


COMMITTENTE	FORZE OPERATIVE NORD 7° REPARTO INFRASTRUTTURE FIRENZE			
SOGGETTO REALIZZATORE	<div style="display: flex; align-items: center;">  <div style="margin-left: 10px;"> <p><b>S2R s.r.l.</b></p> <p>Spin off dell'Università degli Studi di Firenze</p> <p>Sede: Via Vittorio Emanuele II, 161 50134 Firenze - Italia</p> <p>info@s2r-sismosafe.it - s2r.pec@dmmail.it - tel: 055 471460</p> <p>UNI EN ISO 9001:2015</p> <p>Dasa-Rägister S.p.A. Certificato n. IQ-1120-13</p> </div> </div>			
PROGETTO	<p>FIRENZE Caserma PEROTTI</p> <p>Servizio di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per i lavori di realizzazione nuova palazzina ad uso asilo nido in sostituzione della palazzina mensa unificata. E.F. 2021.</p> <p>Lettera Ordinativo n. 3LA080/2020 del 08/06/2021. CIG 861246816E</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGETTO DEFINITIVO</b></p>			
UBICAZIONE	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	COORDINATE GEO.
	Toscana	Firenze	Firenze	43.7735°N 11.3003°E
ELABORATO	<p style="text-align: center;"><b>RELAZIONE TECNICA SULLA RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE</b></p> <p style="text-align: center;">codice elaborato: C2133_PD_GEN_IN_RT_rev00</p>			
PROGETTISTI GENERALI E DIRETTORI TECNICI	PROG. E D.T.		D.T.	
	Ing. Ph.D. Andrea Borghini	Ing. Ph.D. Emanuele Del Monte	Prof. Ing. Andrea Vignoli	
ALTRI PROGETTISTI	<p>Prog. architettonica: Arch. Francesco Vannucci</p> <p>Prog. strutturale: Ing. Michele Fredducci</p> <p>Prog. impiantistica: Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl) Ing. Nicola Carboni (ESAERG srl)</p> <p>Prog. antincendio: Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl)</p>			
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE	C.S.P.	SUPP. PROG.		
	Ing. Vidan Ilic	Ing. Ph.D. Alberto Ciavattone Ing. Matteo Blascone		
NOTE				

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	29/10/2021	gdl	A. Ciavattone	A. Borghini



**INDICE:**

<b>1</b>	<b>Premessa.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Ubicazione del manufatto da demolire.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Documentazione acquisita.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Interferenze presenti.....</b>	<b>12</b>
4.1	Linee di adduzione/scarico .....	12
4.1.1	Interferenze linea gas .....	12
4.1.2	Interferenze linee aeree .....	15
4.1.3	Ulteriori linee interferenti .....	15
4.2	Alberature presenti .....	16

## **1 Premessa**

La presente relazione illustra gli aspetti legati alle interferenze presenti allo stato attuale nel lotto oggetto del progetto, con particolare riferimento alla fase di demolizione del fabbricato esistente.

Il lotto in esame, come meglio descritto nel prosieguo del presente documento, è caratterizzato da alcune interferenze di tipo impiantistico prevalentemente; dal punto di vista delle alberature presenti, è inoltre presente un albero che, seppur non direttamente interferente con la fase di demolizione del fabbricato, diventa un elemento da attenzionare nella fase di demolizione del muro di confine esistente interno al lotto e soprattutto, risulterebbe interferente con la funzione futura del lotto, ovvero quella relativa al nuovo asilo da realizzarsi.

Si riportano le valutazioni svolte circa gli aspetti sopra citati, rimandando:

- Alla documentazione prodotta dalla Dott.ssa Forestale Giuditta Franci relativamente all'abbattimento dell'albero interferente;
- All'apposito elaborato grafico realizzato per le interferenze di tipo impiantistico.

## 2 Ubicazione del manufatto da demolire

Il manufatto da demolire fa parte della Caserma Perotti, ubicata in Via del Gignoro 34 - Firenze.



Figura 1: Ubicazione della Caserma Perotti (fonte: google Earth).

Il manufatto risulta collocato sul lato ovest del lotto, prospiciente su Via del Gignoro, ma separato dalla pubblica via tramite muro di recinzione della Caserma.

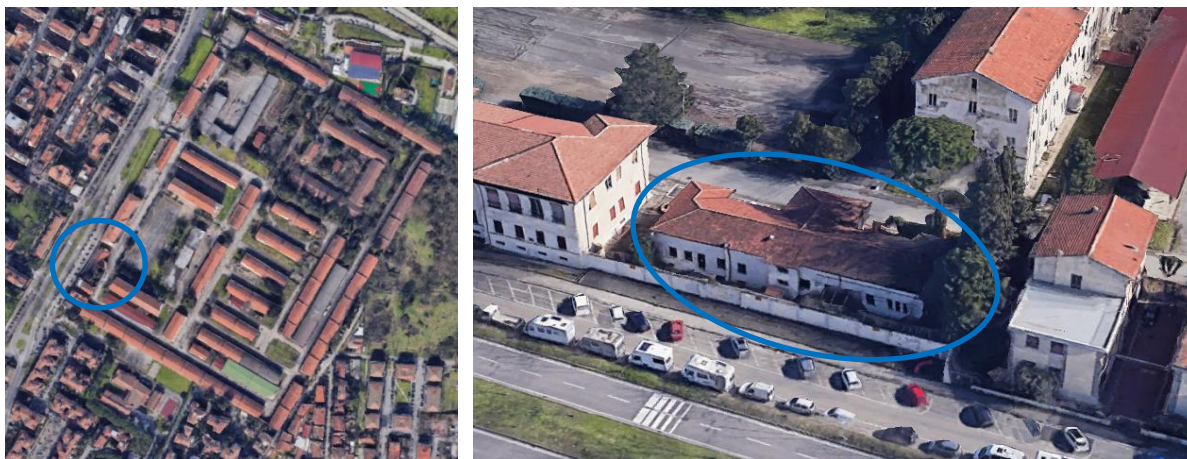


Figura 2: Ubicazione del manufatto da demolire (fonte: google Earth).

