

± 67.13

Titolari del Progetto:

SIGG. GORLA LUIGI – PARISIO ANGELA  
SIGG. MALAMAN GEREMIA – CHIANTORE RITA MARIA  
SOC. EUROPA DUEMILA S.R.L.

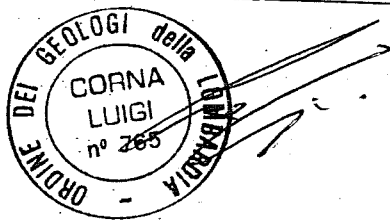
Progetto:

PROPOSTA DI PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO  
Via Leopardi – Via Mattei; Arese (MI)

Oggetto dell'elaborato:

INDAGINE AMBIENTALE  
SULLO STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO  
RELAZIONE PRELIMINARE E PROGRAMMA DELLE INDAGINI DIRETTE

Il Tecnico incaricato:  
Dott. Geol. Luigi Corna



I Titolari del progetto:

Il Coordinatore della progettazione (per presa visione):

Giugno/Luglio, 2003



## INDICE

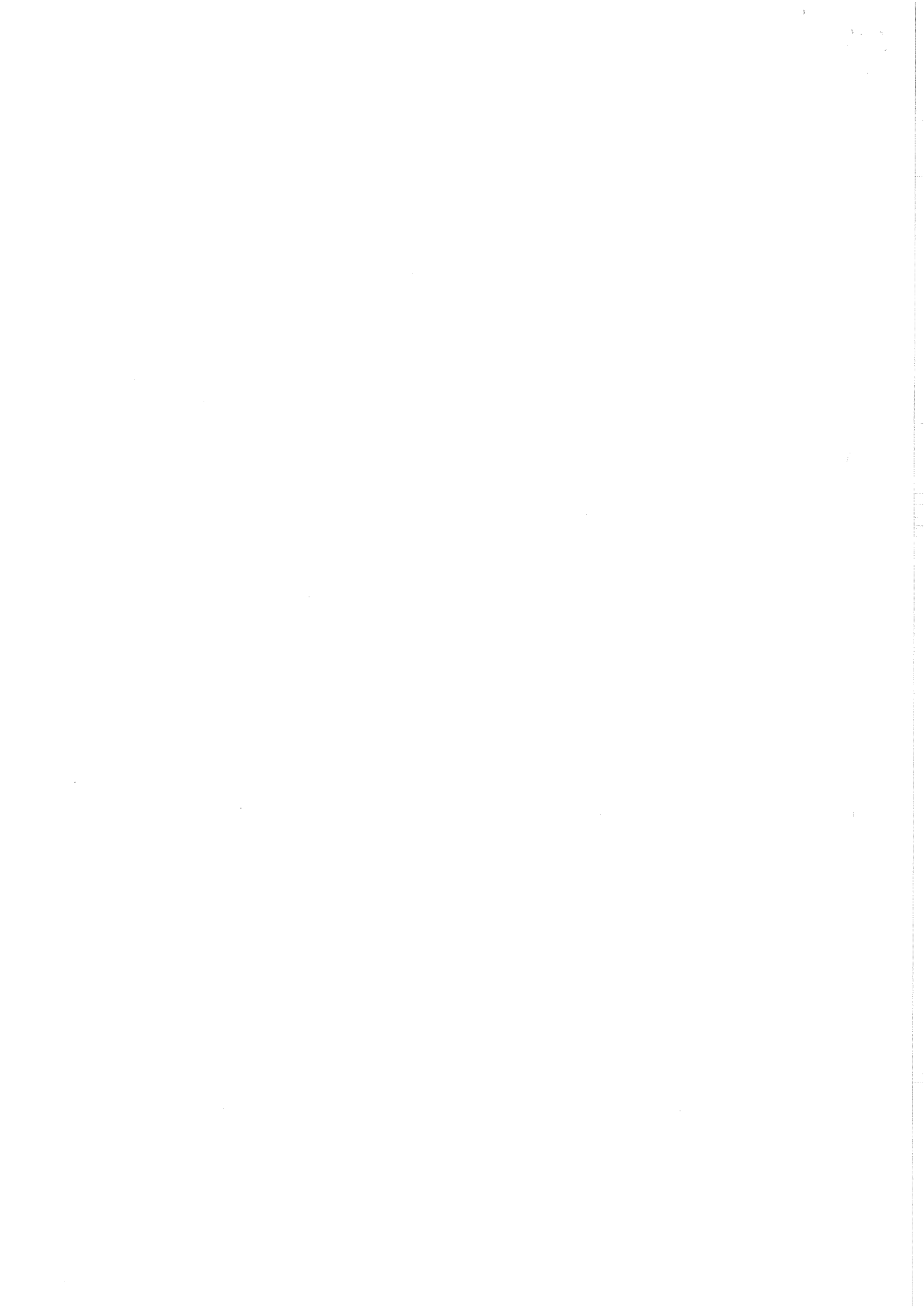
---

1. Premessa
2. Inquadramento geografico e descrizione del progetto
3. Inquadramento ambientale
4. Informazioni storiche sull'utilizzo dell'area produttiva della ditta **COSTRUZIONI AEROMECCANICHE S.R.L.**
  - 4.1. Informazioni sull'Azienda in attività o in dismissione
  - 4.2. Informazioni sulle strutture
  - 4.3. Programma delle indagini dirette sul sottosuolo
5. Informazioni storiche sull'utilizzo dell'area produttiva della ditta **I.G.M. S.R.L.**
  - 5.1. Informazioni sull'Azienda in attività o in dismissione
  - 5.2. Informazioni sulle strutture
  - 5.3. Programma delle indagini dirette sul sottosuolo

## ALLEGATI

---

- All.1. Carta di inquadramento geografico
- All.2. Carta geologica di inquadramento
- All.3. Planimetrie dei luoghi con ubicazione dei punti di indagine - ditta **COSTRUZIONI AEROMECCANICHE S.R.L.**
- All.4. Planimetrie dei luoghi con ubicazione dei punti di indagine- ditta **I.G.M. S.R.L.**
- All.5. Planimetria del progetto
- All.6. Stato ambientale dei luoghi circostanti e fattibilità del progetto



## 1. Premessa

La presente è stata redatta a nome e per conto dei Sigg. GORLA LUIGI - PARISIO ANGELA - MALAMAN GEREMIA - CHIANTORE RITA MARIA e SOC. EUROPA DUEMILA S.R.L., a supporto del progetto di "PROPOSTA DI PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO - Via Leopardi e Via Mattei; Arese (MI)" sviluppato dall'Arch. Laura Fontana con Studio in Milano.

Le attività proposte con la presente, sono finalizzate alla valutazione della trasformazione di uso delle aree da scopi produttivi-artigianali a residenziali. Nel caso si attuasse la possibilità di nuova edificazione, il progetto prevederebbe la completa dismissione delle attività produttive, la demolizione degli edifici ed infrastrutture esistenti e la costruzione di palazzine residenziali.

L'indagine si riferisce a due aree distinte, ancorché attigue, di cui la prima di proprietà dei Sigg. GORLA LUIGI - PARISIO ANGELA ove esercisce la propria attività la ditta COSTRUZIONI AEROMECCANICHE S.R.L. e la seconda di proprietà dei Sigg. MALAMAN GEREMIA - CHIANTORE RITA MARIA ove esercisce la propria attività la ditta I.G.M. S.R.L..

