < 3,5 t.	10	2.400	14	3.360
Balcone/bilico	4	96	4	118
Autovetture private	40	9.600	40	9.600
	86	19.776	90	20.758

PREVISTO

Automezzi tipo 1 MOTRICE CON SCARRABILE	15 INGRESSI/GIORNO 1 USCITA/GIORNO
Automezzi tipo 2AUTOCARRO < 3,5 T	7 INGRESSI/GIORNO 0 USCITA/GIORNO
Automezzi tipo 3 BALCONE/BILICO	0 INGRESSI/GIORNO 2 USCITE/GIORNO 2 USCITE/MESE
Automezzi del personale: 10 AUTOVETTURE	2 INGRESSI/GIORNO 2 USCITE/GIORNO

I dati inseriti nella scheda precedente si riferiscono a informazioni fornite dall'azienda. Al riguardo è possibile fare le seguenti considerazioni:

Fasi operative.

Non si può trattare di un ciclo produttivo bensì di una attività che si esplica nelle seguenti fasi:

1. ricezione dei rifiuti in arrivo tramite autocarri in provenienza dai centri di raccolta,
2. scarico e carico,
3. movimentazione, selezione e stoccaggio
4. trasporto ai centri di commercializzazione, riutilizzo o smaltimento definitivo,
5. operazioni di ufficio e amministrazione.

Addetti.

Gli addetti attualmente impegnati, per complessive 11 unità, non variano in numero anche in funzione dei periodi di maggiore o minore esigenze di commercializzazione, ma rimangono stabili per tutto l'anno. L'attività si esplica sulla base di 220/240 giorni di lavoro all'anno. L'incremento di addetti dovuto alla nuova attività è di solo una unità specializzata.

Rifiuti e reflui di origine industriale.

Le quantità di rifiuto prodotto e riconducibili alle attività e alle lavorazioni è esiguo e riguarda essenzialmente l'area uffici alla quale compete anche la totalità dei reflui di origine domestica. I quantitativi di reflui dovuti all'attività produttiva sono pari a circa 10 mc/g. attualmente circa 2.500 all'anno e sono gestiti con la depurazione consortile delle aree industriali. L'incremento previsto per il primo anno di nuova attività è praticamente irrilevante.

Consumi di energia elettrica.

Nel 2006 2007 si sono consumati circa 200 mwh, questo dato riferito ad addetto si traduce in 18,18 mwh per addetto per anno, per le attività domestiche è di circa 3,50. l'incremento ipotizzato a fronte della nuova attività è anche in questo caso esiguo, pari circa il 2,5%.

Consumi di gas.

L'attività lavorativa e le aree di supporto non consumano gas, essendo alimentate da energia elettrica.

Consumi idrici.

Per i consumi idrici non sono stati forniti dati precisi, in quanto riferibili esclusivamente all'area uffici e servizi igienici, in situazioni simili si sono misurati consumi riferiti ad addetto variabili dai 30 agli 80 l./giorno.

Reflui domestici.

L'area è servita da fognatura comunale. L'azienda non indica i contributi dovuti alla depurazione dei reflui, che sono esclusivamente riconducibili ad attività domestica. Secondo l'applicazione dei coefficienti IRSA - CNR ad attività similari il contributo attuale delle esigenze alla depurazione è di 4,33 AE.

Emissioni in atmosfera.