Risulta essere un manufatto indipendente sui quattro lati, con edifici limitrofi ubicati in prossimità dei lati trasversali del manufatto.

### **3 Documentazione acquisita**

Si riporta il presente paragrafo, presente anche nella Relazione Generale del progetto, in quanto propedeutico alla individuazione di possibili interferenze legate agli impianti tecnologici esistenti del manufatto da demolire.

Tramite la Committenza, è stato possibile acquisire:

- Il progetto di fattibilità tecnico economica relativo al presente oggetto di incarico;
- Alcuni elaborati relativi all'oggetto del presente incarico e sul lotto in generale, con particolare riferimento agli impianti presenti in prossimità del manufatto. Tale documentazione non risulta essere, nella maggior parte dei casi, datata e timbrata.

Si riportano alcuni estratti della documentazione visionata.



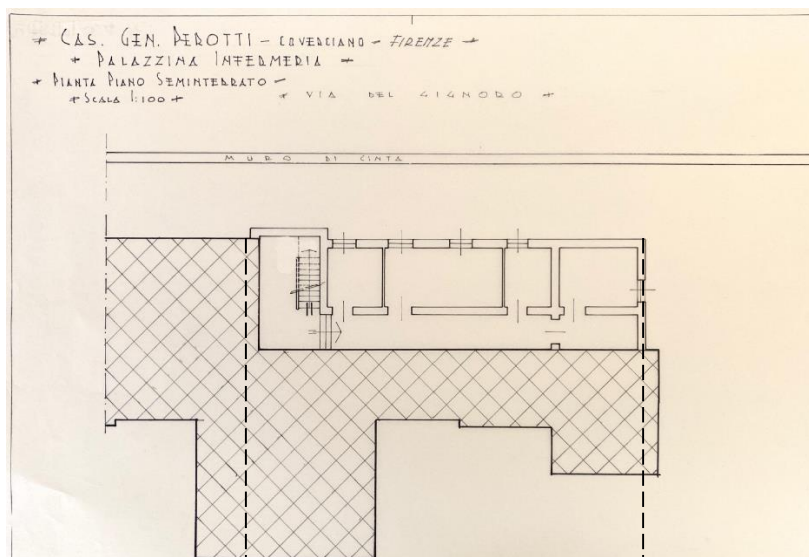


Figura 3: Pianta piano seminterrato.

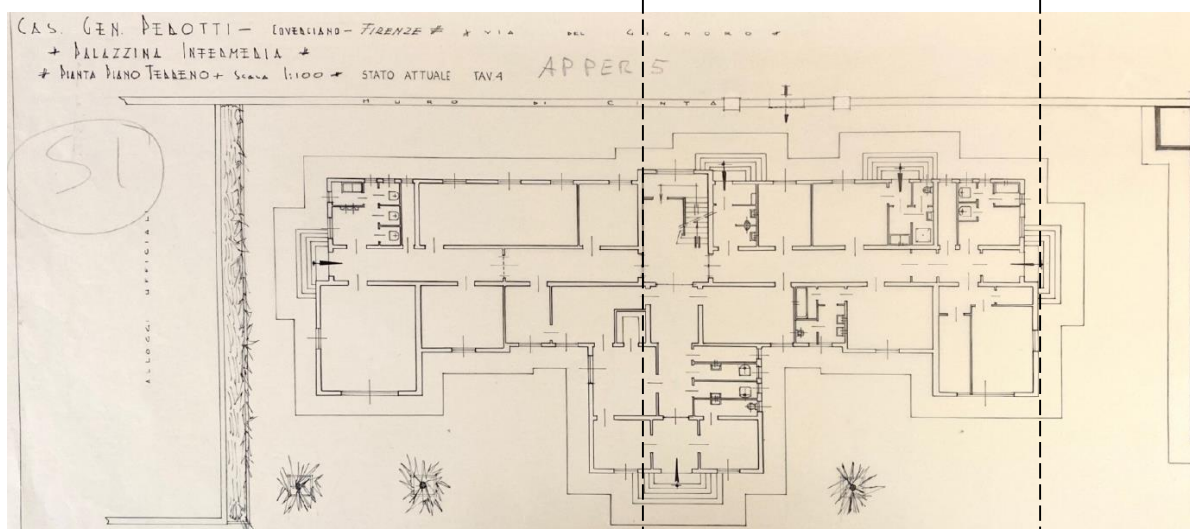


Figura 4: Pianta piano terra - distribuzione con vecchia funzione di infermeria.