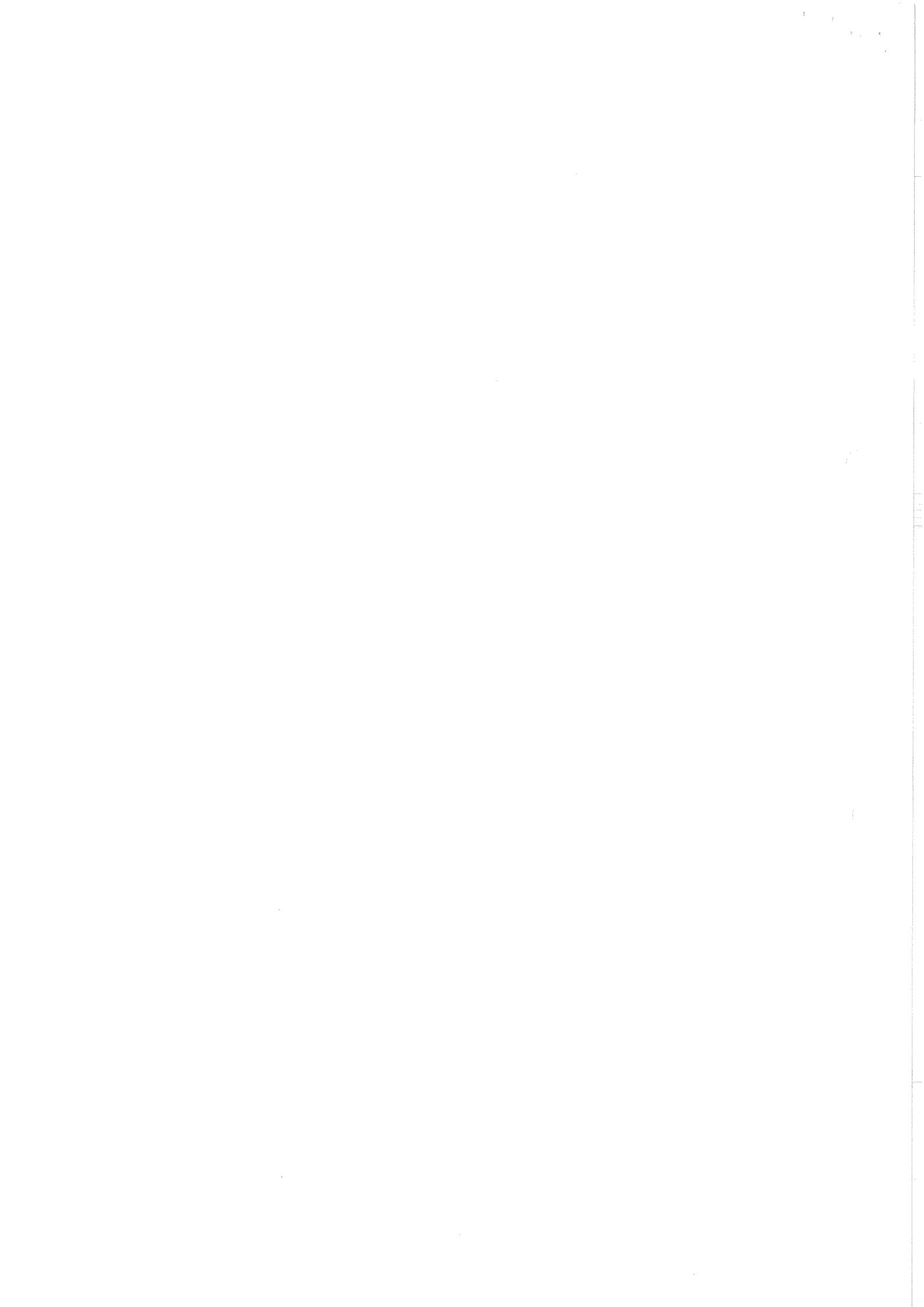
Lo studio condotto ha previsto la raccolta di alcune informazioni geologiche e progettuali preliminari, l'acquisizione delle informazioni storiche sull'area (direttamente dalle Proprietà), l'esecuzione di sopralluoghi e rilevazioni sullo stato attuale delle strutture produttive.

Gli studi, le ricerche e le indagini sono state condotte e programmate (per la parte relativa alle indagini dirette sul sottosuolo) secondo quanto disposto in: D.M. 25.10.1999 n. 471 "Regolamento recante criteri, procedure e modalità per la messa in sicurezza, la bonifica e il ripristino ambientale dei siti inquinati, ai sensi dell'art. 17 del D. Lgs. 5.02.1997, n.22, e successive modificazioni e integrazioni".

## 2. Inquadramento geografico e descrizione del progetto

Il progetto si ubica nella zona Nord - Est dell'abitato di Arese, in fregio alla strada comunale denominata Via Mattei, angolo Via Leopardi.

Il progetto prevede la nuova edificazione a scopi residenziali, di un'area già attualmente edificata, con la presenza di un capannoni per attività artigianali con annessi uffici ed abitazioni custode.



E' prevista la costruzione di 5 edifici; il progetto interessa una superficie complessiva di circa 6.626 m<sup>2</sup> di cui: circa 3.010 m<sup>2</sup> (totalmente impermeabili) occupati dagli edifici fuoriterra, 1.990 m<sup>2</sup> (totalmente drenanti) occupati da giardini, e la restante pari a 1.626 m<sup>2</sup> (parzialmente drenanti) occupata da, corselli, accessi carrali, giardini parzialmente drenanti (in quanto soprastanti le autorimesse interrata).

Sul lato nord dell'area di intervento, verso Via Leopardi, è prevista la realizzazione di parcheggi e piste ciclabili a completamento dell'esistente.

Gli edifici saranno costituiti da una parte interrata adibita prevalentemente ad autorimesse, tre piani fuori terra e sottotetto abitabile.

La struttura sarà totalmente in cemento armato per la parte interrata mentre per la parte in elevazione avrà struttura (travi e pilastri) in cemento armato e murature di tamponamento in laterizi autoportanti.

Per la realizzazione degli edifici interrati, è prevista la formazione di un ampio scavo della profondità di circa 3 m, esteso su gran parte dell'area. La maggior parte dei terreni di scavo sarà allontanata dall'area di intervento e scaricata presso idoneo impianto regolarmente autorizzato a ricevere i materiali in oggetto.

E' prevista la realizzazione di un impianto fognario distinto per la raccolta e lo smaltimento delle acque bianche e delle acque nere.

### **3. Inquadramento ambientale**

#### **3.1. Geologia**

Localmente la pianura è interessata da un regolare sistema di canali e fossati che drenano le acque superficiali principalmente verso il canale scolmatore che scorre più a Sud dell'area di progetto. La direzione di deflusso delle acque del canale scolmatore è NE-SW. Ad est dell'area di progetto scorre, con direzione NNE - SSW, il Torrente Guisa.

Il territorio su cui sorge l'abitato di Arese è caratterizzato da una morfologia pianeggiante debolmente inclinata verso Sud, legata al meccanismo morfogenetico dei periodi glaciali ed interglaciali causati dalle variazioni climatiche. In particolare la fase fluvioglaciale seguita all'ultima glaciazione ha portato alla sedimentazione di depositi alluvionali costituiti da ghiaie, sabbie e





limi con argille eterogeneamente distribuiti in funzione dell'evoluzione dell'idrografica superficiale fino alla profondità di oltre 300 m.

L'area in oggetto (ubicata alla quota 159 m s.m.) è situata nella pianura milanese settentrionale, all'interno del territorio comunale di Arese (MI).

Localmente la pianura è interessata da un regolare sistema di canali e fossati che drenano le acque superficiali con direzione principale verso Sud. A poche centinaia di metri verso sud, rispetto alla zona del progetto, è presente il canale scolmatore con deflusso NE-SW.

Localmente non è visibile né è in altro modo nota la presenza di fenomeni di instabilità dal punto di vista dell'evoluzione geomorfologica.

Nell'area del progetto affiorano i terreni noti in letteratura con il nome di "Ghiaie sabbiose e sabbie con strato superiore alterato" (Diluvium Recente). Si tratta di depositi alluvionali sabbioso ghiaiosi stratificati, con lenti limose. I clasti presentano dimensioni in genere inferiori a pochi centimetri, sono di natura variabile da ignea a sedimentaria e metamorfica, presentano elevato grado di arrotondamento, bassa sfericità e media alterazione.

Negli strati superficiali, fino alle profondità di circa 1,5 m si riscontrano livelli di alterazione dati da alternanze di sabbie - ghiaie e limi.

Le caratteristiche litostratigrafiche permettono in linea generale una buona protezione del sottosuolo in quanto i terreni limoso argillosi presentano bassa permeabilità e capacità di trattenere in superficie eventuali liquidi di percolazione.

L'alternanza di strati limoso - argillosi a strati più ghiaiosi facilita l'espansione laterale di inquinanti e perciò una maggior facilità di individuare situazioni di inquinamento tramite indagini puntuali (sondaggi).

### **3.2. idrogeologia**

In relazione ai dati noti in letteratura, con particolare riferimento ai numerosi pozzi per approvvigionamento idrico trivellati in aree vicine, il livello statico della falda superficiale è posto a 12/15 m dal p.c.. Nei luoghi, in condizioni di piovosità elevata e di rapida ricarica degli acquiferi, possono formarsi falde sospese più superficiali. Il flusso idrico presenta un orientamento generale NW - SE con gradienti prossimi allo 0,02%. Data la notevole permeabilità dei depositi alluvionali presenti a scala regionale, la pianura a nord dei luoghi considerati, costituisce la fonte di alimentazione della falda.



L'assetto geolitologico costante sia nell'areato che nel saturo resenta una permeabilità mediamente elevata dell'ordine dei  $10^{-2} - 10^{-3}$  cm/s.