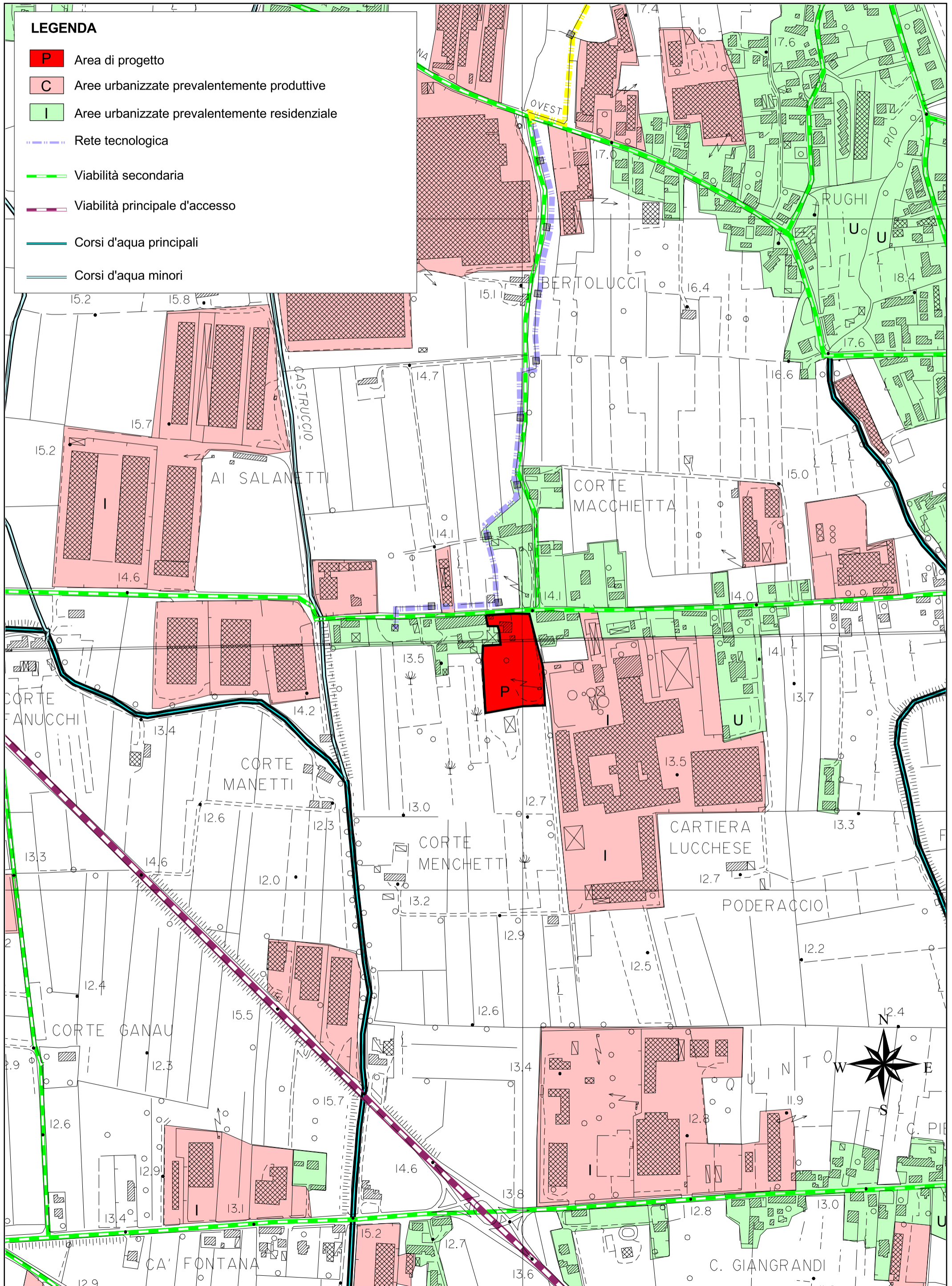
L'attuale attività non produce emissioni gassose di natura industriale, e così anche quanto riconducibile alle attività domestiche e di ufficio. Le lavorazioni provocano invece

la movimentazione di polveri e la diffusione in atmosfera, ma limitatamente all'area di lavorazione. Non è possibile valutare quantitativamente l'entità dell'emissione, comunque si ritiene trascurabile ai fini della valutazione anche in relazione a quanto prodotto dalla limitrofa cartiera.

Mobilità e trasporti.

Attualmente l'attività, se sono stati bene interpretati i dati forniti dall'azienda, comporta un transito giornaliero di automezzi in entrata e in uscita di 46 autocarri, inoltre di 40 autovetture private per un totale di 86 transiti. Le previsioni di incremento del traffico veicolare relative ai prossimi esercizi indicano un aumento massimo di quattro automezzi giornalieri dei quali riconducibili alla nuova attività: n. 2 autocarri di piccole dimensioni a settimana (quattro transiti a settimana) con materiali in entrata attrezzati a cassoni fissi, o ribaltabili o centinati o furgonati; n. 10 autoarticolati all'anno (n. 1 a mese lavorativo) in uscita dall'area R.M. per il conferimento a centri autorizzati al trattamento dei rifiuti. In un primo tempo si riteneva che la nuova attività producesse un incremento significativo dei trasporti, in realtà si prevede solo un modesto incremento in transito lungo Via Ciarpi.

FIGURA 10
RELAZIONI CON L'AMBIENTE
scala 1:5.000



6. STATO DELL'AMBIENTE

In questo capitolo si forniscono indicazioni sullo stato delle ambiente suddiviso nelle principali componenti considerate.