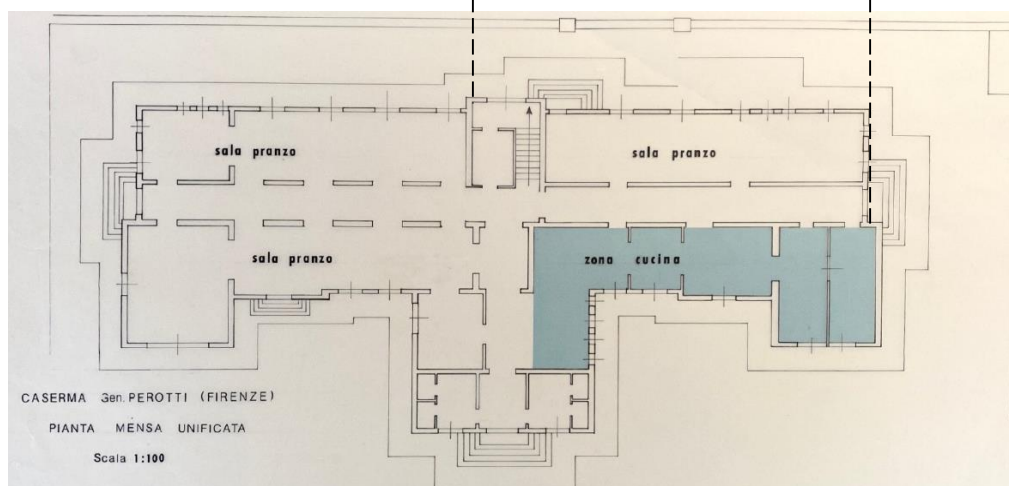


Figura 5: Pianta piano terra - distribuzione con funzione di mensa.

La mensa risulta essere stata realizzata a seguito di una ristrutturazione dei locali, come anche testimoniato dal seguente elaborato:

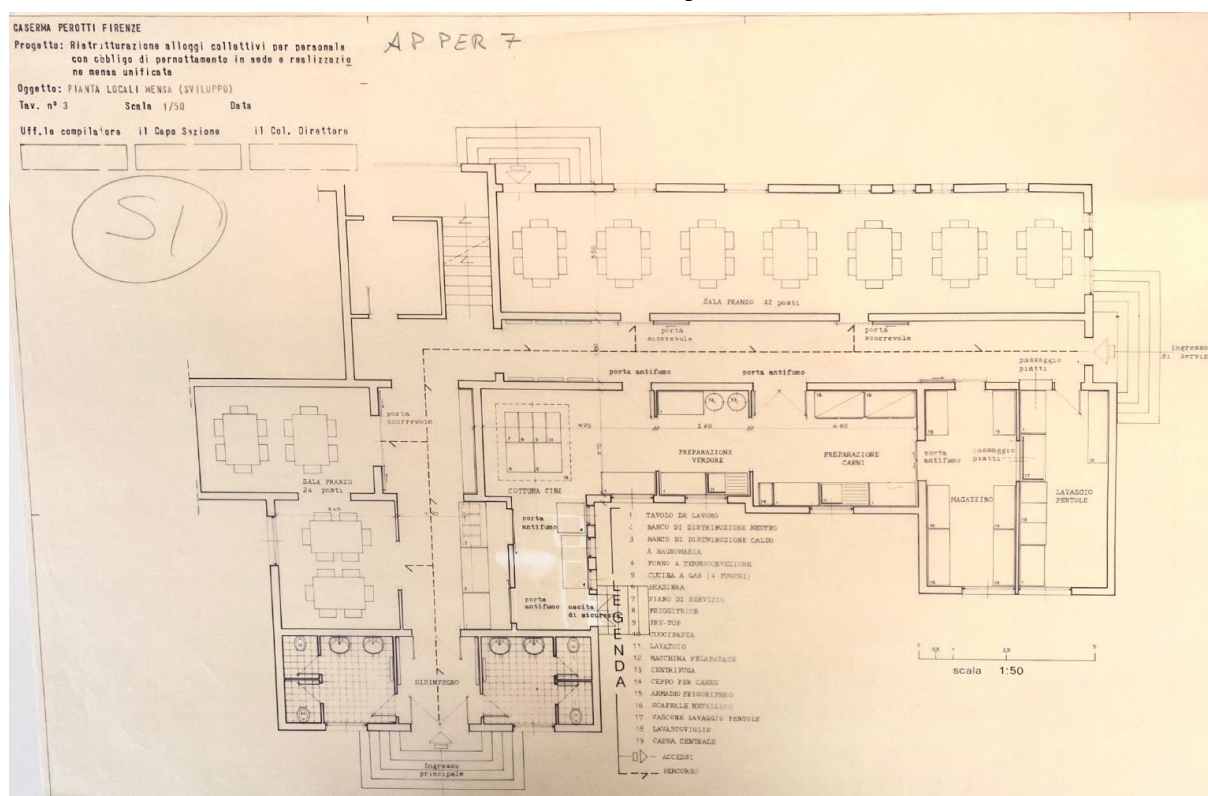


Figura 6: Pianta piano terra - distribuzione con funzione di mensa - progetto.

