

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



**INDICE:**

<b>1</b>	<b>Inquadramento cartografico.....</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Identificazione area e manufatto oggetto dell'intervento..</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Informazioni storiche.....</b>	<b>6</b>
<b>4</b>	<b>Normativa di riferimento.....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Classificazione dell'intervento.....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Analisi degli strumenti urbanistici.....</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Verifiche urbanistiche.....</b>	<b>13</b>
7.1	Altezza massima fuori terre .....	13
7.2	Confronto volumi ante e post intervento .....	13
<b>8</b>	<b>Aspetti paesaggistici.....</b>	<b>15</b>
<b>9</b>	<b>Progettazione degli spazi esterni e divisione delle funzioni.....</b>	<b>16</b>
<b>10</b>	<b>Sagoma esterna del manufatto .....</b>	<b>18</b>
<b>11</b>	<b>Progettazione degli spazi interni .....</b>	<b>19</b>
<b>12</b>	<b>Scelte progettuali e finiture da adottare .....</b>	<b>23</b>
<b>13</b>	<b>Impianto idrico sanitario .....</b>	<b>25</b>
<b>14</b>	<b>Impianto fognario per acque nere .....</b>	<b>26</b>
<b>15</b>	<b>Impianto di smaltimento acque meteoriche .....</b>	<b>27</b>
<b>16</b>	<b>Documentazione fotografica .....</b>	<b>28</b>

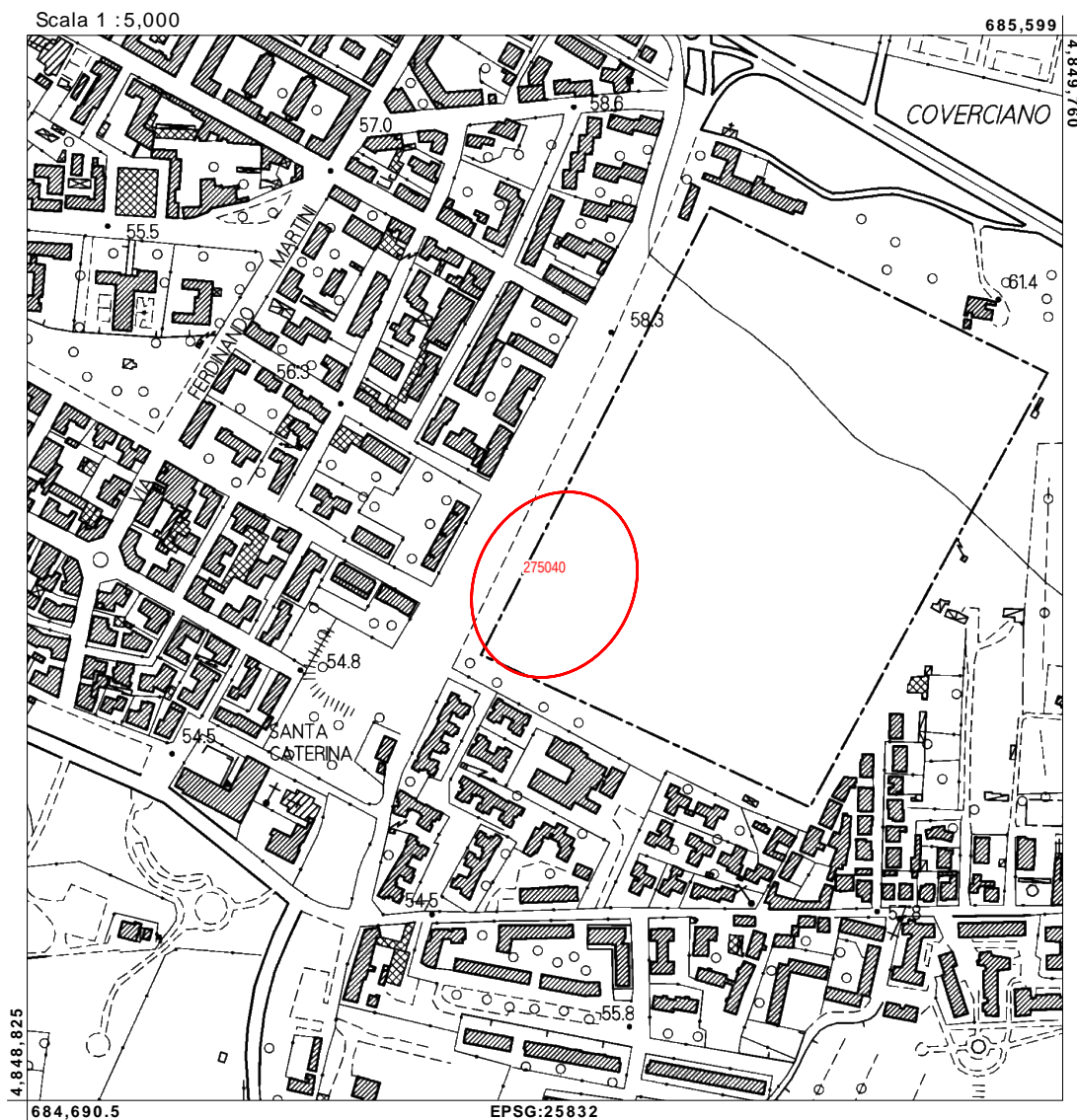
## 1 Inquadramento cartografico



Regione Toscana



### Regione Toscana - SITA: Cartoteca





## 2 Identificazione area e manufatto oggetto dell'intervento

Si riporta l'ubicazione dell'area oggetto di intervento:



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.