6.1. Componente Suolo e sottosuolo - Condizioni geologico-tecniche

Il Piano Attuativo è supportato dagli studi geologici di fattibilità prescritti dalla normativa regionale toscana, nell'ambito di detti studi si sono utilizzati i risultati di una prospezione geognostica eseguita in un lotto contiguo. Le indagini geologiche hanno permesso di caratterizzare il sottosuolo costituito da sedimenti limoso argillosi da sciolti a mediamente addensati sino circa 4 m. di profondità dal p.c., dai 4 m. sino ad una profondità non indicata dal geologo sabbie e ghiaie. In definitiva è possibile affermare che i terreni sui cui si andrà ad edificare sono dotati di scadenti caratteristiche geotecniche.

6.2. Componente suolo e sottosuolo. Fattori inquinanti

Non si dispongono di dati derivanti da campionamenti espressamente effettuati presso i terreni superficiali e nel sottosuolo, comunque, date le condizioni generali dell'area, l'attività attualmente svolta e soprattutto le attività ad essa limitrofe, si ritiene che la caratterizzazione di questa componente dal punto di vista qualitativo non sia influente ai fini della valutazione.

6.3. Componente acque di falda – Condizioni idrogeologiche

Gli studi geologici di supporto al Piano Attuativo descrivono la presenza di una falda idrica diretta Nord Ovest – Sud est, e che nei momenti di massima ricarica si attesta ad una profondità di circa 3,0 m. dal piano campagna, se questi dati venissero confermati dalle misurazioni previste presso due piezometri da realizzarsi presso l'area di progetto, anche in considerazione della natura argilloso limosa dei sedimenti, si potrebbe ragionevolmente affermare che essa sia sufficientemente protetta dall'effetto delle attività svolte presso l'area R.M.

6.4. Componente acque di falda – Qualità delle acque

Non si hanno dati diretti sulla qualità delle acque in sottosuolo. A livello generale è possibile considerare i risultati dei monitoraggi ARPAT che mostrano uno stato da scadente a pessimo delle acque di sottosuolo nella porzione centro meridionale del comune. Le interazioni con questa componente, in generale, sono dovute agli scarichi diretti nel sottosuolo o indiretti per sversamento nei corsi d'acqua superficiali e successiva percolazione di inquinanti attraverso terreni permeabili. Le attività industriali, anche di grande impatto, limitrofe all'area R.M., sono servite dal sistema di depurazione consortile, ma non si esclude che date le grandi pressioni e il tempo per il quale esse si sono esplicate che il grado di contaminazione sia piuttosto elevato. L'area nella carta di vulnerabilità della falda del RU ricade in una classe di vulnerabilità media (Metodo SINTACS).

6.5. Componente acque superficiali – Rischio idraulico

Nella relazione geologica di fattibilità le condizioni di rischio idraulico sono trattate tramite l'esame delle cartografie allegate al Regolamento Urbanistico., esse vengono in parte riportate anche in questo dossier, facendo parte del quadro generale dei vincoli. Nonostante che ampie porzioni del territorio comunale siano interessate in vario da questa problematica l'area in esame ricade in classe bassa, per cui non vi sono condizionamenti o limiti alla realizzazione delle opere.

6.6. Componenti acque superficiali – Qualità delle acque

Il territorio di Porcari nella quale si trova l'area R.M. è attraversata da numerosi corsi d'acqua, che scorrono con direzione prevalente Nord-Sud fino a raggiungere il Padule di Bientina: Rio Tazzera, Fossa Bianca, Rio Leccio e Canale Rogio. La Fossa Nuova convoglia, oltre alle acque dei canali demaniali, anche le acque di alcuni torrenti che scendono dal versante meridionale dei rilievi collinari.

Tutti i principali canali della piana lucchese, ricadenti nel bacino dello Scolmatore, evidenziano una situazione critica, in particolare il Canale Rogio e l'emissario del Bientina, con uno stato ecologico rispettivamente "scadente" e "pessimo" (rilevato nel 2002).

In particolare l'area di progetto è compresa fra due corsi d'acqua che però distano da essa alcune centinaia di metri: il Rio Castruccio a ovest e il Fosso Ralla a Est, l'area R.M. è drenata da fossi minori che costituiscono la fitta rete del reticolo idrografico minore, il cui ricettore pare sia il Rio Castruccio. Per quanto riguarda la fragilità di questa componente valgono le considerazioni espresse già in merito alle acque di falda.