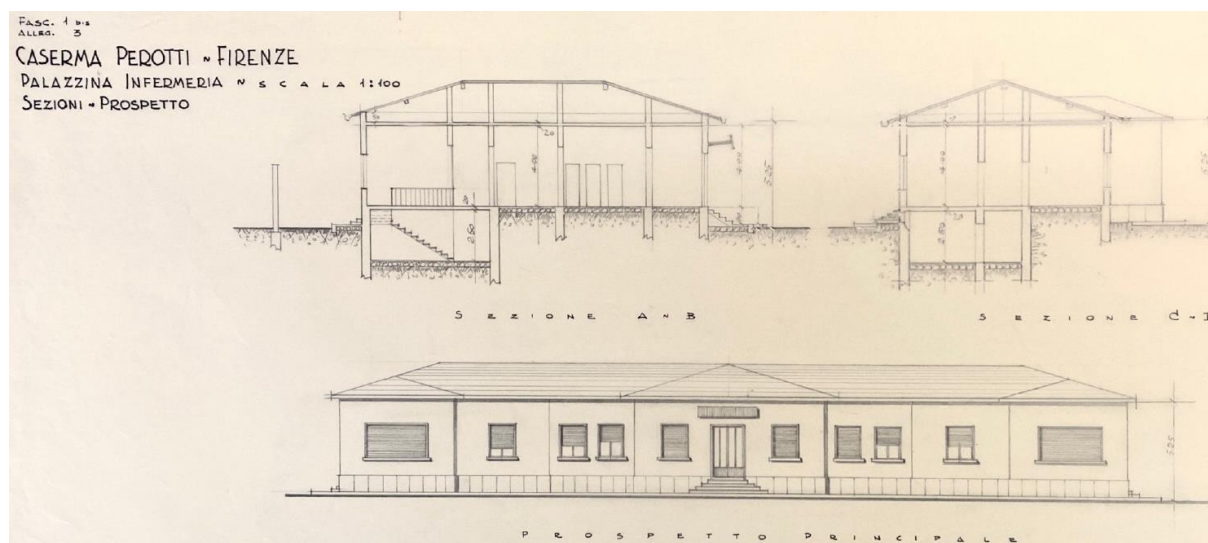


Figura 7: Prospetti e sezioni.

Dalla precedente immagine sembra che le fondazioni del corpo di fabbrica non siano tutte alla stessa quota. È anche presente un solaio di calpestio piano terra direttamente poggiante sul terreno su una massicciata, aspetto non rilevato in situ (presenza di solaio con gattaiolato).



Per quanto riguarda gli impianti, si riportano gli elaborati visionati:

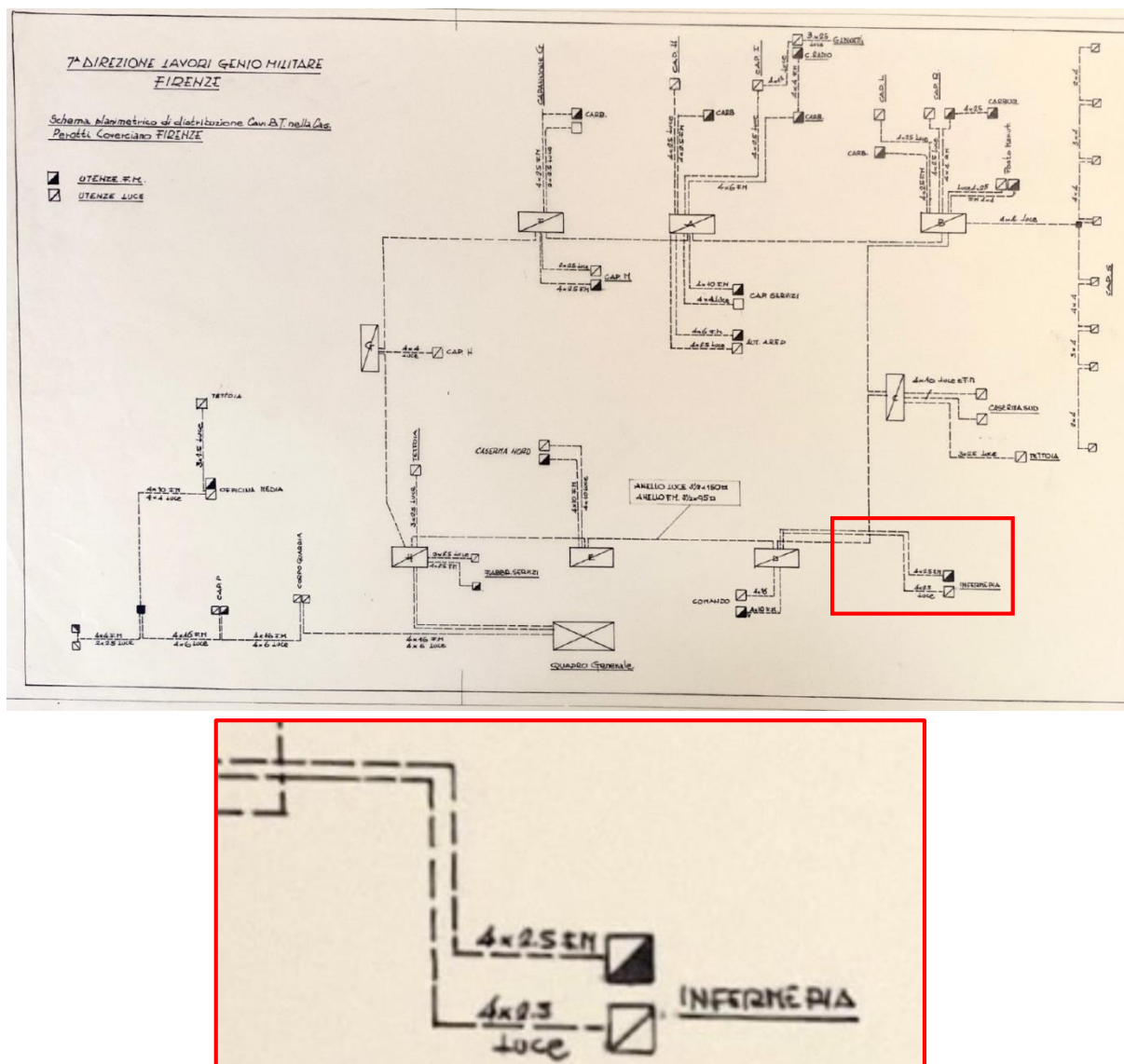


Figura 8: Impianto di distribuzione cavi BT.

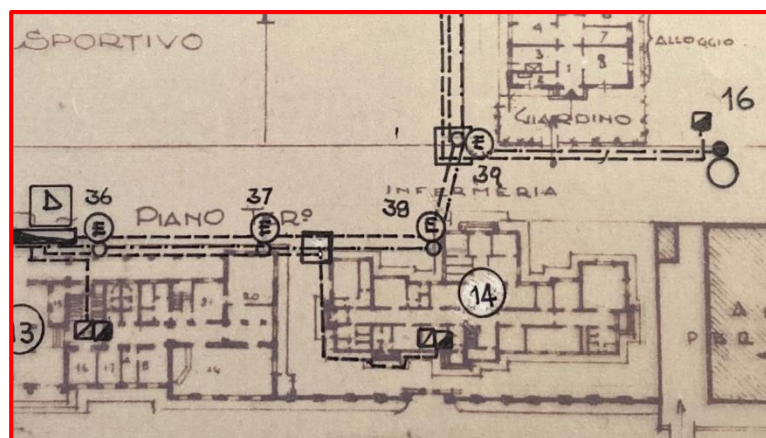
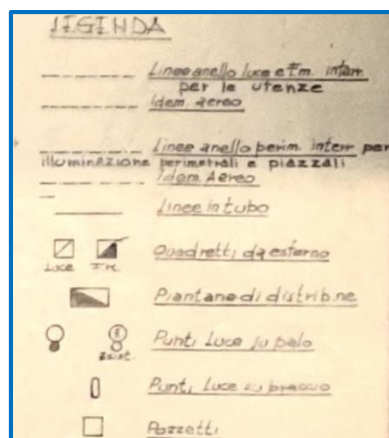
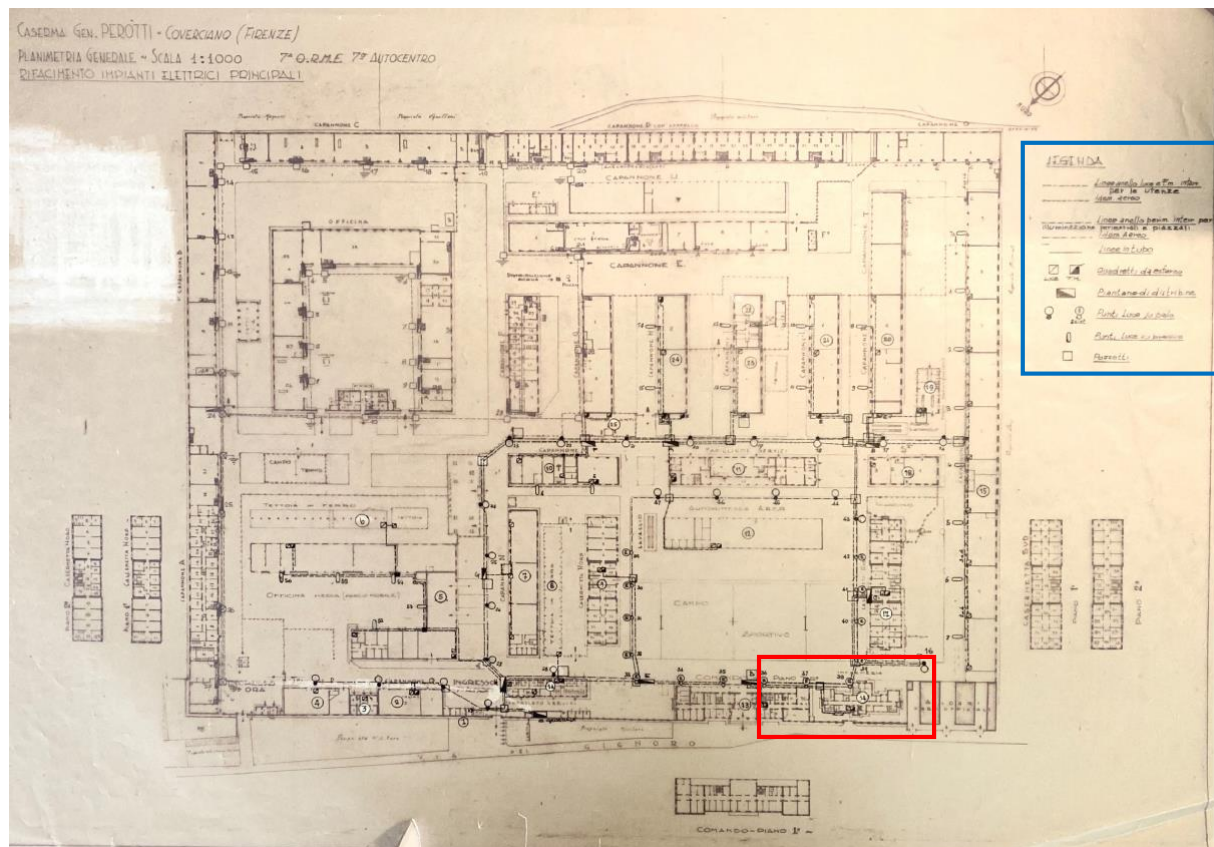