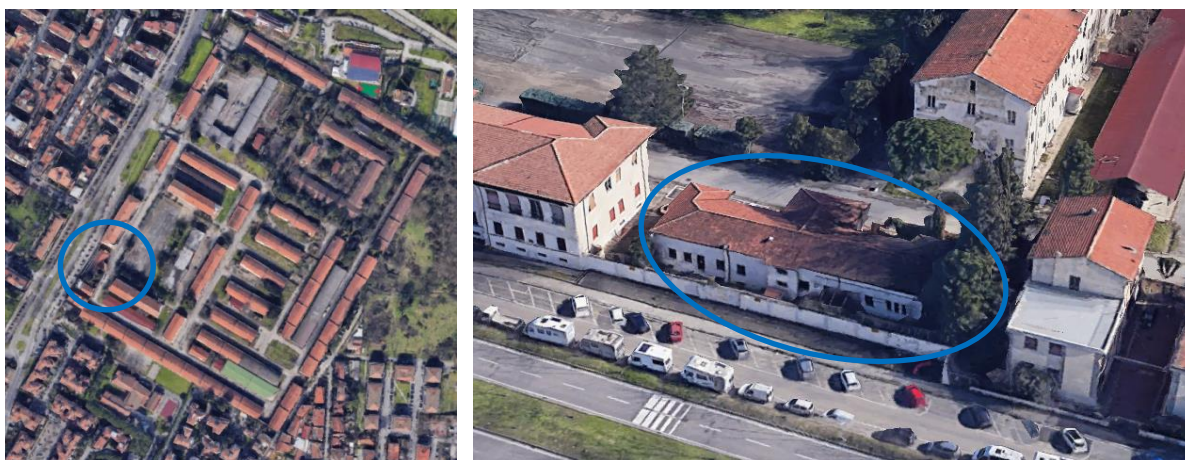


Figura 2: Ubicazione del manufatto da demolire (fonte: google Earth).

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

### 3 Informazioni storiche

Dalla documentazione acquisita dalla Committenza, è stato possibile acquisire alcune informazioni di carattere storico, legate ai voli aerei su tale zona che si sono susseguiti dal 1935 alla situazione attuale.

Si riportano i voli aerei ripresi dalla documentazione sopra citata, con individuazione del lotto della Caserma (in rosso) e dell'edificio (in blu):



Figura 3: Volo aereo I.G.M. foglio 106 anno 1935 serie V numero fotogramma 4c.

Al 1935 la zona risulta priva di costruzioni.

Con atto del 14.02.1941, come riportato in un documento della Direzione Lavori del Genio Militare di Firenze - ufficio Immobili, una prima area veniva sottoposta ad esproprio per pubblica utilità e solo con l'atto del 15.12.1948 veniva espropriata anche la restante area a completamento del sito.

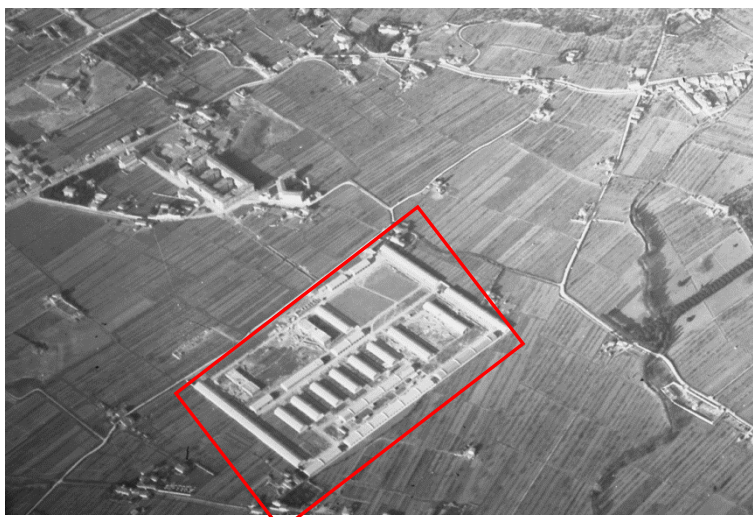


Figura 4: Volo aereo I.G.M. foglio 106 anno 1942 serie A numero fotogramma 115a.





Figura 5: Volo aereo I.G.M. foglio 106 anno 1947 serie II numero fotogramma 910c.



Figura 6: Volo aereo I.G.M. foglio 106 anno 1950 serie C numero fotogramma 13.



Figura 7: Volo aereo I.G.M. foglio 106 anno 1965 serie XXXII num. fotogramma 4760.