L'area di lavorazione R.M. è comunque attrezzata al contenimento delle acque di prima pioggia opportunamente dimensionate e sulla base di un evento di 60 mm.

6.7. Componente atmosfera. Qualità dell'aria

Presso l'area si dispongono di dati derivanti dalle stazioni di monitoraggio dell'A.R.P.A.T. situate in prossimità della Via Romana. D'altra parte sono tante e tali le fonti di inquinamento presenti in un intorno di poche centinaia di metri che già in prima approssimazione è possibile classificare come scadente l'ambiente per quanto riguarda questa componente, a causa dei ripetuti casi di superamento delle soglie di attenzione di Ozono, PM10, CO e composti organici volatili.

I fattori di inquinamento diretto sull'area sono riconducibili:

1. al traffico veicolare presso la limitrofa via comunale,
2. le emissioni delle cartiere e di altri importanti insediamenti produttivi (vedi Fig. 10 Carta delle relazioni con l'ambiente),
3. le emissioni degli impianti di cogenerazione a monte dell'Autostrada Firenze - Mare.

6.8. Componente atmosfera. Rumore

L'area R.M. è direttamente interessata dall'inquinamento sonoro derivante sia da fattori interni per la tipologia di lavorazioni effettuate sia da fattori esterni quali il traffico veicolare. In particolare la Via Ciarpi, pur essendo una via comunale è interessata da una elevata intensità di traffico anche per la presenza di attività produttive rilevanti quali la cartiera Lucchese, le Officine Meri e la Metalchem.

Per quanto riguarda le fonti esterne si utilizzano i dati dei monitoraggi A.R.P.A.T. che descrivono pressioni dai 66 ai 72,8 dB(A).

Nelle relazioni dell'Ing. S. Bertuccelli relative alla valutazione percentuale dell'incremento del traffico veicolare imputabile alla nuova attività R.M. si forniscono dati di traffico, quindi di incremento di inquinamento sonoro, leggermente diversi dai nostri: 60 automezzi al giorno invece di 86, è probabile che in detto studio non sia stata considerata l'incidenza delle auto private degli addetti dell'azienda. In ogni caso i dati di incremento delle emissioni sonore inquinanti rimane esiguo, variabile dal 0,67% al 0,5%.

Nell'ambito delle periodiche valutazioni dell'esposizione quotidiana al rumore degli addetti dell'azienda si sono eseguite misure relative ai macchinari in funzione e presso le aree di lavoro, uffici compresi. Dalle indagini è risultato che i livelli di esposizione quotidiana personale dei lavoratori sono generalmente inferiori a 85 dB(A). Le maggiori pressioni si verificano sugli addetti del deposito esterno n.1.

6.9. Componente risorse energetiche. Disponibilità di energia (Elettrica e Gas)

Per quanto riguarda questa componente risultano piuttosto bassi i valori di consumo di risorse energetiche elettriche e di gas (assenti) riconducibili alle attività di stoccaggio, selezione commercializzazione e trasporto per smaltimento dei rifiuti; mentre sono alte, e non potrebbe essere altrimenti, quelle imputabili al trasporto dei materiali

6.10. Componente servizi e infrastrutture – Servizi idrici integrati

6.10.1 Depurazione

Dalle informazioni acquisite si rileva che la quasi totalità del territorio di Porcari è servito da rete fognaria sia per quanto riguarda le utenze domestiche che quelle industriali tramite l'impianto consortile di Casa del Lupo. Su questa area gravita l'attività della R.M. e così anche quelle delle altre importanti industrie di Via Ciarpi. Gli aspetti legati quindi alla depurazione non sono da considerarsi come vincolanti o limitanti l'attività in essere e quella prevista. Rimangono, ovviamente, una criticità del territorio nel suo complesso.

6.10.2 Acquedotto

L'area di intervento è servita dall'acquedotto pubblico, le fonti di approvvigionamento principali sono presso l'acquedotto del Pollino, presso Corte Spagni, costituito da una batteria di pozzi che emungono dal paleolaveo del F. Serchio. Non si dispongono di dati sui consumi imputabili alla manutenzione dei piazzali di lavoro.