Figura 9: Tavola relativa al "Rifacimento impianti elettrici principali".



## 4 Interferenze presenti

Sono stati svolti una serie di sopralluoghi propedeutici all'analisi delle interferenze presenti allo stato attuale: prima della demolizione del fabbricato, risulterà quindi necessario procedere alla risoluzione delle stesse.

Si riporta una descrizione delle principali interferenze presenti nel lotto in esame, rimandando alla relazione specialistica per maggiori dettagli.

### 4.1 Linee di adduzione/scarico

Nell'ottica di eseguire una demolizione in sicurezza, risulta necessario acquisire informazioni circa le adduzioni/scarichi presenti sul lotto. Nello specifico, per il caso in esame, si precisa che:

- è stato possibile reperire materiale di archivio presso gli uffici della Committenza relativamente agli impianti della Caserma;
- durante i sopralluoghi in situ, sono state acquisite informazioni circa gli impianti direttamente visibili.

Negli elaborati grafici relativi alle interferenze sono state graficizzate le linee di adduzione/scarico che risultano essere interferenti con il manufatto oggetto di demolizione. Risulta quindi necessario procedere alla risoluzione delle interferenze col fine di poter svolgere la demolizione in sicurezza, mediante chiusura delle linee in tale area, bypass, etc..

#### 4.1.1 Interferenze linea gas

Dal contatore generale presente su Via del Gignoro nello spigolo Sud-Ovest del lotto in esame, entrano 3 distinte linee nel lotto, così identificate per una miglior graficizzazione e comprensione delle interferenze:

- linea GAS 1 (tubazione di colore giallo), che corre parallela al muro di cinta, raggiungendo la Palazzina di Comando e proseguendo sul prospetto esterno di quest'ultima;
- linea GAS 2 (tubazione di colore giallo), che corre invece ortogonale a Via del Gignoro, andando verso il centro del lotto della Caserma;
- linea GAS 3 (tubazione di colore grigio), che corre anch'essa ortogonale a Via del Gignoro, andando verso il centro del lotto della Caserma assieme alla linea GAS 2.

Dalla linea GAS 1 parte un braccio a metà del lotto asilo che entra dentro il manufatto esistente, diramandosi in due ulteriori bracci, ovvero Linea GAS 1a e 1b, che raggiungono rispettivamente la centrale termica al piano interrato e la cucina al piano terra, arrivando direttamente a pavimento della stessa in più punti, al fine di raggiungere i punti cottura della stessa.



Sono presenti saracinesche di chiusura sia appena dopo il contatore generale del GAS su strada (sul lato interno del lotto) che alle diramazioni delle linee 1a e 1b.

La linea GAS 1 risulta sicuramente interferente con le lavorazioni, visto che è posizionata fuori terra a circa 50 cm dal piano campagna, sul muro nel quale verranno realizzati i nuovi accessi carrabile e pedonale al lotto dell'asilo.



Figura 11: Linea GAS 1 lungo muro su Via del Gignoro: a sinistra, lato Sud, a destra, lato Nord.

Le linee GAS 2 e 3 invece possono essere mantenute nella loro posizione, essendo arretrate rispetto ad un muretto esistente che confina le alberature di confine verso Sud.

Si riporta una foto scattata internamente al lotto, in corrispondenza del contatore generale su strada, con indicazione delle linee presenti, evidenziando la presenza delle saracinesche che possono agevolare le lavorazioni necessarie alla risoluzione delle interferenze.