Al 1950 la palazzina oggetto della presente relazione non risulta essere realizzata. Nel 1965 è possibile vedere l'edificio completato con la sagoma attuale.

È evidente come l'intera area occupata dalla Caserma Perotti inizialmente situata in zona agricola e posta nelle vicinanze della Città di Firenze sia stata, già dal 1965, inglobata nel tessuto urbano e in parte contornata da nuovo abitato.

La caserma nasce e si sviluppa, proprio per questioni logistiche, in una zona pianeggiante posta però all'interno dell'area sottoposta a vincolo dei beni paesaggistici con vincolo apposto tramite il DM 05.11.1951 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle colline fiesolane a nord di Firenze" (codice identificativo vincolo 274-1951).

La zona è riconducibile ad un ambito di percezione da punti o percorsi panoramici.



#### **4 Normativa di riferimento**

Per le considerazioni tecniche necessarie alla redazione del presente progetto si è fatto riferimento alle normative qui di seguito riportate (l'elenco non è esaustivo):

- D.M. 18.12.1975 "Norme tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica, ivi compresi gli indici minimi di funzionalità didattica, edilizia ed urbanistica da osservarsi nella esecuzione di opere di edilizia scolastica" e ss.mm.ii.;
- D.P.R. 24 luglio 1996, n. 503 - Regolamento recante norme per l'eliminazione delle barriere architettoniche negli edifici, spazi e servizi pubblici - L.13/89 e ss.mm.ii. - D.M. 236 del 14.06.1989;
- D.P.R. 18/06/1998 n. 233 - Regolamento recante norme per il dimensionamento ottimale delle istituzioni scolastiche e per la determinazione degli organici funzionali dei singoli istituti, a norma dell'art. 21 della L. 15/03/1997 n. 59;
- D.M. 05/07/1975 "Modificazioni alle istruzioni... requisiti igienico-sanitari...".

## 5 Classificazione dell'intervento

L'intervento proposto, la demolizione della attuale palazzina adibita a mensa e la realizzazione di una nuova costruzione di dimensioni e volumetria inferiori alle attuali e con sagoma e materiali completamente diversi dagli attuali, è classificato come una "sostituzione edilizia", una fattispecie della ristrutturazione edilizia, previsto dalle modifiche apportate dal Decreto semplificazioni (Dl 76/2020) all'art. 3, comma 1, lett. D). Intervento consentito secondo quanto riportato nell'art. 11 comma 1 del R.U. vigente del comune di Firenze, al quale si applica la disciplina Ordinaria come previsto dall'art. 12, comma 2, per immobili esistenti con SUL < di 2000mq. Nella zona, come previsto all'art. 19 comma 2 punto 6a del R.U., è prevista la destinazione d'uso a servizi pubblici a fini scolastici fino alla scuola media inferiore ed è consentito il cambio di destinazione d'uso, comma 4, dall'attuale, mensa, a quello proposto, asilo nido.

## 6 Analisi degli strumenti urbanistici

Dalla consultazione del Regolamento Urbanistico del Comune di Firenze, emerge che l'edificio oggetto della presente relazione ricade nella classificazione dell'insediamento recente (zona B), con identificazione di "spazi e servizi pubblici - servizi collettivi" (lettera C).

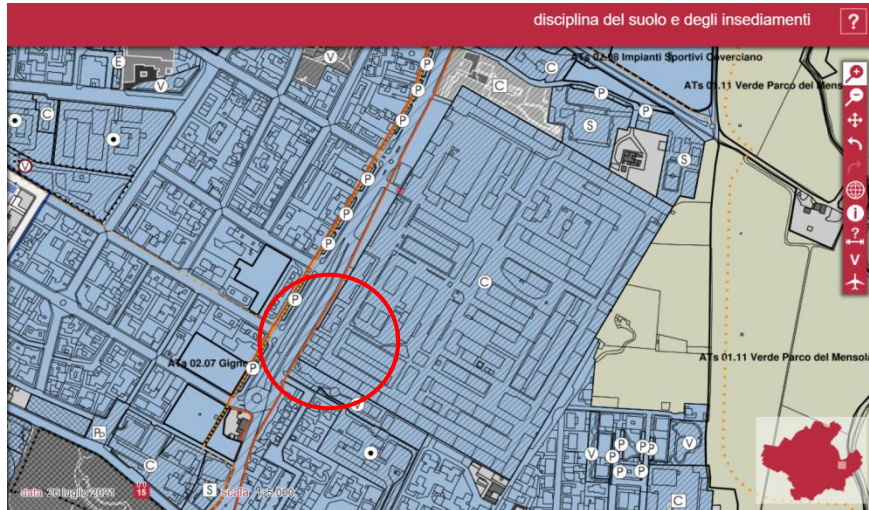


Figura 8: Regolamento Urbanistico Comune Firenze.

L'area in oggetto risulta essere normata, come riportato nell'estratto del R.U. comunale da 17 articoli delle N.T.A., che definiscono, all'interno dell'ambito dell'insediamento recente, il perimetro tecnico normativo entro il quale l'intervento di nuova edificazione debba essere realizzato.

