

**COMUNE DI PRATO**

**PIANO DI RECUPERO**

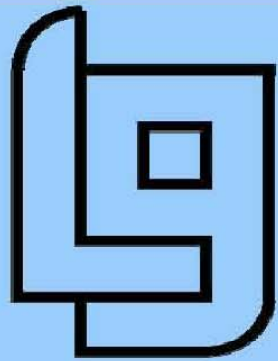


**P.d.R. 205-2008**

**PROPOSTA DI PROGETTO  
PER LA REALIZZAZIONE  
DI EDIFICIO RESIDENZIALE  
MEDIANTE DEMOLIZIONE  
DI EDIFICIO  
NON RESIDENZIALE**

PIANO DI INVESTIGAZIONE AI FINI  
DELL'INTEGRITA' AMBIENTALE  
(AI SENSI DELL'ART.242 DEL D.LGS 152/06)

*Questo elaborato grafico è protetto in base alla Legge 18 Agosto 2000:  
"Norme di tutela dei diritti d'autore" pertanto sono vietate copie anche parziali  
modifiche e cessioni a terzi senza l'autorizzazione scritta del tecnico progettista*



**STUDIO L.G.**  
PERIZIE E PROGETTI  
STUDIO ASSOCIATO

Progettista:  
**Dott. Ing.  
MASSIMO GIOMMARONI**

Committenti:  
**BRUNERO CARLO QUERCI**  
CF: QRC BNR 25C04 G999R

**PAOLO QUERCI**  
CF: QRC PLA 60R22 G999E

**SUSANNA QUERCI**  
CF: QRC SNN 54E56 G999R

**LEDA MORELLI**  
CF: MRL LDE 30L61 G999F

elaborato n°

**Studio LG Associato**  
Ing. Massimo Giommaroni  
tel: 0574.639881 R.A.  
fax: 0574.639770  
[lggiom@masternet.it](mailto:lggiom@masternet.it)  
Via Guittone d'Arezzo n.15  
59100 - Prato  
P.IVA 00280750977  
C.F. 02064720481



**PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN EDIFICIO RESIDENZIALE MEDIANTE DEMOLIZIONE DI UN EDIFICIO NON RESIDENZIALE, IN VIA DELLE GIRANDOLE NEL COMUNE DI PRATO. PIANO DI RECUPERO**

**PIANO DI INVESTIGAZIONE AI FINI DELL'INTEGRITÀ AMBIENTALE**

*(Ai sensi dell'art. 242 del D.lsg. 152/06)*

**Premessa**

La presente relazione di investigazione è stata realizzata come supporto al "Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato", in adempimento a quanto previsto nel Piano provinciale per la bonifica, la messa in sicurezza ed il ripristino delle aree inquinate approvato in data 20.03.2006 con D.G.R. n.185 e pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Toscana Parte Seconda n.15 del 12.04.2006, Supplemento n.56.

Il Piano provinciale di cui sopra include nei siti rientranti nelle categorie soggette a censimento (punto 4.2.2.1) anche tutte le ex aree produttive dismesse:

*"Così come previsto dall'articolo 63 del D.P.G.R.T. 32/R/01, qualora, su un'area oggetto di censimento ai sensi dell'articolo 9, comma 3 della L.R. 25/98 (la verifica dell'appartenenza o meno di un'area alle categorie soggette a censimento è estesa anche a tutte le ex aree produttive dismesse), siano previsti interventi di recupero o riconversione, i proponenti degli interventi stessi sono tenuti ad effettuare le verifiche necessarie a comprovare le condizioni di integrità ambientale delle aree in questione. A tal fine, dovrà essere presentato all'Amministrazione competente all'approvazione del progetto di recupero un apposito piano di investigazione redatto in conformità a quanto disposto dalla normativa vigente in materia".*

In sostanza, i proponenti di interventi di recupero o di riconversione di aree che sono soggette a censimento, secondo quanto detto sopra, sono tenuti ad effettuare le verifiche atte a comprovare le condizioni di integrità ambientale del sito oggetto di intervento. In altre parole, è necessario presentare all'Amministrazione competente all'approvazione del progetto un piano di investigazione, redatto in conformità alla normativa vigente, atto ad accertare che l'area interessata non sia da assoggettare a bonifica e sia idonea ad ospitare edifici a destinazione residenziale.