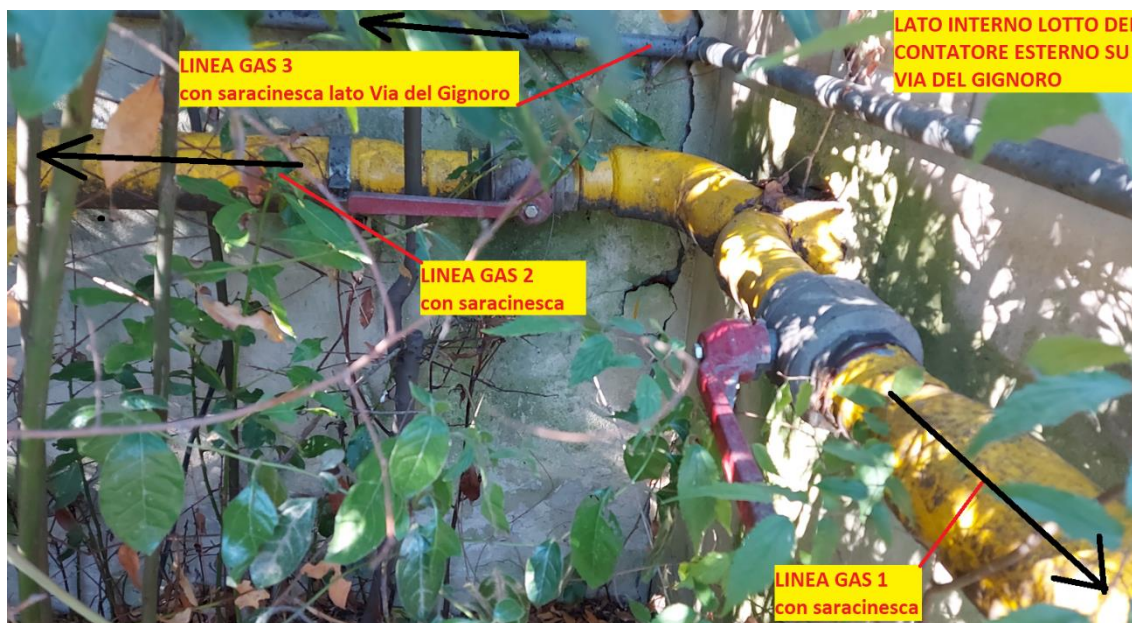


Figura 12: Vista interna lotto dietro contatore generale del GAS.

La linea GAS 1 può essere isolata appena dopo il contatore, dalla saracinesca visibile nella presente immagine.



**TALE CONDUTTURA PERO' NON SEMBRA ESSERE A SERVIZIO DEL SOLO EDIFICIO DA DEMOLIRE, MA ANCHE DELLE LIMITROFE PALAZZINE, E QUINDI L'INTERVENTO DI RIMOZIONE INTERFERENZA DEVE ESSER SVOLTO PREVIO ACCERTAMENTO DI NON INTERROMPERE LA FORNITURA PER ALTRI EDIFICI.**

Tenuto conto della necessità di eliminare tale interferenza, risulta plausibile procedere alle seguenti lavorazioni:

- chiusura della saracinesca della linea GAS 1 dall'interno del lotto (vedere Figura 12);
- sfogo del gas residuo presente nella tubazione, avendo l'accortezza di interrompere la tubazione anche a valle se presente una saracinesca nella palazzina di comando;
- creazione di trincea interrata sul lato interno del lotto per raggiungere lo spigolo della Palazzina di Comando, partendo dal lato interno contatore generale GAS;
- posa in opera di nuova tubazione del gas interrata che sostituirà la vecchia linea GAS 1;
- realizzazione dei necessari raccordi sul lato interno contatore e sul raccordo con la tubazione lato Palazzina di Comando;
- rimozione della tubazione esistente non più necessaria (vecchia linea GAS 1).

Durante la fase di interramento del nuovo tubo, sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti necessari, tra i quali:

- scavare opportuna trincea, con profondità di almeno 120 cm del fondo scavo;
- realizzare un primo strato di magrone sul fondo scavo;
- realizzare un successivo strato di sabbia di almeno 10 cm, sul quale posare la nuova tubazione;
- posare il nuovo tubo ad una profondità minima di almeno 80 cm dal piano di campagna (misurata alla generatrice di estradosso del tubo stesso) e successivamente posare un altro strato di sabbia a copertura del tubo per almeno 10 cm;
- iniziare il ricoprimento col terreno scavato, avendo cura di inserire un nastro di segnalazione della presenza del tubo ad una distanza pari a 30 cm dal tubo;
- completare l'interramento con altro terreno, fino a ritrovare il piano di campagna originario.

La tubazione da interrare potrebbe essere realizzata in polietilene, conforme alla normativa di settore UNI EN 1555-2:2021 (Sistemi di tubazioni di materia plastica per la distribuzione di gas combustibili - Polietilene (PE) - Parte 2: Tubi).

I raccordi tra la nuova tubazione interrata e la vecchia linea possono essere realizzati con apposite giunzioni miste metallo-polietilene, dette giunti di transizione monoblocco, nel rispetto della UNI 9736: 2014 (Raccordi fabbricati con giunzione mista metallo-polietilene per l'utilizzo in condotte di gas combustibili, acqua e altri fluidi in pressione e metallo-polipropilene

per l'utilizzo in condotte di acqua e altri fluidi in pressione - Requisiti, prove, idoneità all'impiego e valutazione della conformità).

Tali raccordi devono essere realizzati prima della fuoriuscita del polietilene dal terreno e prima del suo ingresso in altri fabbricati (ad esempio, la Palazzina di Comando).

Nel caso di tubazioni parallele ravvicinate a quella di nuova realizzazione, è necessario prevedere una distanza di almeno 100 cm tra le due linee, nell'ottica di evitare problemi legati alla possibilità di dispersione del gas che potrebbe essere convogliato nell'adiacente tubazione. Qualora non fosse possibile rispettare tale distanza, è necessario prevedere una guaina polimerica o metallica che consenta di convogliare eventuali dispersioni accidentali di gas in atmosfera esterna.

Si rimanda all'elaborato grafico appositamente redatto per tale aspetto.

#### 4.1.2 Interferenze linee aeree

Le linee aeree che dalla Palazzina di Comando raggiungono il manufatto esistente, per poi procedere verso gli altri edifici interni al lotto, risultano facilmente individuabili dalla viabilità interna.