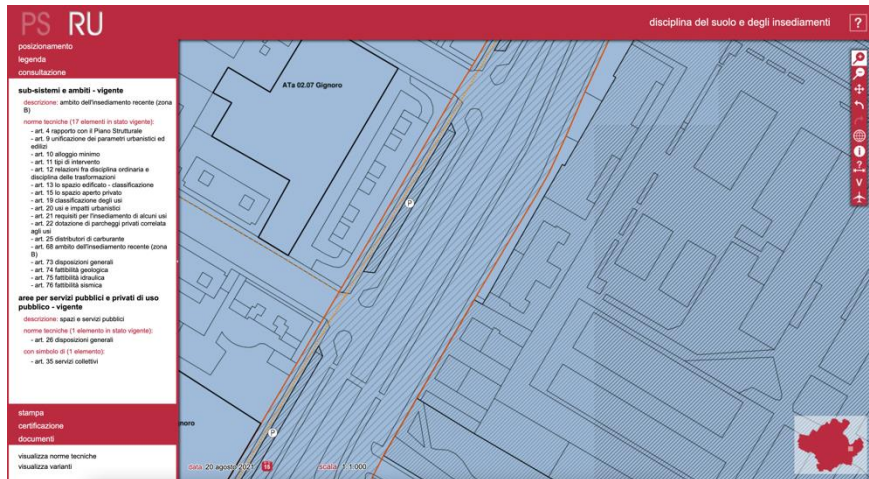


Figura 9: Estratto Regolamento Urbanistico Comune Firenze.

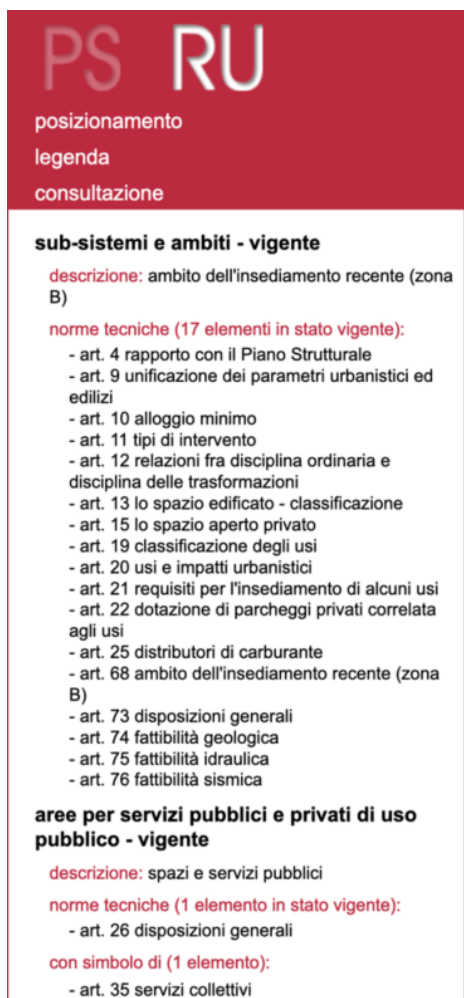


Figura 10: Estratto legenda N.T.A Regolamento Urbanistico Comune Firenze.



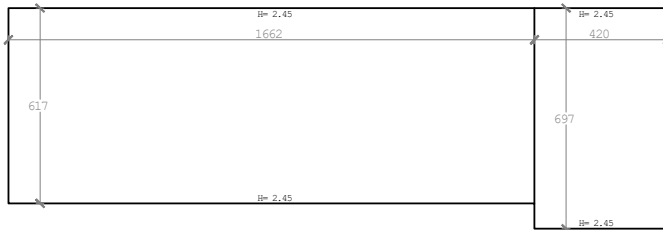
## 7 Verifiche urbanistiche

### 7.1 Altezza massima fuori terre

- H max edificio esistente 5.74 m
- H max nuovo edificio 3.14 m

Come evidenziato nelle tavole allegate.