**L'area di studio e tipologia di intervento**

Si tratta di un complesso edilizio posto in via delle Girandole, traversa di via dell'Abbaco e via Petrarca, costituito da edifici a destinazione produttiva costruiti nel primo dopoguerra, progressivamente dimessi nel corso degli anni e solo per una limitata porzione, sono in corso attività lavorative comunque in via di dismissione definitiva.

Nell'attuale PRG la zona è classificata nei seguenti ambiti:

- sistema della residenza **R5 – ri** su cui insiste porzione del fabbricato in progetto;
- sistema della residenza **R5 – dr/ri** per la restante porzione di fabbricato in progetto.

L'attuale stato dei luoghi è caratterizzato da edifici in precario stato di manutenzione e fatiscenza realizzati con tipologia costruttiva del primo dopoguerra (struttura portante in muratura piena, copertura lignea o a volta in latero-cemento, ampie finestrate di

parete) e collegati alla viabilità principale in maniera precaria e ormai totalmente scevri da qualsiasi inserimento nell'attuale contesto edilizio abitativo circostante. La loro sostituzione con edifici residenziali rappresenta senza dubbio un miglioramento dal punto di vista ambientale e da quello di un uso razionale del territorio.

Per l'edificio produttivo a destinazione artigianale oggetto di intervento si prevede la completa sostituzione edilizia senza mantenimento della sagoma nei limiti dettati dall'art. 23 del R.U, per mezzo di demolizione e ricostruzione di edificio residenziale.

Il progetto proposto, sostanzialmente in linea con le previsioni di PRG, prevede la realizzazione di allargamento stradale della porzione finale di Via delle Girandole, attualmente occupata dal fondo oggetto di intervento e da destinare ad uso pubblico in fregio alla stessa per le porzioni di area disponibile è prevista la realizzazione di spazi a parcheggio pubblico e privato e aree a verde con spazi di relazione.

L'intervento prevede un edificio residenziale, con accesso principale sul nuovo allargamento stradale da adibire a parcheggio pubblico su via delle Girandole, da cui si accede sia alle pertinenze private del condominio sia a percorsi di collegamento con le limitrofe aree già urbanizzate o in previsione di esserlo. L'intervento si sviluppa su quattro piani fuori terra, un piano attico ed ad un piano interrato, oltre alle necessarie opere di urbanizzazione, primaria e secondaria.

### ***Quadro geologico, geomorfologico ed idrogeologico***

L'area è posta nel bacino sedimentario di Firenze - Prato - Pistoia (Valdarno Medio), di origina lacustre, spostata sul suo fianco Nord, ad Ovest dei rilievi della Calvana.

È un'area pertanto posta al margine Nord-Est della pianura Firenze-Prato-Pistoia, adiacente ai rilievi che su tale lato ne definiscono il limite, qui rappresentati dai promontori preappenninici e dalla dorsale dei M.ti della Calvana, che interessa profondamente la piana. Il bacino sedimentario Firenze-Prato-Pistoia (Valdarno Medio) è stato riconosciuto come depressione lacustre di età villafranchiana. Il lago venne ad occupare la depressione tettonica formatasi nel tardo Pliocene, circa 2 milioni di anni fa, come risultato dei movimenti tettonico-distensivi che interessarono la Toscana a partire dall'area tirrenica. Il progressivo abbassamento del fondo del bacino veniva compensato dal notevole trasporto solido dei corsi d'acqua. La distribuzione dei sedimenti più grossolani indica che questi fiumi corrispondevano agli attuali Arno, Ombrone e Bisenzio; quest'ultimo aveva un ruolo preminente, perché proveniente da un'area appenninica in forte sollevamento e quindi in accentuata erosione.