L'emungimento dal campo pozzi è soggetto a limitazioni e monitoraggio secondo gli accordi presi fra gli enti e l'Autorità di Bacino del F. Serchio per la riduzione dei fenomeni di subsidenza nei comuni di Porcari, Capannori (area Paganico) e Bientina (area Cerbaie). La soluzione degli approvvigionamenti industriali è legata al completamento dell'acquedotto industriale e alla definizione dei volumi di derivazione dal F. Serchio.

6.11. Componente servizi e infrastrutture – Raccolta e smaltimento dei rifiuti

L'area è servita dal sistema di raccolta ordinaria e raccolta differenziata di tipo ordinario.

6.12. Componente aspetti socioeconomici

L'attività della ditta R.M. è consolidata e rappresenta una significativa realtà fra le aziende di media/piccola dimensione a carattere locale (11 addetti), oltre tutto inserita in un contesto produttivo di importanza anche extranazionale. Per i servizi offerti e il complesso degli obblighi normativi da rispettare in materia di rifiuti e di raccolte differenziate è lecito supporre che nel tempo tale situazione, anche per il dinamismo dei responsabili commerciali, non possa che consolidarsi. In questo contesto si inserisce la nuova attività per ora limitata a sole tre tipologie di rifiuto: corpi illuminanti, monitor e video, che trovano giusta collocazione nel nuovo edificio principale in progetto.

7. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

In questo capitolo si esprimono considerazioni sull'interazione fra previsione urbanistica e l'ambiente. In considerazione delle caratteristiche dell'attività produttiva prevista, si ritiene sufficiente una valutazione di tipo qualitativo, lasciando al Valutatore l'onere di esprimersi nei confronti della compatibilità generale del progetto, con le considerazioni espresse di seguito.

7.1. Relazioni fra progetto e condizioni geologico-tecniche

Il progetto si colloca presso un'area sensibile per le condizioni di qualità dei terreni e i fenomeni di subsidenza, a nostro parere le prospezioni cui si fa riferimento negli elaborati geologici non chiariscono le condizioni dei terreni dal punto di vista geotecnico, che comunque dovranno trovare negli elaborati a supporto del progetto esecutivo il giusto approfondimento. Dai dati disponibili si ritiene che si avranno interazioni con terreni scadenti.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI GEOLOGICO - TECNICHE		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL MEDIO TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REALIZZAZIONE OPERE	MEDIO
	MITIGAZIONI	Fondazioni speciali

7.2. Relazioni fra progetto e ambiente (fattori inquinanti preesistenti)

Il progetto viene realizzato presso un'area attrezzata a norma di legge per le operazioni di stoccaggio e selezione dei rifiuti di tipo prevalentemente ferroso. Non si ritiene che la nuova attività, in normale gestione, possa introdurre un ulteriore significativo grado di rischio rispetto a quello attualmente esistente; si ritiene inoltre che anche nel caso del verificarsi di un evento accidentale possano esservi ripercussioni significative sull'ambiente, essendo condotta in un fabbricato chiuso e con le dovute caratteristiche.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI AMBIENTALI - INQUINAMENTO		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL MEDIO TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Rispetto dei protocolli di stoccaggio dei rifiuti speciali pericolosi.

7.3. Relazioni fra progetto e condizioni idrogeologiche

Il progetto non prevede la realizzazione di opere in sottosuolo che possano interagire con la prima falda significativa oggetto di sfruttamento posta dai 3 ai 4 m. di profondità dal piano del piazzale.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI IDROGEOLOGICHE		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL BREVE TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	CANTIERE	MEDIO
	MITIGAZIONI	Opere provvisoriai. Approfondimento delle indagini idrogeologiche. Esecuzione degli scavi in condizioni di falda depressa.

Non si ritiene che la nuova attività, in normale gestione, possa introdurre alcun rischio su questa componente; si ritiene che, anche nel caso del verificarsi di un evento accidentale, non possano esservi ripercussioni significative, essendo l'attività condotta in un fabbricato chiuso, con le dovute caratteristiche, e su piazzali attrezzati a gestire eventi meteorici intensi e a escludere sversamenti accidentali.

Nel caso di una percolazione di reflui inquinanti attraverso i primi metri di sedimento non si esclude che possa essere contaminata la falda attestata presso le sabbie a circa 4 m. di profondità dal p.c. a nostro parere comunque si ritiene indispensabile che in sede di studi a supporto della progettazione esecutiva debbano essere chiarite le condizioni litostratigrafiche, le permeabilità dei sedimenti e si operi un monitoraggio in continuo della falda idrica.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI IDROGEOLOGICHE		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	MEDIO BASSO
	MITIGAZIONI	Monitoraggio delle condizioni idrogeologiche. Realizzazione di vasche di accumulo acque meteoriche.