### 7.2 Confronto volumi ante e post intervento



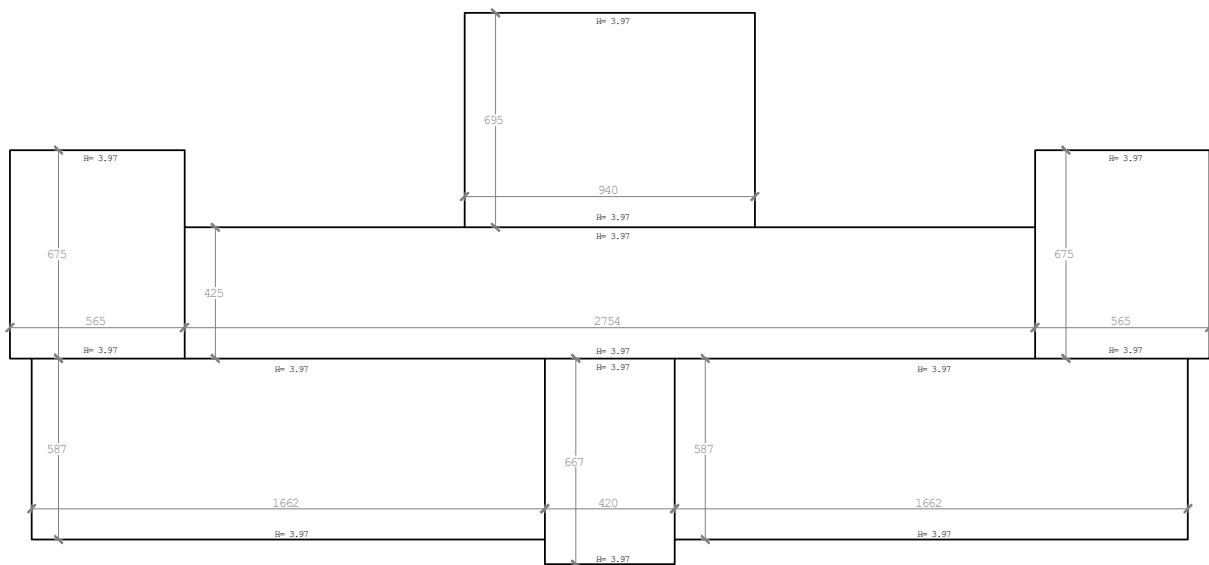
Schema pianta piano S1 ATTUALE

INTERRATO

x	y	A	h	V
16,62	6,17	102,55	2,45	251,24
4,20	6,97	29,27	2,45	71,72

322,96

Vtot



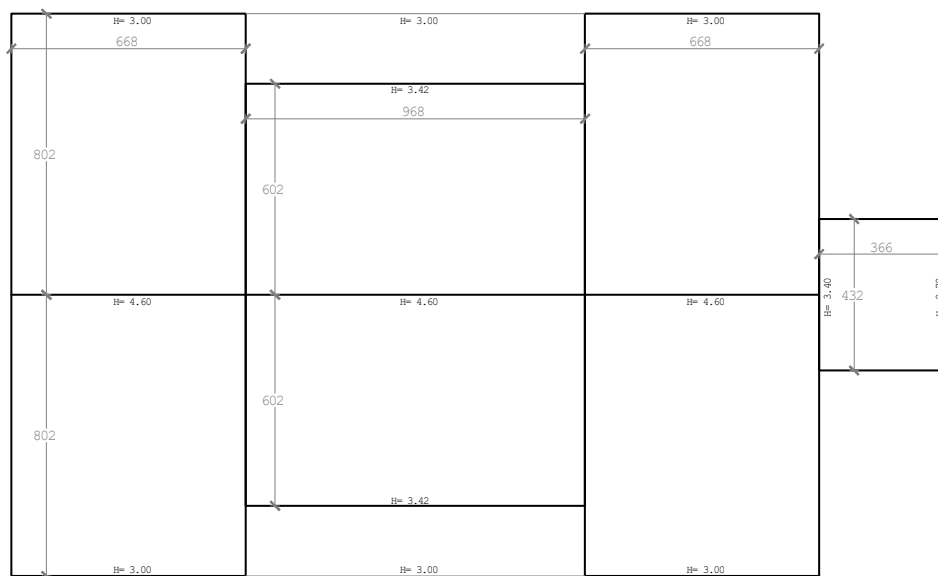
Schema pianta piano T ATTUALE

## TERRA

x	y	A	h	V
9,40	6,95	65,33	3,97	259,36
5,65	6,75	38,14	3,97	151,41
27,54	4,25	117,05	3,97	464,67
5,65	6,75	38,14	3,97	151,41
16,62	5,87	97,56	3,97	387,31
4,20	6,67	28,01	3,97	111,22
16,62	5,87	97,56	3,97	387,31

1912,68

Vtot



Schema pianta piano T MODIFICATO

## TERRA

x	y	A	h <sub>v</sub>	V
6,68	8,02	53,57	3,00	160,72
9,68	6,02	58,27	3,00	174,82
6,68	8,02	53,57	3,00	160,72
6,68	8,02	53,57	3,00	160,72
9,68	6,02	58,27	3,00	174,82
6,68	8,02	53,57	3,00	160,72
3,66	4,32	15,81	3,00	47,43
9,68	2,00	19,36	3,00	58,08
9,68	2,00	19,36	3,00	58,08

Vtot

1156,12

Il volume fuori terra costruito è molto inferiore al volume fuori terra demolito.

## 8 Aspetti paesaggistici

Per quanto concerne i vincoli sull'area (vedere figura sottostante, relativa al Piano Strutturale), l'intero lotto della caserma (e le aree circostanti) ricade in area sottoposta a vincolo dei beni paesaggistici con vincolo apposto tramite il DM 05.11.1951 "Dichiarazione di notevole interesse pubblico del territorio delle colline fiesolane a nord di Firenze" (codice identificativo vincolo 274-1951), viene classificato dall'art. 136 del D.lgs. 42/2004 e sottoposto ad autorizzazione Paesaggistica così come previsto all'art. 146 del D.lgs. 42/2004 e art. 147 comma 1 trattandosi di ente pubblico.