Nei pressi dell'area, in una fascia di 200 m, non risulta nota la presenza di pozzi per acqua potabile. In considerazione della direzione di flusso della falda acquifera, il pozzo per acqua potabile a maggior vulnerabilità risulta essere quello di Via delle Industrie, distante 1.200 metri, direzione sud-est, dall'area in esame. Altri due pozzi sono presenti più a nord, con una distanza minima di 800 m (vedi allegato n. 2).

Per quanto riguarda le acque superficiali, l'area di studio (alla scala comunale) è interessata da fontanili, alcuni dei quali ormai cancellati dall'evoluzione del paesaggio antropizzato e da un regolare sistema di canali e fossati collegati al sistema irriguo del canale Villoresi che drenano regolarmente le acque superficiali con direzione principale verso Sud.

Il principale elemento dell'idrografia superficiale locale è costituito dal canale scolmatore che scorre alla distanza di circa 200 m a sud dell'area di intervento, con direzione NE - SW, ed il torrente Guisa che scorre alla distanza di 1 Km. in direzione Est, con deflusso NNW - SSE.

In caso di necessità di investigare la falda, in linea generale si dovranno prevedere due piezometri ubicati ai margini NNW - SSE dell'area.

### 3.3. Climatologia

Nel complesso il territorio circostante l'area d'interesse presenta caratteri climatici tipici del clima sublitoraneo alpino, con precipitazioni piovose massime in primavera ed autunno. Non si riscontrano stagioni completamente siccitose.

La piovosità media, secondo i dati misurati presso la stazione pluviometrica di Rho, è di 1073,2 mm annui, quella massima di 1.639,4 mm annui, e quella minima di 573,0 mm annui. I giorni piovosi annui, risultano mediamente pari a 100.

Per quanto riguarda l'analisi delle caratteristiche meteorologiche della zona si fa riferimento agli afflussi per una precipitazione di durata  $T = 15/30$  min, che abbia tempo di ritorno ventennale. Per la zona considerata, la curva di possibilità climatica  $h = a T^n$  (dove  $T$  è il tempo in ore,  $a = 59,1$ ;  $n = 0,487$ ).

Tabella: Precipitazioni critiche calcolate

T (ore)	0,1	0,3	0,5	1	2
H (mm)	19	33	42	59	83



#### 4. Informazioni storiche sull'utilizzo dell'area produttiva della ditta COSTRUZIONI AEROMECCANICHE S.R.L.

L'area produttiva è stata realizzata tra il 1974 ed il 1975 ed è rimasta invariata sino ad ora salvo modesti completamenti e sistemazioni.

Le strutture edili, tra cui un capannone e palazzina ufficio - abitazione, furono realizzate a seguito della Licenza Edilizia del Comune di Arese "prot. 9820, prat. 153 del 12.12.'73", rilasciata al Sig. Gorla Luigi, tuttora proprietario dell'insediamento produttivo e titolare della Ditta "Costruzioni Aeromeccaniche S.R.L." esercente, nel medesimo, le proprie attività.

La Costruzioni Aeromeccaniche S.R.L. ha sempre svolto le attività tuttora in corso. Il ciclo produttivo non ha previsto l'utilizzo di materie prime e la produzione di rifiuti pericolosi.

E' segnalata la presenza di coperture dei tetti in eternit e l'esistenza di un serbatoio inferrato per gasolio per riscaldamento, dimesso dall'inizio degli anni ottanta.

L'area produttiva non è mai stata concessa, nemmeno in parte, in locazione o altro uso, ad altre aziende.

##### 4.1. Informazioni sull'Azienda in attività o in dismissione

Nell'area produttiva esercisce la propria attività la ditta Costruzioni Aeromeccaniche S.R.L., che produce:

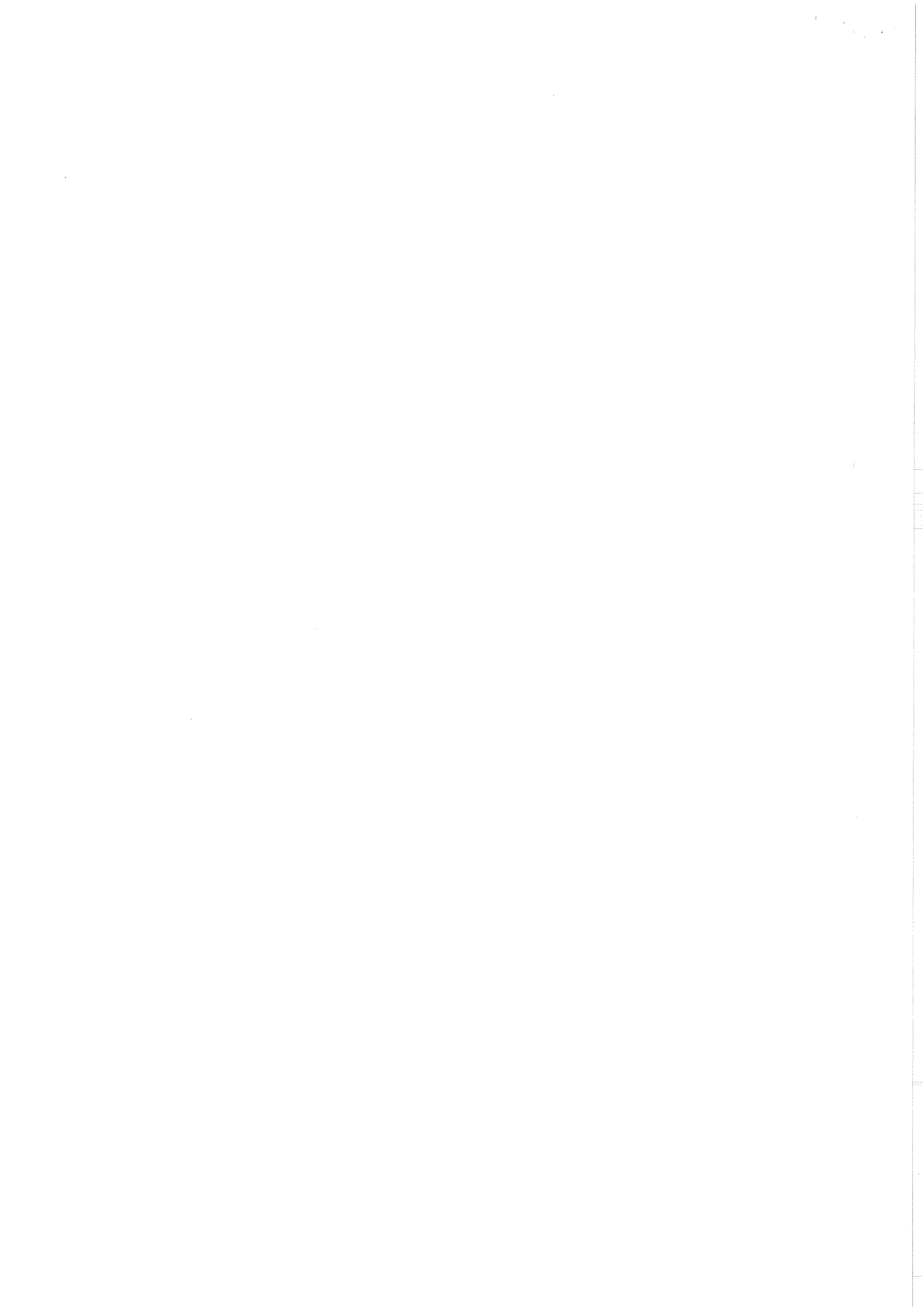
- impianti industriali per l'aspirazione, la ventilazione, la depurazione inquinanti atmosferici;
- impianti industriali per filtraggi e la depolverizzazione;
- impianti industriali per il riscaldamento, l'essiccazione, ed i trasporti pneumatici.

Il ciclo produttivo prevede la realizzazione di involucri e tubazioni in lamiera di acciaio zincato, e l'installazione di ventilatori e filtri per il funzionamento delle apparecchiature. I filtri sono costituiti da carboni attivi.

Le materie prime sono per la quasi totalità lamiere di acciaio.

I macchinari presenti nell'area produttiva, che costituiscono, le attrezzature necessarie allo svolgimento delle attività del ciclo produttivo sono:

- Taglierine (macchina oleodinamica a circuito chiuso)
- Presso pieghe (macchina oleodinamica a circuito chiuso)



Per entrambe le macchine sopra descritte il circuito oleodinamico è completamente chiuso e la manutenzione avviene ogni 8, 10 anni a mezzo di ditte specializzate che provvedono anche alla sostituzione degli oli e ritiro dei materiali esausti.

- Taglio numerico al plasma
- Rotatrici
- Bordatrici
- Aggraffatrici
- Puntatrici
- Trapani

Tutte le macchine sono azionate mediante motori elettrici, la lubrificazione delle punte e delle lame è limitatissima ed in genere è ad acqua.