7.4. Relazioni fra progetto e acque superficiali

IMPATTI SULLE ACQUE SUPERFICIALI		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL BREVE TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	CANTIERE	BASSO
	MITIGAZIONI	Opere provvisoriai lungo il perimetro. Vasche di guardia di prima pioggia. Esecuzione dei lavori in condizioni climatiche stabili.

Non si ritiene che la nuova attività, in normale gestione, possa introdurre alcun rischio su questa componente; si ritiene che, anche nel caso del verificarsi di un evento accidentale, non possano esservi ripercussioni significative, essendo l'attività condotta in un fabbricato chiuso, con le dovute caratteristiche, e su piazzali attrezzati a gestire eventi meteorici intensi e a escludere sversamenti accidentali.

IMPATTI SULLE ACQUE SUPERFICIALI		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Vasche di guardia di prima pioggia presso l'area parcheggio autocarri.

7.5. Relazioni fra progetto e Rischio idraulico

Il progetto si colloca in un'area caratterizzata da un basso grado di rischio, non sono da escludersi però eventi di ristagno prolungato per la morfologia particolarmente depressa dei luoghi.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI DI RISCHIO IDRAULICO		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Opere di tutela del reticolo idrografico superficiale. Mitigazione degli effetti dovuti alla impermeabilizzazione dei suoli

7.6. Relazioni fra progetto e atmosfera

Il progetto non prevede emissioni di alcuna natura riconducibili alle attività ad eccezione del rumore dovuto dovute agli aspiratori dei locali e agli impianti termici.

Gli effetti maggiori su questa componente saranno quindi causati dal traffico veicolare degli autocarri adibiti al trasporto dei rifiuti in entrata e in uscita e al movimentatore dei materiali all'interno del fabbricato "A".

7.6.1 Effetti delle emissioni, polveri e gas.

Sulla base di dati sperimentali si forniscono elementi utili alla valutazione dell'inquinamento dovuto al traffico degli automezzi che complessivamente gravitano e graviteranno sull'area R.M.. Nella tabella seguente si riportano i dati riferiti a km. percorso in ambiente urbano ed extraurbano per i principali composti.

Tabella 11 - Valutazione delle emissioni per tipologia di automezzo riferita a km.

INQUINANTE	CICLO DI GUIDA extraurbano (g/Km veicolo)			CICLO DI GUIDA urbano (g/Km veicolo)			MEDIA FRA CICLO DI GUIDA URBANO ED EXTRAURBANO (g/Km veicolo)		
	TIPO DI VEICOLO, PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE e CATEGORIA VEICOLARE			TIPO DI VEICOLO E PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE			TIPO DI VEICOLO E PERIODO DI IMMATRICOLAZIONE		
	Motocicli immatricolati fino al 1997 (V_{max} ≤ 50 cm3)	Autoveicoli immatricolati dal 1997 (codice EURO 1-2/EEC) - Diesel $\leq 2,0$	Veicoli commerciali pesanti immatricolati dal 1997 (EURO-2/EEC stage II) - Diesel $\leq 3,5$ T	Motocicli immatricolati fino al 1997 (V_{max} ≤ 50 cm3)	Autoveicoli immatricolati dal 1997 (codice EURO 1-2/EEC) - Diesel $\leq 2,0$	Veicoli commerciali pesanti immatricolati dal 1997 (EURO-2/EEC stage II) - Diesel $\leq 3,5$ T	Motocicli immatricolati fino al 1997 (V_{max} ≤ 50 cm3)	Autoveicoli immatricolati dal 1997 (codice EURO 1-2/EEC) - Diesel $\leq 2,0$	Veicoli commerciali pesanti immatricolati dal 1997 (EURO-2/EEC stage II) - Diesel $\leq 3,5$ T
CO	21,2600	0,1916	1,1104	26,7047	2,0474	1,3065	25,3074	1,1195	1,5250
CO ₂	62,5800	104,6000	659,6000	125,3700	175,0500	1008,6700	161,6750	130,6050	804,1350
CO ₂ eq	0,0619	0,0250	0,6404	2,6648	0,0567	1,2555	1,8250	0,0439	0,6480
NO _x	0,2291	0,1126	3,5583	0,1008	0,2403	6,3389	0,1648	0,1795	4,0486
PM10		0,0134	0,1424		0,0298	0,2992		0,0210	0,2228