Tale zona, come esplicitato nel vincolo, ha notevole interesse pubblico ai sensi della legge 29/06/1939, n. 1497 ("Protezione delle bellezze naturali"), ed è sottoposta alle disposizioni contenute in tale legge.

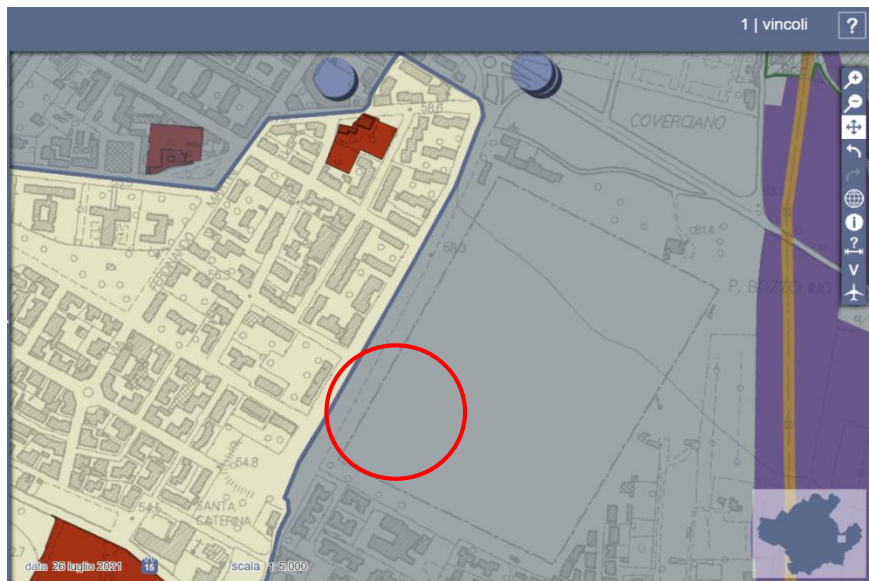


Figura 11: Regolamento Strutturale Comune Firenze.

L'intervento proposto, essendo classificato come una "sostituzione edilizia", prevede l'autorizzazione Paesaggistica con procedimento autorizzativo ordinario.

## 9 Progettazione degli spazi esterni e divisione delle funzioni

La scelta progettuale che ha portato alla definizione degli spazi e delle funzioni si basa sulla volontà che si svolgano attività diverse in ambienti assolutamente distinti e separati. Pertanto si è previsto la realizzazione di due aperture sul muro di cinta su via del Gignoro:

- una destinata all'accesso carrabile;
- l'altra all'accesso pedonale.

Questa scelta è dettata dalla volontà di eliminare ogni possibile interferenza pericolosa tra operatori-fornitori della struttura e fruitori (genitori e bambini).

Pertanto si è identificato uno spazio delimitato e invalicabile, con pavimentazione di masselli autobloccanti, con accesso carrabile diretto, che sarà utilizzato da tutti coloro che dovranno arrivare all'edificio direttamente con autovetture o furgoni. In questo spazio sono previsti anche 7 posti auto (di cui uno riservato a disabili) che potranno essere utilizzati dal personale che lavora nell'asilo nido.

All'area carrabile e di parcheggio sarà possibile accedervi anche attraverso una porta che sarà realizzata sul nuovo muro di confine tra il futuro asilo e l'attuale palazzina che ospita il Comando della caserma.

Per i disabili è prevista la realizzazione di cancellino che permetta il passaggio diretto dal parcheggio riservato alla zona giardino e da qui percorrendo il marciapiede della larghezza di 120 cm che gira attorno all'edificio arrivare fino all'ingresso all'asilo.

La restante parte del lotto, non occupato dall'edificio o dalla zona carrabile, è destinata a giardino giochi attrezzato e percorso pedonale di accesso. Laddove è prevista una pavimentazione esterna, sia nelle zone coperte che in quelle scoperte, questa sarà realizzata con piastrelle anti-trauma.

Dal punto di vista logistico, è stato scelto di mantenere la zona giardino nella porzione Sud del lotto, tenuto conto della presenza delle alberature esistenti sul confine sud del lotto, che verranno tutte mantenute, eccezion fatta per il pino presente sul confine con la viabilità carrabile interna, provvedendo però ad impiantare nuove alberature come di seguito esplicitato. Tenuto conto di tale aspetto e, volendo garantire, come precedentemente detto, la separazione delle viabilità carrabile e pedonale, è stato scelto di posizionare l'entrata principale del nuovo asilo direttamente sul lato Sud, in modo da lasciare tutti gli accessi di servizio (dispensa, lavanderia, locale tecnico e cucina) sul lato Nord, ovvero quello prospiciente il piazzale interno carrabile del lotto.

Il giardino esterno, che misura complessivamente circa 340 m<sup>2</sup>, avrà una siepe di sempreverdi invalicabile, posta in corrispondenza delle due separazioni



con rete metallica di divisione con la zona carrabile (con presenza di cancellino per accesso dal parcheggio prima menzionato). Sarà dotato di zone gioco con sabbiera, piccole attrezzature, cassette di legno etc..