Il trasporto interno dei materiali avviene a mezzo di muletto e carroponete azionati con motori elettrici.

I macchinari prodotti vengono nella maggior parte dei casi montati presso le sedi dei committenti, perciò nell'area produttiva non esistono magazzini e depositi.

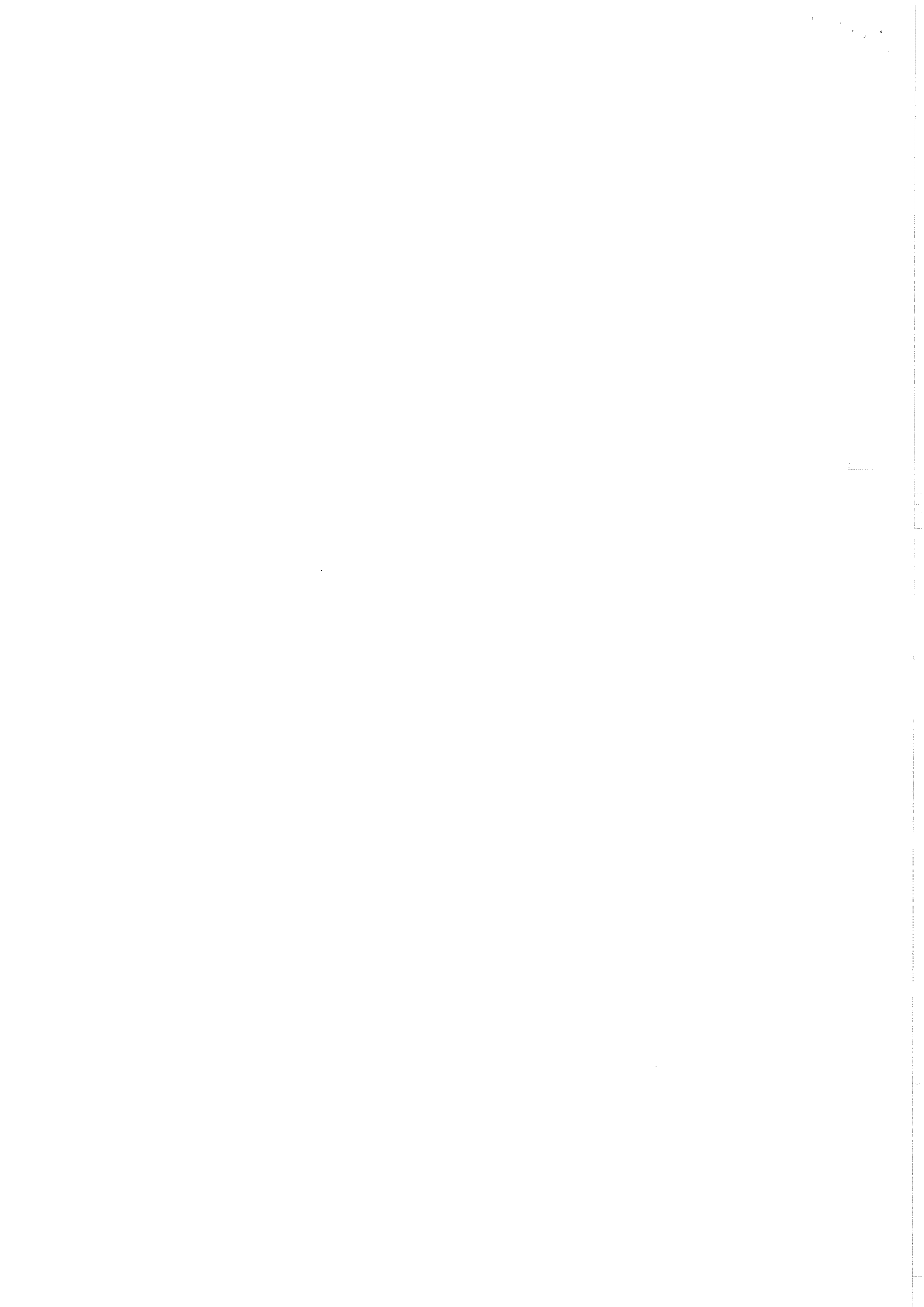
I rifiuti prodotti dal ciclo produttivo sono per la quasi totalità costituiti da sfridi di lamiera. Il deposito dei rottami metallici da smaltire si ubica sul retro del capannone produttivo, in apposito container. Lo smaltimento dei rifiuti avviene presso regolare impianto autorizzato. La Ditta ha specificato che non vengono prodotti e smaltiti altri rifiuti.

#### 4.2. Informazioni sulle strutture

L'area produttiva oggetto di indagine è costituita da:

- una palazzina della superficie di circa 215 m<sup>2</sup>, per tre piani
- un capannone della superficie di circa 940 m<sup>2</sup>
- parcheggio, in parte all'interno della recinzione ed in parte esterno, della superficie di circa 400 m<sup>2</sup>
- area giardino, marciapiedi e accessi per una superficie di circa 2.260 m<sup>2</sup>

Il capannone non ha divisori interni e l'azienda è organizzata con reparto di lavorazione unico. La palazzina è destinata ad uffici e residenza.





Il capannone è completamente pavimentato con soletta di calcestruzzo. Sull'asse mediano del capannone sono presenti una serie di pozzetti che raccolgono le acque piovane delle falde dei tetti.

La Ditta ha specificato che nell'area produttiva non esistono aree autorizzate per il deposito di materie prime, prodotti o rifiuti pericolosi.

Nell'area produttiva esiste un locale caldaia ubicato nell'interrato della palazzina. Fino al 1982, circa, l'impianto di riscaldamento era alimentato a gasolio, e lo stoccaggio dello stesso avveniva in cisterna interrata da 15 m<sup>3</sup>, in seguito è avvenuto l'allacciamento alla rete metano comunale ed il vecchio impianto è stato dismesso.

L'impianto fognario è di tipo misto e risulta costituito da tre linee principali di cui la prima che convoglia le acque del capannone, la seconda le acque della palazzina e la terza che raccoglie le acque del piano interrato e le immette in rete a seguito di sollevamento con elettropompa posizionata in cameretta interrata. L'ingresso in fognatura è unico e si ubica di fronte alla palazzina.

#### **4.3. Programma delle indagini dirette sul sottosuolo**

Le attività di indagine ambientale prevedono una fase sperimentale con sondaggio dei terreni in punti significativi ed il prelievo di campioni rappresentativi sui quali eseguire la determinazione delle concentrazioni dei parametri chimici utili alla caratterizzazione ambientale del sito.

I punti di indagine previsti si ubicano:

- A) n.1 sondaggio sul retro del capannone in corrispondenza dell'area a verde
- B) n.2 sondaggi all'interno del capannone in corrispondenza dei pozzetti dei pluviali
- C) n.1 sondaggio in corrispondenza dei piazzali di fronte al capannone
- D) n.1 sondaggio nella zona cisterna / caldaia

##### **4.3.1. Fasi di indagine**

L'indagine ambientale del sottosuolo prevede una serie di fasi successive programmate in funzione dei risultati di analisi.

E' prevista una prima fase conoscitiva (vedi punti 4.3.2. – 4.3.3. – 4.3.4. – 4.3.5.) che potrà dare conclusione ai lavori nel caso non risultassero situazioni di inquinamento.



Nel caso emergessero inquinamenti si procederà per fasi a:

- analisi di ulteriori campioni di terreno già prelevati nella prima fase di sondaggi;
- esecuzione di ulteriori sondaggi, prelievi ed analisi, nei pressi della zona inquinata;
- realizzazione di piezometri per la verifica di inquinamento delle acque di falda.

#### **4.3.2. Sondaggi**

Per l'investigazione del sottosuolo saranno eseguiti una serie di sondaggi a carotaggio continuo o scavi con escavatore spinti fino alle profondità di 2 / 3 m. I sondaggi prevederanno l'estrazione di una carota continua, che sarà disposta in cassette catalogatrici per la successiva descrizione e per il prelievo di campioni per l'esecuzione di analisi chimiche; in caso di scavi i campionamenti saranno attuati direttamente sulle scarpate.

#### **4.3.3. Prelievo campioni di terreno**

I campioni di terreno saranno prelevati a seconda della situazione concreta di campagna in modo specifico (in caso di evidenze organolettiche di rischio di contaminazione dei terreni) oppure con criterio geometrico in funzione della profondità (in caso di uniformità delle caratteristiche litostratigrafiche).

Nel caso di assenza di evidenze di inquinamento verranno prelevati due campioni per ciascun sondaggio, alle profondità di 1 e 2 m dal piano campagna.