L'abbondanza dei sedimenti grossolani nella zona di Prato sta ad indicare che il F. Bisenzio è stato, fin dall'inizio delle fase lacustre, l'immissario con maggior trasporto clastico; questo è dovuto, oltre che all'ampiezza del bacino idrografico afferente, anche ai sollevamenti che determinarono, pure nella fase di riempimento lacustre, una scarpata di notevole entità.

Il profilo longitudinale del F. Bisenzio doveva quindi avere una pendenza elevata, tale da permettere una notevole erosione. È probabile che anche i livelli ghiaiosi più lontani dai rilievi Nord-Orientali appartengano alla conoide del F. Bisenzio, che ha distribuito materiale grossolano fin quasi al margine opposto della pianura.

I sedimenti del riempimento lacustre ed i depositi fluviali connessi hanno una giacitura sub-orizzontale sulle formazioni rocciose antiche, di origine marina, che sono state più o meno dislocate da fenomeni tettonici ed erose in ambiente continentale.

La forma del fondo bacino è probabilmente asimmetrica, con maggiore profondità presso il margine orientale: ciò dipende dall'azione prevalente di una faglia che delimita appunto il bacino a Nord-Est e che corre al contatto della pianura con i rilievi che la delimitano su tale lato.

Il limitato dislivello ( $\cong 50$  metri) fra le quote di affioramento dei depositi lacustri lungo i margini Nord e Sud del bacino testimonia il basculamento del bacino stesso verso Nord-Est per l'azione della faglia sopra citata. Questo fenomeno avrebbe caratterizzato l'attuale tracciato del F. Bisenzio, determinandone il netto cambiamento di direzione verso Sud ed in adiacenza al margine meridionale dei M.ti di della Calvana.

In tempi relativamente recenti il bacino fluvio-lacustre fu svuotato per l'incisione della soglia della Gonfolina (ubicazione dell'emissario del lago) da parte dell'Arno e riempito per l'accumulo dei sedimenti che prevalse sulla subsidenza.

Per quanto riguarda la natura dei sedimenti del centrobacino, i numerosi sondaggi effettuati nella piana hanno fornito stratigrafie spesso notevolmente diverse. I depositi sono rappresentati da termini di ampio spettro granulometrico, argille, limi, sabbie, ghiaie e ciottoli, e più frequentemente da terreni a composizione intermedia, con le più svariate percentuali dei litotipi suddetti.

I depositi che caratterizzano l'area in oggetto possono essere suddivisi in tre unità, che corrispondono ad altrettante facies di sedimentazione:

- depositi lacustri;
- depositi di delta-conoide;
- depositi recenti d'esondazione.

I depositi lacustri sono costituiti in maggioranza da argille limose, talvolta leggermente sabbiose, con livelli di lignite e torba; strati di ghiaie, in genere a matrice limosa, si intercalano alle argille. La frequenza e lo spessore delle ghiaie diminuisce comunque procedendo dai margini verso il centro della pianura.

L'assenza poi di materiali grossolani nella successione lacustre delle aree al bordo sud-ovest evidenzia l'assenza di immissari di una certa importanza su questo versante del bacino.

L'evoluzione sedimentaria del bacino è andata verso un aumento dell'apporto macroclastico; nell'area di Prato le ghiaie sono divenute prevalenti e la conoide è avanzata nella pianura, fin quasi a raggiungere il margine opposto. Questa fase è terminata probabilmente con l'ultima fase glaciale, con il risultato della diminuzione di apporto di materiale clastico grossolano ed incisione del F. Bisenzio della sua conoide.

La successione sedimentaria dell'area pratese termina con un piccolo spessore continuo (da 1 a 5 metri massimo di spessore) di limo argilloso, più o meno sabbioso, che corrisponde alla deposizione fluviale al di fuori dell'alveo, cioè quella che si ha in occasione delle esondazioni.

Nell'area di intervento sono da prevedersi depositi alluvionali e di conoide alluvionale, che presentano evidenti variazioni litologiche laterali ascrivibili essenzialmente al sistema deposizionale a cui sono riconducibili; questo è stato confermato dai risultati di alcune indagini geologiche/geotecniche eseguite nell'area che mostrano terreni grossolani a monte e fini a valle (da *"Indagini di supporto al Piano Strutturale"*).