È previsto l'impianto di alberature con chioma, disposte in piccoli gruppi, volte a garantire, nel periodo primaverile ed estivo, porzioni di giardino in ombra. Le essenze dovranno essere selezionate tra quelle piante che garantiscano permanentemente piccole dimensioni e che presentino o una fioritura molto precoce, in periodi nei quali risulta inutilizzabile il giardino e comunque classificabili come anallergiche come ad esempio: Acero, albero di Giuda, Corniolo etc..

Vista l'impossibilità di togliere dal muro su via del Gignoro i contatori del Metano e di conseguenza la retrostante distribuzione, si prevede di realizzare una protezione, che comunque permetta il raggiungimento, delle saracinesche dell'impianto di distribuzione del metano.

## **10 Sagoma esterna del manufatto**

Nel posizionare il nuovo edificio nel lotto, è stato utilizzato il criterio del rispetto degli allineamenti preesistenti e complessivamente si è cercato, vista la diversa sagoma dei due edifici, di migliorare la situazione della distanza dal confine per il prospetto che si affaccia su via del Gignoro.

Dal punto di vista altimetrico, è stato scelto di adottare una pendenza di falda pari al 20% in modo da ottimizzare gli spazi interni e quelli esterni direttamente circostanti il manufatto, ed allo stesso tempo garantire un corretto deflusso delle acque meteoriche sul manto di copertura, di tipo tradizionale, dello stesso.

## 11 Progettazione degli spazi interni

Gli spazi interni sono stati definiti, per caratteristiche tipologiche e dimensionali, ri-parametrizzandoli alle specifiche esigenze della committenza, 25 utenti, come previsto nelle "Linee guida per la progettazione di un asilo nido" (Estratto dal Capitolato Tipo per la costruzione di asili nido approvato con DD.G.R nn. 54-3346 del 08/06/1975 e 77-3869 del 07/07/1976) che prevede:

### C A P O II

(Criteri da seguire nella progettazione)

#### Articolo 4

*Caratteristiche tipologiche e dimensionali*

*Sono richiesti 4 modelli tipologici per la capienza di 30-45-60-75 posti bambino.*

*Gli ambienti e gli spazi più oltre elencati dovranno essere preferibilmente distribuiti su un solo piano fuori terra; tuttavia potranno essere proposte anche soluzioni risolte con edifici realizzati su due piani di cui uno eventualmente seminterrato, sempreché tutti i locali ad uso dei bambini siano ubicati al piano rialzato.*

*La superficie utile totale netta relativa ai 4 modelli dovrà essere:*

- per gli asili nido di 30 posti mq. 345*
- per gli asili nido di 45 posti mq. 465*
- per gli asili nido di 60 posti mq. 635*
- per gli asili nido di 75 posti mq. 750*

*Sono ammesse variazioni in più o in meno del 10%.*

*Per le altezze dei locali, 3.00m, valgono le prescrizioni delle Norme Tecniche aggiornate relative all'edilizia scolastica approvate con D.M. del 18/12/1975.*

*Gli spazi degli asili nido dovranno rispettare le caratteristiche che seguono:*

*A) SPAZI INTERNI AD USO DEI BAMBINI: si intende il complesso degli ambienti che servono allo svolgimento delle seguenti funzioni:*

- cambio di abiti;*
- scambio di informazioni quotidiane fra genitori ed assistenti;*
- attività di gioco ed occupazioni varie;*
- alimentazione;*
- riposo;*
- funzioni igieniche;*
- contenimento di oggetti ed attrezzature di uso quotidiano.*

*Gli spazi necessari per tali funzioni dovranno essere divisi fra spazi per il gruppo dei lattanti e spazi per il gruppo dei divezzi.*

*Il dimensionamento degli spazi relativi ai due gruppi dovrà essere fatto nell'ipotesi che il rapporto tra il numero dei lattanti e quello dei divezzi, sia di uno a quattro.*

*In relazione alle 4 capienze richieste si avranno:*

*nidi da 30 posti: n. 6 lattanti e n. 24 divezzi;*  
*nidi da 45 posti: n. 9 lattanti e n. 36 divezzi;*  
*nidi da 60 posti: n. 12 lattanti e n. 48 divezzi;*  
*nidi da 75 posti: n. 15 lattanti e n. 60 divezzi.*

a) Spazi per il gruppo lattanti

Si dovranno prevedere i seguenti ambienti e rispettare di massima le superfici unitarie a fianco indicate:

a1 zona di ingresso (filtro termico) e deposito carrozzine.....	sup. utile unit. 1.00 mq/bamb.
a2 spazio di accettazione.....	" " " 0.60 mq/bamb.
a3 soggiorno e zona per alimentazione.....	" " " 3.00 mq/bamb.
a4 riposo (in ambiente separato) .....	" " " 2.00 mq/bamb.
a5 servizi igienici.....	" " " 1.00 mq/bamb.