Sulle litologie significative saranno eseguite descrizioni geologiche e geotecniche dei terreni e granulometrie, per la definizione delle caratteristiche delle "matrici".

#### **4.3.4. Analisi chimiche dei campioni di terreno**

In prima fase sarà prevista l'analisi chimica di tutti i campioni prelevati in relazione ad evidenze di rischio di inquinamento, o in caso di assenza, dei campioni prelevati con criterio geometrico. In ciascun sondaggio sarà analizzato almeno un campione di terreno.

Parametri chimici da analizzare in relazione alle caratteristiche del ciclo produttivo:

- Cromo totale (Cr)



- Rame (Cu)
- Zinco (Zn)
- Piombo (Pb)
- Idrocarburi pesanti C> 12
- Solventi organici aromatici totali (su campioni significativi)
- Policiclici aromatici totali (su campioni significativi)

#### 4.3.5. Cisterna da gasolio

Una prima verifica dello stato dei terreni nei pressi della cisterna sarà attuata tramite il sondaggio "4.3." e relativi conseguenti campioni analisi ecc.

A seguito della dismissione dell'azienda e l'inizio delle attività di demolizione avverrà lo scavo dei terreni l'asportazione della cisterna e la presa visione diretta dei terreni circostanti. In questa fase in caso di evidenze organolettiche di contaminazione dei suoli, potranno essere prelevati ulteriori campioni di terreno (direttamente a fondo scavo) per l'esecuzione di analisi chimica.

Parametri chimici da analizzare:

- Idrocarburi pesanti C> 12.



## 5. Informazioni storiche sull'utilizzo dell'area produttiva della ditta I.G.M. S.R.L.

L'area produttiva è stata realizzata tra il 1968 ed il 1970 ed è rimasta invariata sino ad ora salvo modesti completamenti e sistemazioni.

Le strutture edili, risultano autorizzate a seguito di richiesta di Sanatoria Edilizia Legge n. 47/85, presentata il 13.08.88 prot. Comunale 18045, dai Sigg. Malaman - Chiantore, tuttora proprietari dell'insediamento produttivo e titolare della Ditta "I.G.M. S.R.L." esercente, nel medesimo, le proprie attività.

La I.G.M. S.R.L. ha sempre svolto le attività tuttora in corso. Il ciclo produttivo non ha previsto l'utilizzo di materie prime e la produzione di rifiuti pericolosi.

E' segnalata la presenza di coperture dei tetti in eternit e l'esistenza di un serbatoio interrato per gasolio per riscaldamento, dimesso dall'inizio degli anni ottanta.

L'area produttiva non è mai stata concessa, nemmeno in parte, in locazione o altro uso, ad altre aziende.

### 5.1. Informazioni sull'Azienda in attività o in dismissione

Nell'area produttiva esercisce la propria attività la ditta I.G.M. S.R.L.. I.G.M. svolge l'attività con sede unica in via Mattei n. 56 e ha p.iva 10179500151.

La I.G.M. ha due indirizzi aziendali distinti uno di tipo prevalentemente elettrico (svolto in esterno in quanto è basato sull'installazione e l'assistenza tecnica alla realizzazione di impianti antifurto) ed uno elettromeccanico (con lavorazioni meccaniche, stampaggio degli elastomeri e montaggio della parti da assemblare). La miscela madre per lo stampaggio degli elastomeri non viene prodotta all'interno dell'area ma viene consegnata alla I.G.M. in conto lavorazione e stoccata in frigoriferi; il prodotto stabilizzato viene solamente manipolato.

Le materie prime sono costituite dalla citata miscela di elastomero (che arriva già stabilizzata), da fusioni in alluminio, barre e fogli di alluminio che entrano nel ciclo produttivo senza ulteriori trasformazioni se non di tipo meccanico; il prodotto finale è costituito da morsetti serracavo di tipo A e di tipo





C, e dai prodotti di stampaggio degli elastomeri che sono costituiti dagli inserti di gomma dei connettori.

Materie prime, prodotti semilavorati e prodotto finito sono stoccati in scaffali all'interno dell'area produttiva.

I rifiuti dell'attività produttiva sono costituiti da scarti e residui di elastomeri lavorati insieme a cavi elettrici in spezzoni. Lo smaltimento dei rifiuti avviene presso regolare impianto autorizzato. La Ditta ha specificato che non vengono prodotti e smaltiti altri rifiuti.

## **5.2. Informazioni sulle strutture**

L'area produttiva oggetto di indagine è costituita da:

- un capannone con annessi uffici della superficie di circa 925 m<sup>2</sup>
- piazzali, parcheggio, area giardino, marciapiedi e accessi per una superficie di circa 3.900 m<sup>2</sup>

Il capannone non ha divisori interni e l'azienda è organizzata con reparto di lavorazione unico. La zona Nord-Est è destinata ad uffici. Il capannone è completamente pavimentato con soletta di calcestruzzo. Sono presenti una serie di pozzetti che raccolgono le acque piovane delle falde dei tetti.

La Ditta ha specificato che nell'area produttiva non esistono aree autorizzate per il deposito di materie prime, prodotti o rifiuti pericolosi.

Fino a metà degli anni '80, l'impianto di riscaldamento era alimentato a gasolio, e lo stoccaggio dello stesso avveniva in cisterna interrata, in seguito è avvenuto l'allacciamento alla rete metano comunale ed il vecchio impianto è stato dismesso.

L'impianto fognario è di tipo misto e risulta costituito da una linea principale che convoglia le acque del capannone e le immette in rete. L'ingresso in fognatura è unico e si ubica di fronte al capannone.

## **5.3. Programma delle indagini dirette sul sottosuolo**

Le attività di indagine ambientale prevedono una fase sperimentale con sondaggio dei terreni in punti significativi ed il prelievo di campioni rappresentativi sui quali eseguire la determinazione delle concentrazioni dei parametri chimici utili alla caratterizzazione ambientale del sito.



I punti di indagine previsti si ubicano:

- E) n.1 sondaggio sul retro del capannone in corrispondenza dell'area a verde
- F) n.2 sondaggi all'interno del capannone
- G) n.1 sondaggio in corrispondenza dei piazzali di fronte al capannone
- H) n.1 sondaggio nella zona cisterna / caldaia

### **5.3.1. Fasi di indagine**

L'indagine ambientale del sottosuolo prevede una serie di fasi successive programmate in funzione dei risultati di analisi.

E' prevista una prima fase conoscitiva (vedi punti 5.3.2. - 5.3.3. - 5.3.4. - 7.5.) che potrà dare conclusione ai lavori nel caso non risultassero situazioni di inquinamento.

Nel caso emergessero inquinamenti si procederà per fasi a:

- analisi di ulteriori campioni di terreno già prelevati nella prima fase di sondaggi;
- esecuzione di ulteriori sondaggi, prelievi ed analisi, nei pressi della zona inquinata;
- realizzazione di piezometri per la verifica di inquinamento delle acque di falda.

### **5.3.2. Sondaggi**

Per l'investigazione del sottosuolo saranno eseguiti una serie di sondaggi a carotaggio continuo o scavi con escavatore spinti fino alle profondità di 2 / 3 m. I sondaggi prevederanno l'estrazione di una carota continua, che sarà disposta in cassette catalogatrici per la successiva descrizione e per il prelievo di campioni per l'esecuzione di analisi chimiche; in caso di scavi i campionamenti saranno attuati direttamente sulle scarpate.

### **5.3.3. Prelievo campioni di terreno**

I campioni di terreno saranno prelevati a seconda della situazione concreta di campagna in modo specifico (in caso di evidenze organolettiche di rischio di contaminazione dei terreni) oppure con criterio geometrico in funzione della profondità (in caso di uniformità delle caratteristiche litostratigrafiche).



Nel caso di assenza di evidenze di inquinamento verranno prelevati due campioni per ciascun sondaggio, alle profondità di 1 e 2 m dal piano campagna.

Sulle litologie significative saranno eseguite descrizioni geologiche e geotecniche dei terreni e granulometrie, per la definizione delle caratteristiche delle "matrici".

#### 5.3.4. Analisi chimiche dei campioni di terreno

In prima fase sarà prevista l'analisi chimica di tutti i campioni prelevati in relazione ad evidenze di rischio di inquinamento, o in caso di assenza, dei campioni prelevati con criterio geometrico. In ciascun sondaggio sarà analizzato almeno un campione di terreno.