La cartografia geologica di supporto al Piano Strutturale individua nell'area di intervento *"ciottoli e ghiaie"*.



Dal punto di vista idrogeologico nella zona di intervento è presente una falda acquifera nei terreni permeabili della conoide che viene alimentata dal F. Bisenzio e pertanto tra i due c'è una sorta di equilibrio idrodinamico.

### **Descrizione del sito e ricostruzione storica**

L'area di intervento si trova tra Via P. dell'Abbaco e Via F. Tetrarca, precisamente in Via delle Girandole. Nella zona interessata dal piano di recupero è oggi presente un complesso edilizio costituito da edifici a destinazione produttiva costruiti nel primo dopoguerra, progressivamente dimessi nel corso degli anni e solo per una limitata porzione, risultano ancora in uso per attività lavorative comunque in via di dismissione.

L'attuale stato dei luoghi è caratterizzato da edifici in precario stato di manutenzione e fatiscenza realizzati con tipologia costruttiva del primo dopoguerra (struttura portante in muratura piena, copertura lignea o a volta in latero-cemento, ampie finestrate di parete).

Fino ai primi anni '50 l'area era libera e vi era soltanto un campo coltivato; solo in seguito, a partire dai primi anni '50, furono realizzati i primi manufatti all'interno dei quali veniva svolta l'attività di "copertificio" dal proprietario degli immobili che svolse tale attività fino agli anni '80; a partire da tale periodo gli immobili furono affittati all'odierno inquilino che di fatto proseguì la stessa attività (comunicazione verbale).

L'area all'interno della quale è previsto il progetto di recupero oggi risulta completamente coperta da manufatti edilizi, in nessun punto affiora il terreno naturale; tutta l'area è praticamente impermeabilizzata, sia dalla coperture che dalla pavimentazione. Il rilievo fotografico evidenzia quanto sopra indicato.

All'interno degli edifici esistenti è sempre stata effettuata un'unica attività, quella di copertificio (fabbricazione di coperte da filati già pronti); l'attività nel suo complesso non prevede oggi come negli anni passati l'uso di materiali o macchinari potenzialmente contaminanti, visto che per la tessitura delle coperte le materie prime utilizzate (filati) vengono di fatto soltanto "assemblati" e non trattati.

### **Modello concettuale preliminare**

La formulazione del modello concettuale è stata realizzata facendo riferimento alle seguenti attività:

- sopralluoghi nell'area di studio;
- indagine geologica preliminare;
- analisi del complesso edilizio esistente;
- ricostruzione storica delle attività svoltesi all'interno del complesso edilizio.

La ricostruzione storica in merito alle attività svolte nell'area di studio ha evidenziato che non erano previste lavorazioni con fase "umida", pertanto è ragionevole indicare l'assenza di condotte e/o scarichi sotterranei legati all'attività. Infatti l'attività veniva svolta ed ancora oggi si svolge all'interno di alcuni manufatti su aree completamente pavimentate (area della lavorazione impermeabilizzata).

Considerando comunque improbabile la presenza di elementi contaminati nel sottosuolo dell'area di studio, e non essendo possibile allo stato attuale indagarne l'effettivo stato

(attività ancora in corso), si prevede di accertare quanto indicato in fase di smantellamento degli edifici.

### **Piano di investigazione**

In relazione al modello concettuale realizzato è possibile considerare che, vista la tipologia di attività esercitata sia in passato che attualmente, visto lo stato dei manufatti edilizi esistenti, unitamente a quanto previsto dal progetto di recupero ed appurata l'impossibilità di verificare in questa fase lo stato dei terreni presenti al di sotto dell'area di intervento, oggi pavimentata, si ritiene opportuno rimandare ogni indagine di caratterizzazione dei terreni alla fase di demolizione del complesso edilizio, proponendo il campionamento di terreno all'interno di appositi saggi sui quali cercare la presenza e le relative concentrazioni dei seguenti parametri:

- metalli pesanti;
- idrocarburi leggeri;
- idrocarburi pesanti.