Prima della demolizione del manufatto, è necessario procedere al bypass di tali cavi, rimuovendo l'interferenza presente.



Figura 13: Vista interna lotto: linee aeree interferenti.

#### 4.1.3 Ulteriori linee interferenti

Seppur non direttamente ispezionabile, tenuto conto di quanto emerso dalla disamina del materiale messo a disposizione della Committenza (vedere la Figura 9, relativa al rifacimento degli impianti elettrici del lotto Caserma), risulta plausibile ritrovare il passaggio dell'elettricità proprio lungo il tracciato indicato in tale planimetria, tenendo conto che il quadro elettrico generale interno all'edificio da demolire risulta essere in una posizione pressoché simile a quella indicata da tale planimetria.

Le fasi di scavo quindi dovranno tener in considerazione tale possibilità, prendendo le opportune precauzioni e procedendo conseguentemente con le lavorazioni, in modo da garantire la sicurezza delle stesse.

## 4.2 Alberature presenti

All'interno del lotto di interesse sono presenti alcune alberature di dimensioni variabili: da piante/arbusti di dimensioni limitata fino ad alberi con altezze massime prossime ai 20m, prevalentemente disposte sui lati Sud ed Est del manufatto da demolire.

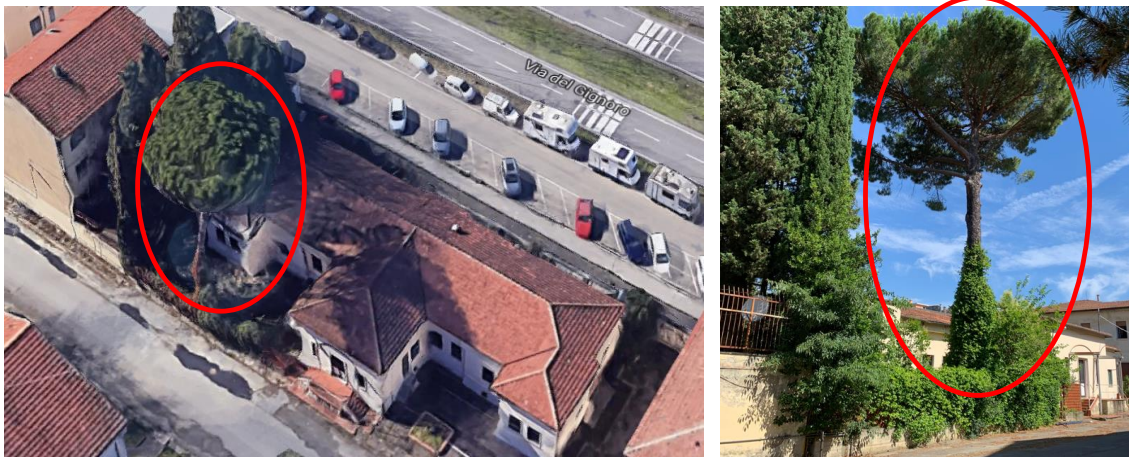


Figura 14: Vista aerea del manufatto a sinistra; pino da abbattere a destra.

Per quanto concerne gli alberi disposti sul bordo Sud del lotto, questi risultano collocati sulla linea di confine con l'adiacente blocco appartamenti presente ed appartengono alla famiglia dei cipressi.

Per quanto riguarda invece quello presente sul lato Est del lotto, caratterizzato da una altezza di 20m in testa alla chioma, siamo in presenza di un albero appartenente alla famiglia dei pini.

Tenuto conto delle esigenze della Committenza, che richiede la realizzazione di un muro di separazione tra il lotto del nuovo asilo e la viabilità carrabile interna del lotto dell'intera Caserma, si ha quindi una interferenza di tale albero, in quanto pienamente ricadente sull'allineamento del nuovo muro.

Inoltre, sono da considerarsi i seguenti aspetti:

- tale tipologia di albero, caratterizzata da apparato radicale mediamente superficiale, porta facilmente a locali dissesti delle pavimentazioni circostanti il fusto, con le conseguenti problematiche facilmente intuibili;
- nella configurazione di progetto, tale albero andrebbe ad insistere sullo spazio verde riservato ai bambini dell'asilo, e quindi rappresenta un possibile pericolo per gli occupanti vista la possibilità di caduta di pigne dall'alto su tale spazio;
- inoltre, questa tipologia di alberi necessita di una manutenzione ordinaria costante, tenuto conto della perdita degli aghi, etc... che spesso porta all'occlusione di tubazioni di scarico di acque meteoriche in copertura o di caditoie stradali ad esempio.

Considerato quanto sopra argomentato, si ritiene necessaria la rimozione di tale alberatura, provvedendo a ripiantare all'interno del lotto alberature maggiormente consone alla zona ed alla funzione del lotto sul quale insistono,

col fine di migliorare le micro-condizioni climatiche del lotto stesso, garantire la sicurezza degli occupanti e richiedere una manutenzione il meno invasiva possibile.

Si rimanda alla documentazione specialistica della Dott.ssa Forestale Giuditta Franci nella quale viene eseguita una approfondita analisi della situazione attuale riscontrata durante i sopralluoghi, con le relative considerazioni necessarie per l'espletamento della pratica di abbattimento.