Parametri chimici da analizzare in relazione alle caratteristiche del ciclo produttivo:

- Cromo totale (Cr)
- Rame (Cu)
- Zinco (Zn)
- Piombo (Pb)
- Idrocarburi pesanti C> 12
- Solventi organici aromatici totali (su campioni significativi)
- Policiclici aromatici totali (su campioni significativi)

#### 5.3.5. Cisterna da gasolio

Una prima verifica dello stato dei terreni nei pressi della cisterna sarà attuata tramite il sondaggio "D" (vedi paragrafo 5.3.) e relativi conseguenti campioni analisi ecc.

A seguito della dismissione dell'azienda e l'inizio delle attività di demolizione avverrà lo scavo dei terreni l'asportazione della cisterna e la presa visione diretta dei terreni circostanti. In questa fase in caso di evidenze organolettiche di contaminazione dei suoli, potranno essere prelevati ulteriori campioni di terreno (direttamente a fondo scavo) per l'esecuzione di analisi chimica.

Parametri chimici da analizzare:

- Idrocarburi pesanti C> 12.

Dott. Geol. Luigi Corna

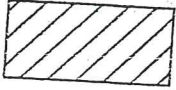
Giugno, 2003





# Corografia dei luoghi

Scala 1:10000



Ubicazione dell'area

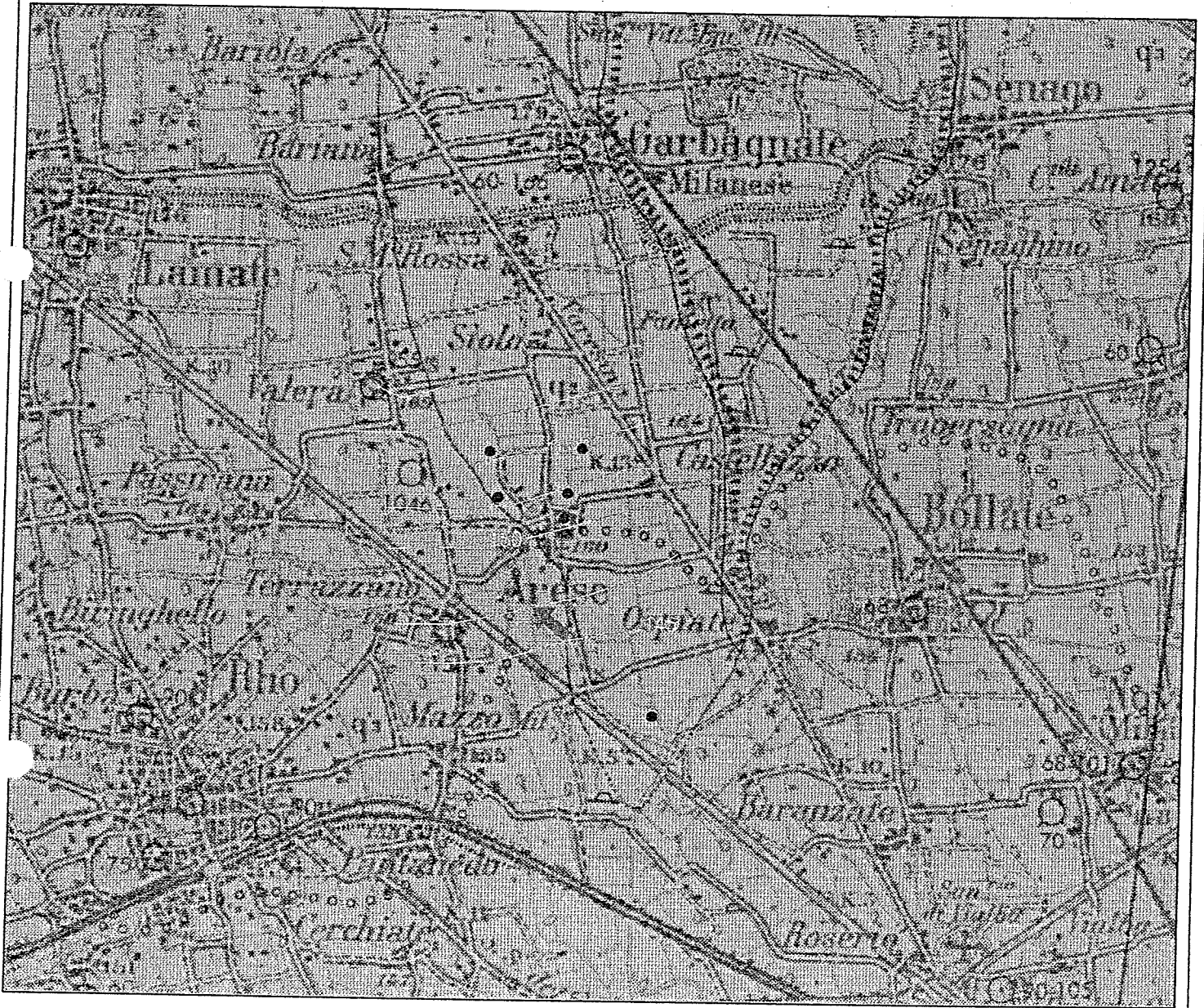




# CARTA GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA

alla scala 1:50.000

Estratto dalla Carta Geologica D'Italia Foglio 45 MILANO



## Legenda

q<sub>3</sub>

Ghiaie sabbiose e sabbie con strato superiore alterato (Diluvium Recente)

q<sub>2</sub>

Ghiaie sabbiose con strato d'alterazione ocreaceo "Ferretto" (Diluvium medio)

q<sub>1</sub>

Ghiaie sabbiose con strato d'alterazione ocreaceo "Ferretto" (Diluvium antico)

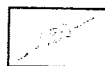
Orli di terrazzi



Pozzi ad uso idropotabile



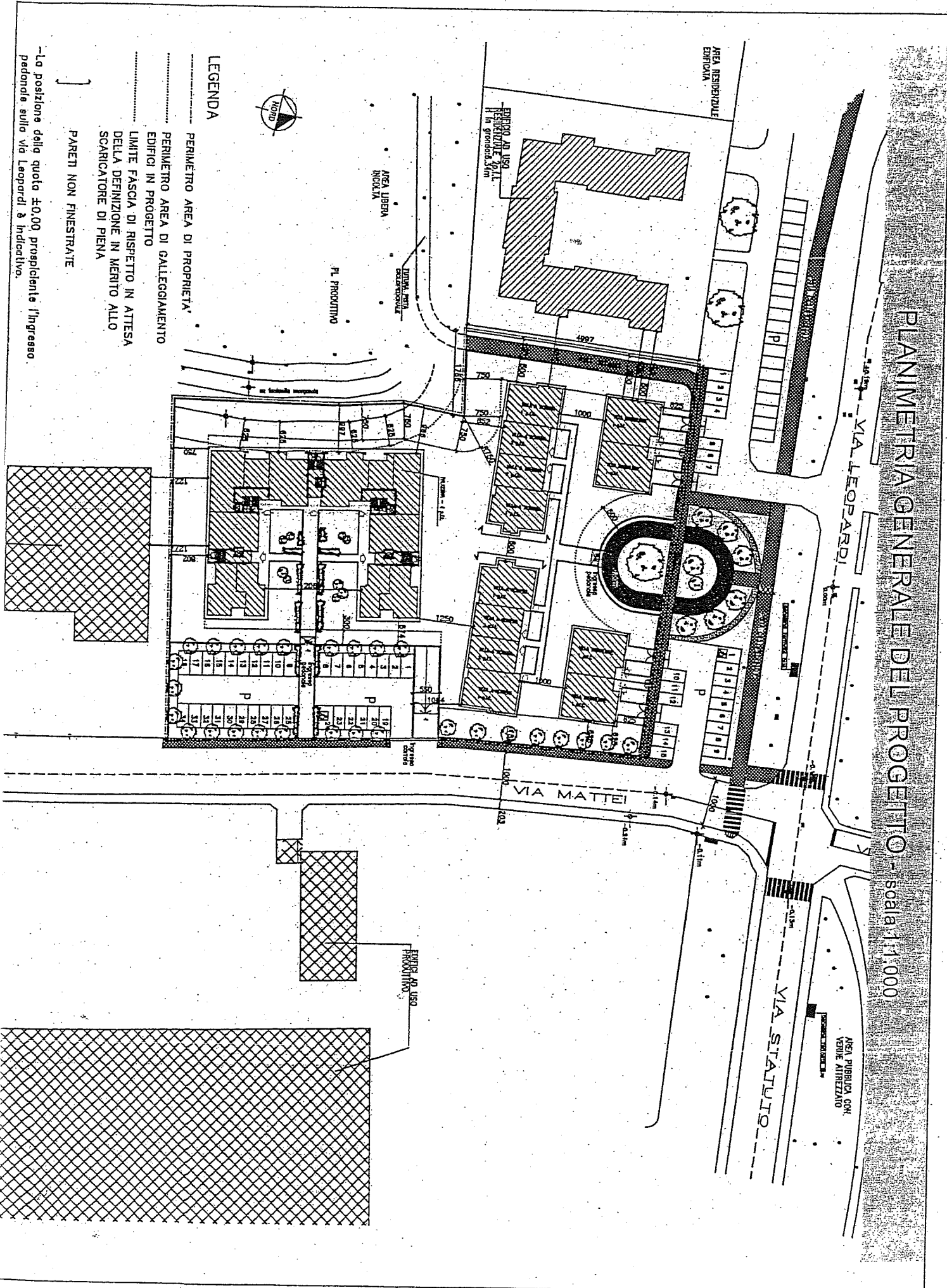
Ubicazione dell'area



Curve isopiezometriche



# PLANIMETRIA GENERALE DEL PROGETTO - scala 1:1.000



## LEGENDA

- PERIMETRO AREA DI PROPRIETA'
- PERIMETRO AREA DI GALLEGGIAMENTO EDIFICI IN PROGETTO
- LIMITE FASCIA DI RISPETTO IN ATTESA DELLA DEFINIZIONE IN MERITO ALLO SCARICATORE DI PIENA
- ▨ PARETI NON FINESTRAITE