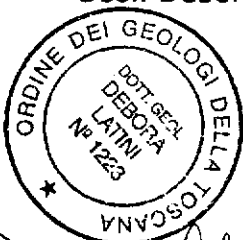
L'indagine interesserà i terreni compresi nell'area intervento per i quali verrà effettuata la verifica dei parametri considerando i valori di concentrazione limite previsti all'Allegato 5, al Titolo V, Parte IV del D.Lgs. 152/2006 in riferimento alla destinazione d'uso finale (uso residenziale, verde pubblico, verde privato e parcheggi).

### **Allegati:**

- Corografia generale, scala 1:25.000;
- Planimetria della zona, scala 1:10.000;
- Planimetria di dettaglio con ubicazione dell'area di studio, scala 1:2.000;
- Planimetria dello stato attuale, scala 1:200;
- Planimetria dello stato di progetto, scala 1:200;
- Repertorio fotografico.


San Miniato Basso, 19 giugno 2008

Geol. Debora Latini



*Debora Latini*

Geol. Mosè Montagnani



*Mosè Montagnani*

*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*  
**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**  
(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)

### Corografia generale dell'area di studio

Giugno 2008

Scala 1: 25.000





*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*  
**Piano di investigazione ai fini dell'integrità ambientale**  
*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

**Planimetria della zona**

Scala 1: 10.000

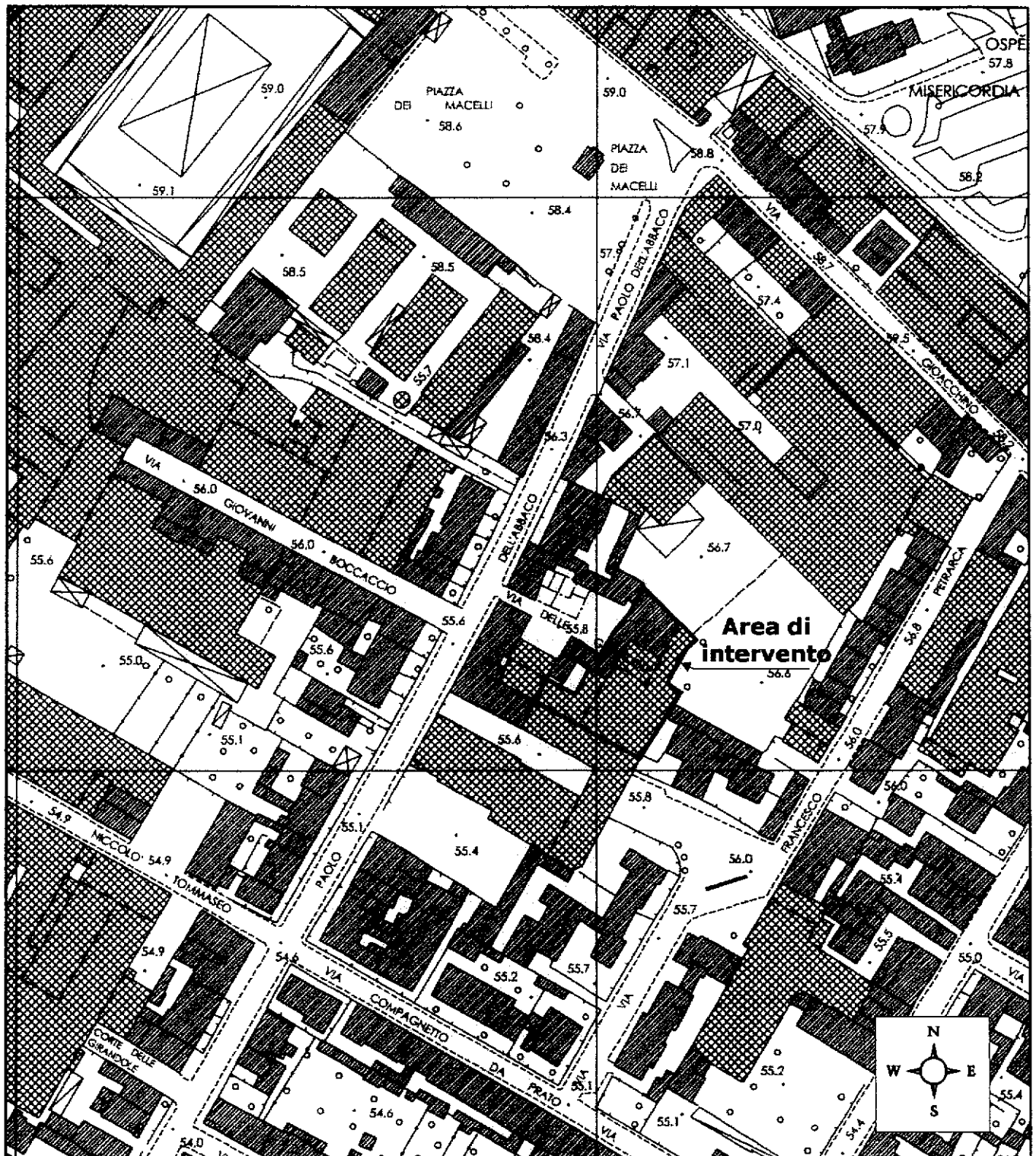


*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*  
**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**  
(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)

### Planimetria di dettaglio

Giugno 2008

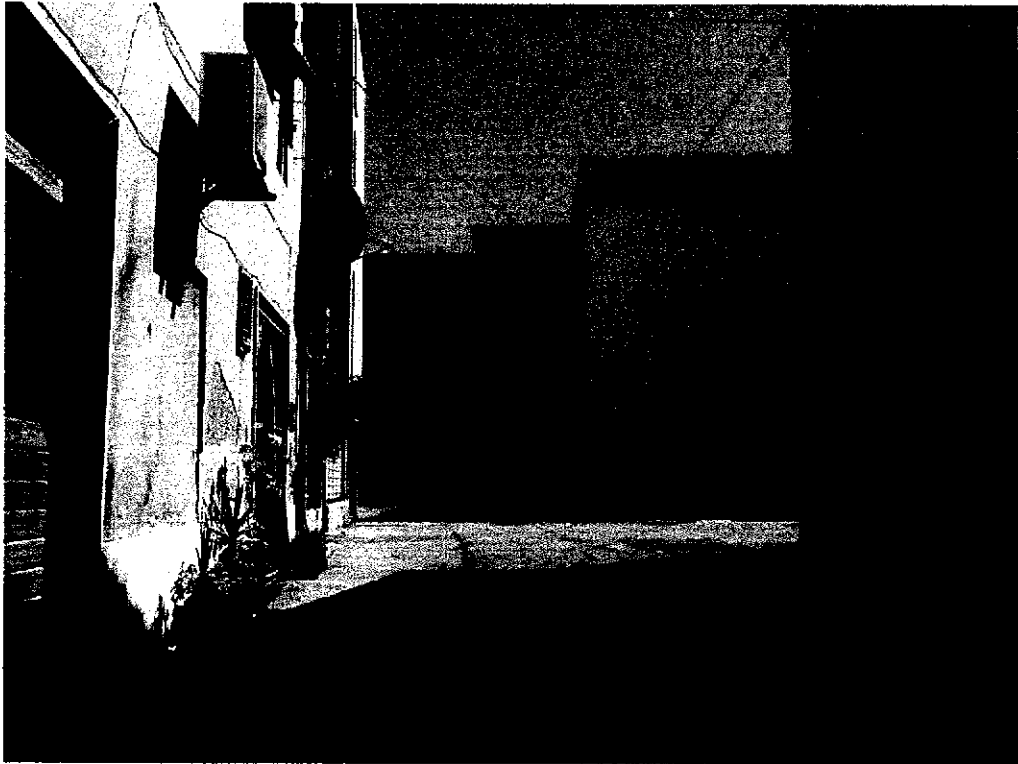
Scala 1: 2.000



*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*  
**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**  
(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)

Giugno 2008

**Repertorio fotografico**



*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*  
**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**  
*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