L'indicatore considerato è il numero degli automezzi pesanti (solo trasporto rifiuti) in transito al giorno nei mesi di maggiore afflusso: 46. La distanza che si deve percorrere dalla rotonda della Strada Provinciale all'ingresso è di circa 2 km. il contributo quindi si ottiene moltiplicando il numero degli automezzi pesanti, con ciclo di guida urbano, di tipo diesel per i km. percorsi. Nel caso della CO₂ si ottiene gr. 95.557,64 al giorno; nel caso dei PM10: gr. 17,9527,52.

Questo contributo va valutato nel contesto particolarmente antropizzato dell'area con gli effetti della limitrofa strada comunale, presso la quale nelle ore diurne transita una media di un veicolo ogni 10 secondi.

7.6.2 Effetti delle emissioni, rumore

Per la valutazione dell'inquinamento acustico valgono le medesime considerazioni espresse al punto precedente; l'indicatore da considerarsi è il medesimo. L'area maggiormente esposta è quella degli uffici situata a circa 50 m. dalla via di transito degli automezzi e a 20 m. dalle aree di lavorazione.

Al fine di quantificare il problema si sono paragonati i dati derivanti dalle misure fonometriche eseguite appositamente presso l'area R.M. e i parametri bibliografici utilizzati in diversi studi di impatto ambientale, di seguito si riporta una tabella elaborata da Golden J. et alii (Environmental Impact data book. Ann. Arbor Science USA-1980).

Tabella 12 - Livelli standard di rumorosità indotta derivati da operazioni di cantiere

FONTE	LIVELLO RUMOROSITÀ di punta db(A)	DISTANZA DALLA FONTE		
		60 m	120 m	240 m
motori diesel	108	76	70	64
generatore diesel	96	64	58	52
grossi camion	95	72-77	66-71	60-65
bulldozer	107	75-90	69-84	63-78
ruspa	93	68-77	60-71	54-65
gru/carroponte	104	63-76	55-70	49-75

Inoltre si sono considerati dati sperimentali di precedenti studi e monitoraggi sia di esperienze personali dirette che reperiti (fra i quali quelli relativi al progetto delle cave di Molin d'Agnolo e San Tommaso in comune di Anghiari e di sistemazione del Canale Trino).

Per la stima del livello di pressione sonora ponderata di un autocarro si sono considerate misure fonometriche a 15 e 35 m. di distanza dal punto di passaggio più vicino al ricettore in campo libero e tenendo conto di entrambi i contributi del rumore di un autocarro, quello di propulsione (motore, trasmissione, scarico) e quello di rotolamento dei pneumatici, hanno portato ai seguenti risultati.

Tabella 13 - Livelli di pressione sonora in funzione della velocità ad una distanza di 15 m. e 35 m.

Velocità dell'autocarro	Livello sonoro ponderato A 15 m.	Livello sonoro ponderato A 35 m.
10 Km/h	41,2 dBA	33,8 dBA
15 km/h	46,8 dBA	39,5 dBA
20 Km/h	50,8 dBA	43,4 dBA
25 Km/h	53,9 dBA	46,6 dBA
30 Km/h	56,4 dBA	49,1 dBA
40 Km/h	60,4 dBA	53,1 dBA

Le tabelle precedenti possono essere utilizzate per una stima, di massima, degli effetti sull'area degli uffici e area parcheggi e sono compatibili, per quanto riguarda il rumore rilevato presso l'area uffici.

Sugli uffici, considerando le misure effettuate la pressione varia da 56,8 ai 75,3 dBA.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI DI QUALITÀ DELL'ARIA GAS - POLVERI		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL BREVE TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	CANTIERE	BASSO
	MITIGAZIONI	Nessuna prescrizione.

IMPATTI SULLE CONDIZIONI DI QUALITÀ DELL'ARIA GAS - POLVERI		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Nessuna prescrizione.

IMPATTI SU ATMOSFERA PER EMISSIONI SONORE		
IMPATTI REVERSIBILI NEGATIVI NEL BREVE TERMINE (12) MESI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	CANTIERE	ALTO
	MITIGAZIONI	Opere provvisoriale di mitigazione delle emissioni sonore.

IMPATTI SU ATMOSFERA PER EMISSIONI SONORE		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI INTERNI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	ALTO
	MITIGAZIONI	Opere di mitigazione delle emissioni sonore e schermature presso area uffici.