-La posizione della quota ±0,00 prospiciente l'ingresso pedonale sulla Via Leopardi è indicativo.



Allegato n.6. Stato ambientale dei luoghi circostanti e fattibilità del progetto

**INDAGINE AMBIENTALE**  
**SULLO STATO DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO**  
**RELAZIONE PRELIMINARE E PROGRAMMA DELLE INDAGINI DIRETTE**  
**PROPOSTA DI PROGRAMMA INTEGRATO DI INTERVENTO**  
**Via Leopardi – Via Mattei; Arese (MI)**

**a. ANALISI E VALUTAZIONE DELLO STATO AMBIENTALE  
GENERALE DEI LUOGHI**

Nel presente capitolo vengono descritte le emissioni acustiche e di scarichi al suolo o in atmosfera, provenienti dagli insediamenti produttivi prossimi alla zona di intervento, allo scopo di valutare eventuali problemi o criticità alla realizzazione dell'insediamento residenziale in progetto.

Le valutazioni si basano sulle analisi condotte sul Piano Regolatore Generale e sul Piano di Zonizzazione Acustica, integrate con verifiche dirette della documentazione relativa alle Ditte di interesse, agli atti presso il Comune di Arese.

La presa visione presso gli Uffici Comunali, della documentazione citata, è avvenuta in data 04.07.07, a seguito di "richiesta di accesso agli atti amministrativi" presentata al Comune dallo scrivente Geol. Luigi Corna e dalla collega Arch. Laura Fontana in data 03.07.07.

**b. SITUAZIONE URBANISTICA DELLA ZONA**

Documenti:

- Piano di Zonizzazione Acustica del Comune di Arese redatto nel giugno 2001, in ottemperanza alla Legge n. 447 del 26.10.'95
- Piano Regolatore Generale vigente, approvato con D.G.R. n. V1/27326 del 08.04.'97

Il Piano Regolatore Generale, rispetto alla zona di intervento, prevede verso Nord, usi di tipo residenziale mentre verso sud usi di tipo produttivo.



Sul lato Ovest della zona di intervento si riscontra un'area verde in abbandono, in parte boscata ed in parte a prato, interessata dalla presenza del fontanile Morganda e di un laghetto artificiale.

L'area di intervento confina sul lato Nord con la strada urbana di utilizzo locale a scopi residenziali denominata via Leopardi, sul lato Est con la strada urbana denominata via Mattei, utilizzata per il transito dei veicoli dei residenti ed occasionalmente anche dai veicoli pesanti per il trasporto dei materiali delle Aziende operanti in zona. Il traffico pesante di fatto gravita prevalentemente verso Sud e solo marginalmente, di fronte alla zona di intervento.

Le aziende operanti nella zona, costituiscono realtà produttive che occupano superfici estremamente modeste ed in genere non superiori a 2.000 m<sup>2</sup> coperti e 5.000 m<sup>2</sup> totali. Le Ditte svolgono attività che per le loro caratteristiche e per la loro organizzazione determinano un impatto minimo sull'ambiente.

Allo scopo della presente è stata individuata come realtà produttiva di interesse, la Ditta Veam s.r.l. con insediamento ad Est della zona di intervento, mentre la Ditta E.D.ITALIA s.r.l. risulta insignificante in quanto svolge attività praticamente prive di emissioni nell'ambiente.

Nei luoghi è stato sviluppato un rilievo dei capi magnetico ed elettrico i cui risultati hanno rilevato valori di emissione ampiamente inferiori ai limiti di legge (vedi relazione sui rilievi dei capi elettromagnetici allegata al presente Progetto di Piano Integrato, Giugno/ Luglio 2003).

### **c. CICLO PRODUTTIVO ED EMISSIONI DEGLI INSEDIAMENTI PRODUTTIVI PROSSIMI ALLA ZONA DI INTERVENTO**

Relativamente alle emissioni acustiche si fa riferimento alle rilevazioni condotte dagli scriventi e riportate nella relazione acustica allegata al presente Progetto di Piano Integrato.

#### **Ditta Veam s.r.l.**

L'attività consiste nella produzione di connettori elettrici costituiti da parte metallica e parte in gomma o plastica. L'operatività è solo diurna. I reparti di lavorazione sono: stampaggio, galvanica, assemblaggio.

Classificazione dell'attività ai sensi del D.M. 05.09.'94: 1<sup>a</sup> classe, attività insalubri.





La Ditta risulta certificata ISO 14001 dall'inizio 2003.

All'interno dell'insediamento produttivo sono presenti 4 aree di deposito rifiuti oltre ad alcuni contenitori mobili per batterie, pile ed imballi (differenziati). I rifiuti depositati sono: rifiuti speciali pericolosi derivanti da processi chimici (componenti attivi, resine, solventi); rifiuti speciali non pericolosi (metalli, cartoni, stracci); oli; rifiuti provenienti dall'infermeria.

La Ditta produce emissioni in atmosfera attraverso aspiratori (sugli impianti galvanica e sui vari macchinari) e fumi (forni). In atmosfera risultano immesse polveri con metalli, solventi ed ossidi in subordine. Le emissioni sono controllate ed autorizzate secondo quanto disposto dal DPR 203/88 e risultano complessivamente quantitativamente modeste (complessivamente sono previsti quantitativi dell'ordine di 20.000 Nm<sup>3</sup>/h) e qualitativamente a basso impatto.

Nell'Azienda è presente un depuratore delle acque e gli scarichi industriali vengono smaltiti direttamente come rifiuti a mezzo di Ditte specializzate. Le acque bianche e civili, vengono immesse nella fognatura comunale con allacciamenti lungo la via Mattei.

L'impatto acustico ambientale è molto modesto; dai rilievi eseguiti dagli scriventi in prossimità dell'insediamento sono stati registrati valori di emissioni modesti e sofferenza acustica ambientale nulla (vedi relazione di valutazione previsionale del clima acustico allegata alla documentazione di Progetto di Piano Integrato, Giugno/ Luglio 2003)

#### **Ditta E.D.ITALIA s.r.l.**

La ditta svolge attività di assemblaggio attrezzature informatiche. Non si rilevano lavorazioni pericolose per l'ambiente.

L'area produttiva prevede le zone di vendita, stoccaggio, lavorazione ed uffici.

I rifiuti prodotti sono per la quasi totalità costituiti da speciali non pericolosi. Gli scarichi idrici sono totalmente recapitati in fognature. Non si rilevano emissioni di fumi e rumori significativi.

#### **d. STATO AMBIENTALE**

Analizzate le caratteristiche delle emissioni in atmosfera generate sul suolo circostante l'area di intervento, non si evidenziano situazioni di rischio e le opere in progetto risultano fattibili senza alcuna limitazione.



Le emissioni di rumori, campi elettrici - magnetici e fumi in atmosfera (per i valori direttamente misurati per il caso dell'acustica / campi elettromagnetici, e per i valori ipotizzati per i fumi sulla base dell'analisi delle aziende), rientrano ampiamente nei limiti di legge.

Risulta nota ed evidente la situazione di precaria condizione della qualità dell'aria che si riscontra in alcune stagioni dell'anno per effetto dell'incremento delle emissioni (dovuto agli scarichi degli impianti di riscaldamento e degli autoveicoli) e lo stazionamento dell'aria al suolo. Tale situazione è certamente meno grave rispetto alla media delle principali città lombarde.