### Repertorio fotografico



*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*

**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**

*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

## Repertorio fotografico



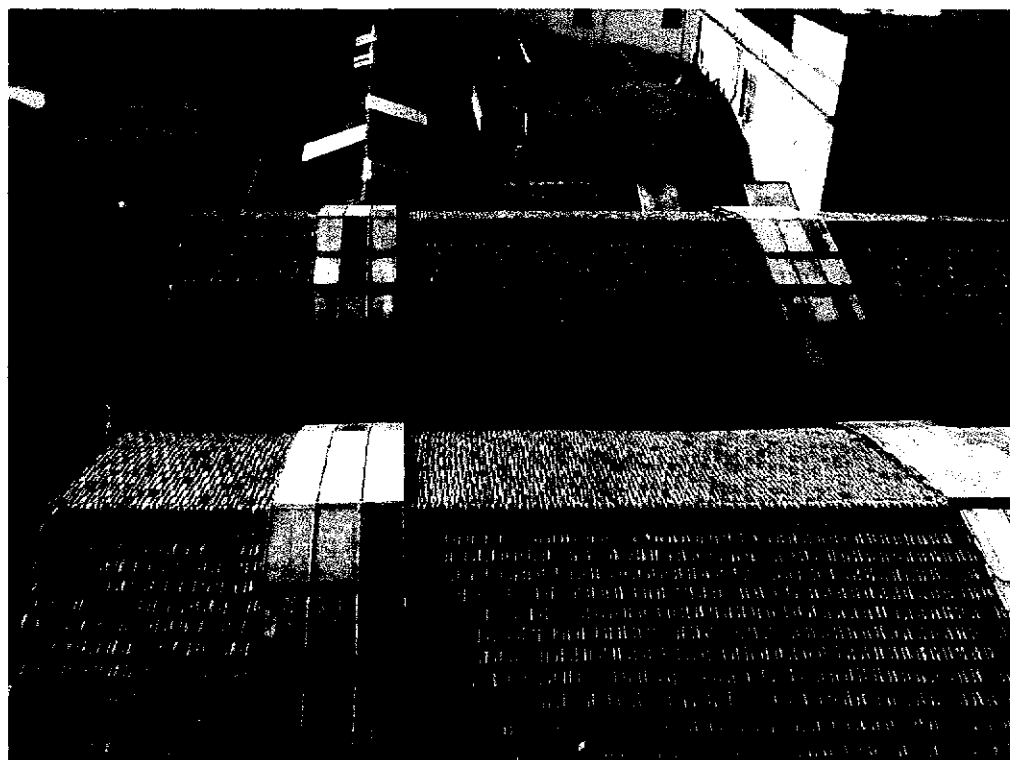
*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio  
non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*

**Piano di indagine ai fini dell' 'integrita' ambientale**

*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

**Repertorio fotografico**





*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*

**Piano di investigazione ai fini dell'integrità ambientale**

*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

**Repertorio fotografico**



*Progetto per la realizzazione di un edificio residenziale mediante demolizione di un edificio non residenziale, in Via delle Girandole nel Comune di Prato - Piano di Recupero*

**Piano di indagine ai fini dell'integrità ambientale**

*(ai sensi dell'art. 242 del D.Lgs. 152/06)*

Giugno 2008

## Repertorio fotografico



Comune di Prato (PO)

*Progetto per la realizzazione di un  
edificio residenziale mediante  
demolizione di un edificio non  
residenziale, in Via delle Grandole nel  
Comune di Prato - Piano di Recupero*