7.7. Relazioni fra progetto e risorse energetiche.

Su queste componenti, ad eccezione di quanto riconducibile al consumo di combustibili per autotrazione gli effetti prevedibili sono poco significativi.

IMPATTI SU RISORSE ENERGETICHE		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	A REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Impianto solare, fotovoltaico.

7.8. Relazione fra progetto e Servizi idrici integrati

7.8.1 Depurazione e acquedotto

Su queste componenti, gli effetti prevedibili sono poco significativi.

IMPATTI SUI FABBISOGNI DELLA DEPURAZIONE		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Nessuna prescrizione.

7.9. Relazioni fra progetto e produzione di rifiuti

Su questa componente, anche per la natura dell'attività attuale e prevista, gli effetti prevedibili sono poco significativi.

IMPATTI SUI SERVIZI DI RACCOLTA E SMALTIMENTO DEI RIFIUTI		
IMPATTI IRREVERSIBILI NEGATIVI	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	BASSO
	MITIGAZIONI	Nessuna prescrizione.

7.10. Componente aspetti socioeconomici

Su questa componente gli effetti prevedibili sono poco significativi a livello di maggiore occupazione, sono significativi per il consolidamento dell'azienda sul mercato.

Per quanto riguarda la sicurezza nei luoghi di lavoro e la salute dei lavoratori, a livello generale si evidenziano le particolari condizioni nelle quali si svolgono le attività attuali, che certamente comportano una pressione significativa sugli addetti, indotta prevalentemente dalle emissioni sonore delle lavorazioni e del traffico veicolare.

Per quanto riguarda l'attività prevista si ritiene che in fase di normale gestione non si verifichino particolari effetti, essendo tale attività limitata al solo stoccaggio dei rifiuti senza operazioni di selezione o smontaggio delle parti meccaniche, elettriche ed elettroniche. In condizioni di rischio per il verificarsi di eventi accidentali sono prevedibili effetti dovuti alla propagazione nell'aria di gas, modeste esplosioni con movimentazione di frammenti, ribaltamento del veicolo movimentatore, ecc. cui si può porre rimedio solo con un attenta osservanza dei protocolli operativi.

IMPATTI SUGLI ASPETTI SOCIOECONOMICI		
IMPATTI POSITIVI (PER ATTIVITÀ R.M.)	FASE	GRADO DI ESPOSIZIONE
	REGIME	MEDIO
	MITIGAZIONI	Nessuna prescrizione.

8. SINTESI DEI RISULTATI

Nelle tabelle seguenti si riportano i dati utili a sintetizzare i risultati degli studi e delle indagini e a supportare la valutazione.

Tabella 14 - Bilancio prestazionale complessivo riferito al Piano Attuativo Area R.M. in assenza delle mitigazioni proposte nei capitoli precedenti.

SERVIZIO	Ammissibile	Non ammissibile	Ammissibile con riserva
Approvvigionamento idrico	X		
Depurazione	X		
Difesa idrogeologica	X		
Difesa idraulica	X		
Compatibilità geotecnica			X
Smaltimento rifiuti solidi	X		
Disponibilità energetica	X		
Salute nei luoghi di lavoro			X
Mobilità	X		

Le mitigazioni proposte possono essere considerate in sede di progetto esecutivo senza produrre un significativo aggravio dei costi. La fattibilità generale viene quindi rivalutata come descritto nella tabella seguente.

Tabella 15 - Bilancio prestazionale complessivo riferito al Piano Attuativo Area R.M. con le mitigazioni proposte nei capitoli precedenti.

SERVIZIO	Ammissibile	Non ammissibile	Ammissibile con riserva
Approvvigionamento idrico	X		
Depurazione	X		
Difesa idrogeologica	X		
Difesa idraulica	X		
Compatibilità geotecnica	X		
Smaltimento rifiuti solidi	X		
Disponibilità energetica	X		
Salute nei luoghi di lavoro	X		
Mobilità	X		

Pistoia 4 dicembre 2008

Dott. Leonardo Moretti

ALLEGATO

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA E RENDERING FOTOREALISTICO



Aree di lavoro deposito rifiuti



Fasi dei lavori di movimentazione rifiuti



Fasi dei lavori



Area oggetto di intervento



Rendering fotorealistico - Vista edificio "B"



Rendering fotorealistico - Vista edificio "A"