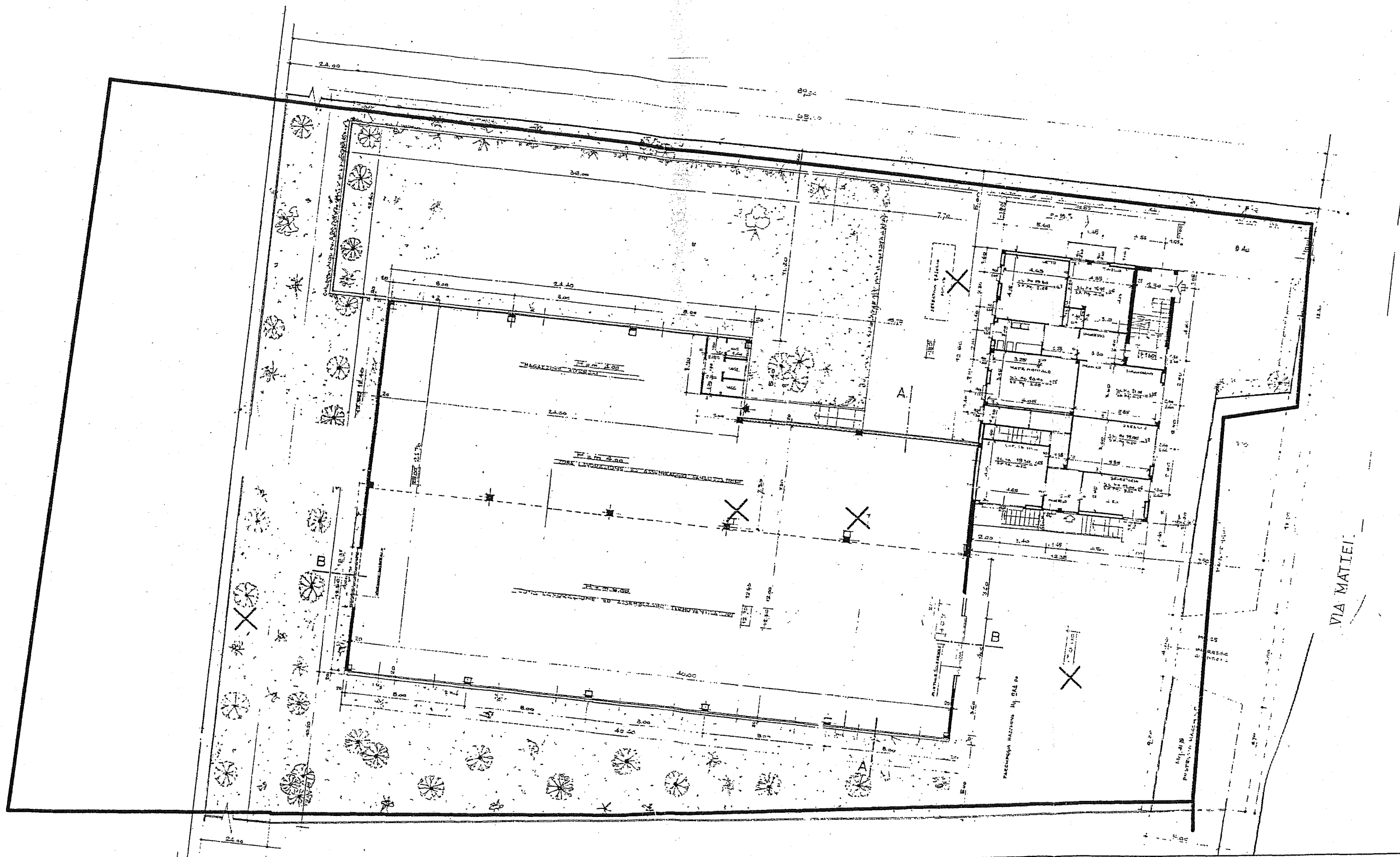
Le condizioni climatiche locali garantiscono un adeguato livello di confort, la presenza di venti costanti permette una buona aerazione atmosferica, le piogge in genere frequenti pressoché in tutte le stagioni annuali, contribuiscono all'abbattimento delle polveri e l'alternanza stagionale garantisce un notevole ricircolo delle risorse naturali.

Dott. Geol. Luigi Corna  
Giugno/Luglio 2003

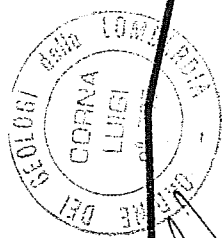


ALL. 3: PLANIMETRIE DEI LUOGHI CON UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE - ditta Costruzioni Aeromeccaniche s.r.l. - scala 1:250

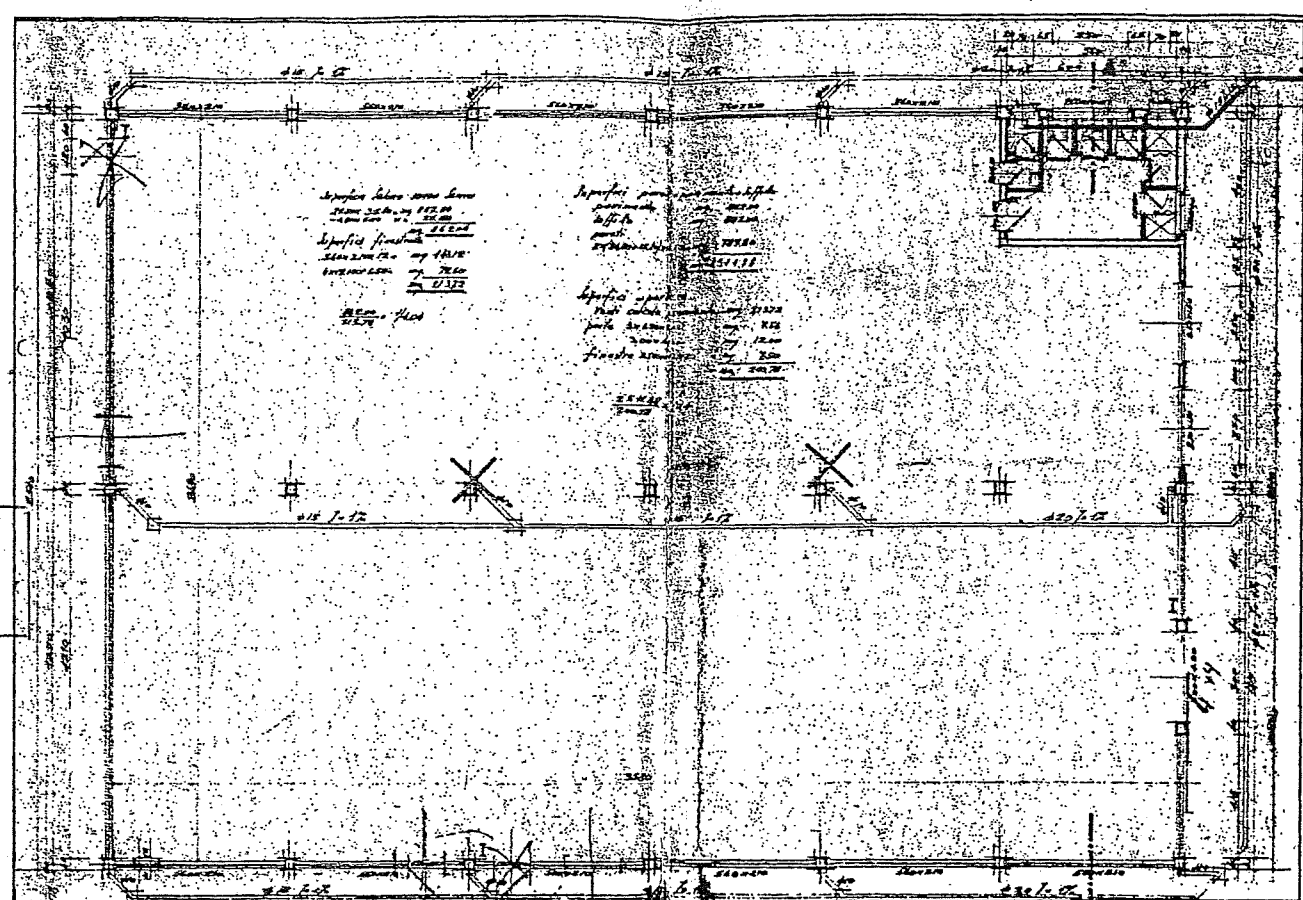
X Punti di indagine



ALL. 4: PLANIMETRIE DEI LUOGHI CON UBICAZIONE DEI PUNTI DI INDAGINE - ditta I.G.M. s.r.l. - scala 1:250



X CISTERNA GASOLIO



X Punti di indagine