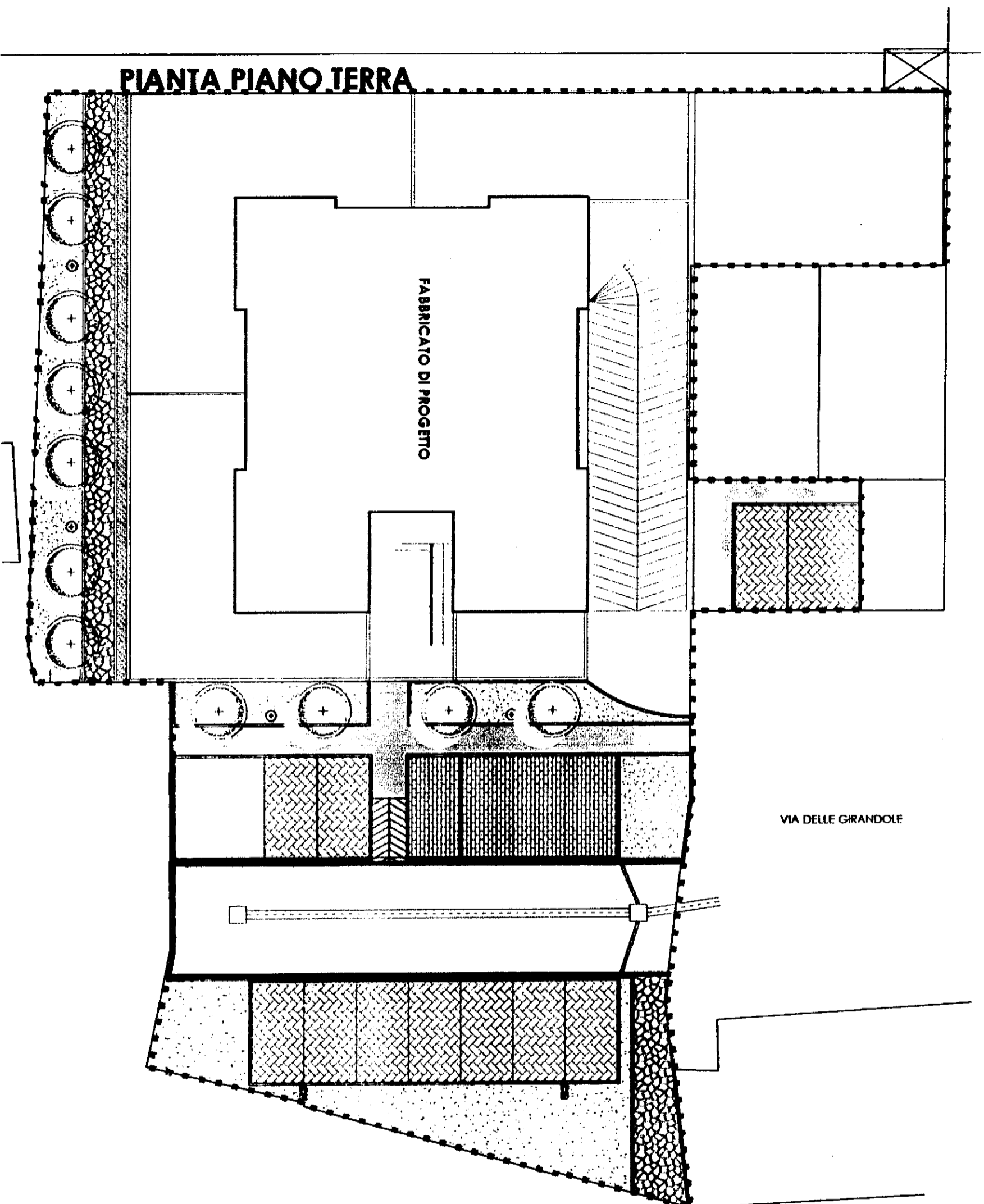
**Piano di investigazione ai fini  
dell' 'integrità' ambientale**

*(ai sensi dell' art. 242  
del D.Lgs. 152/06)*

**Planimetria del piano terreno  
stato di progetto**

**Scala 1 : 200**

## PIANTA PIANO TERRA



Comune di Prato (PO)

Progetto per la realizzazione di un  
edificio residenziale mediante  
demolizione di un edificio non  
residenziale, in Via delle Girandole nel  
Comune di Prato - Piano di Recupero

**Piano di investigazione ai fini  
dell'integrità ambientale**

(ai sensi dell'art. 242  
del D.Lgs. 152/06)

**Planimetria del piano terreno  
stato di attuale**

**Scala 1 : 200**