Totale sup. utile unit. 7.60 mq/bamb.

a6 cucinetta per la preparazione pappe

(direttamente comunicante con lo spazio per il pranzo) ..... sup. utile tot. 6.00 mq.

Sul totale delle voci a1-a2-a3-a4-a5 e sulla singola voce a6 sono ammesse variazioni in più o in meno del 10%.

Il soggiorno dei lattanti dovrà essere contiguo e comunicante con gli spazi di soggiorno dei gruppi di bambini di età maggiore.

b) Spazi per il gruppo divezzi

Gli spazi per i divezzi destinati alle singole funzioni, dovranno rispecchiare le necessità di una suddivisione organizzativa del gruppo in più sottogruppi in rapporto alla capienza totale del nido.

Per i nidi della capienza di 30 e 45 posti bambino è richiesta una suddivisione del gruppo divezzi in almeno 2 sottogruppi; per i nidi di capienza di 60 e 75 posti bambino in almeno 3 sottogruppi.

Si dovranno prevedere i seguenti ambienti e rispettare di massima le superfici unitarie a fianco indicate:

b1 uno o più ingressi e depositi carrozzine (è possibile la soluzione con un unico deposito per lattanti e divezzi) .....	sup. utile unit. 0.30 mq/bamb.
b2 una o più accettazioni (deve essere possibile l'aggregazione con gli spazi di sogg.) .....	" " " 0.60 mq/bamb.
b3 soggiorno pranzo (è richiesto un ambiente separato per ogni sottogruppo) .....	" " " 3.70 mq/bamb.
b4 riposo (è richiesto un ambiente separato per ogni sottogruppo, comunicante con il relativo soggiorno) .....	" " " 2.00 mq/bamb.
b5 servizi igienici (è richiesto un servizio separato per ogni sottogruppo) .....	" " " 1.20 mq/bamb.
b6 eventuali disimpegni o ripostigli.....	" " " 0.20 mq/bamb.

Totale sup. utile unit. 8.00 mq/bamb.



Sul totale delle voci b1-b2-b3-b4-b5-b6 sono ammesse variazioni in più o in meno del 10%.

Lo spazio per il soggiorno-pranzo, relativo ad ogni sottogruppo, dovrà essere tale da permettere nel suo interno sia le attività collettive dell'intero sottogruppo (ad es. pranzo, audizioni, etc.), sia attività diverse svolte contemporaneamente da piccoli gruppi di 3-5 bambini ed un adulto; sia attività individuali.

Per rendere possibile tale varietà di situazioni dovrà essere posta una particolare attenzione nella articolazione degli spazi, nella ubicazione delle sorgenti di luce naturale (finestre, lucernari, etc.), nello studio dei percorsi interni, nonché nella ubicazione dei mobili di arredo tipo elencati nelle tabelle n. 5', n. 5'', n. 5'''.

Inoltre si richiede che gli ambienti di soggiorno-pranzo relativi ad ogni sottogruppo, pur essendo, come già detto, fra di loro separati, siano ampiamente comunicanti almeno a due a due (ad es. attraverso porte a più battenti), in modo da rendere più vasta in talune occasioni la possibilità di scelta da parte del bambino dell'attività e del gruppo di volta in volta più congeniale.

Gli ambienti per il riposo per il gruppo lattanti e per i sottogruppi divezzi di età fino a 20-24 mesi saranno usati per il sonno più volte nella giornata, non contemporaneamente da tutti i bambini: dovranno perciò essere rigorosamente separati dagli ambienti di attività.

Gli ambienti di riposo per i sottogruppi di età superiore saranno invece usati per il sonno solo nelle prime ore pomeridiane; per una più completa utilizzazione di essi, dovranno essere progettati, oltre che come spazi per il sonno, come luoghi per attività e come tali integrabili al soggiorno.

Nei servizi igienici sarà opportuna una divisione fra lo spazio contenente i W.C. ed i bagnetti (zona sporca) e quella contenente i lavabi ad uso dei bambini (zona pulita); questa ultima dovrà essere chiaramente comunicante con lo spazio di soggiorno.

I percorsi di collegamento fra cucina, lavanderia, guardaroba e gli spazi ad uso dei bambini potranno essere previsti anche all'interno di questi ultimi purché siano evitate interferenze con gli spazi di riposo.

#### B) SPAZI INTERNI PER I SERVIZI GENERALI

Si intende il complesso degli ambienti che servono sia il gruppo lattanti che il gruppo divezzi.

Sono da prevedersi i seguenti locali:

- cucina, dispensa;
- lavanderia, guardaroba-stireria, deposito materiale;
- spogliatoio personale, servizi igienici per adulti;
- locale pluriuso per il personale (pranzo, riunione, segreteria, preparazione materiale d'uso, etc.);
- ambulatorio pediatrico.

La superficie utile totale richiesta per tale nucleo di servizi, compresi eventuali disimpegni interni, è:

- per i nidi da 30 e 45 posti- bambino mq. 100
- per i nidi da 60 e 75 posti- bambino mq. 150

Sono ammesse variazioni in più o in meno del 10%.

### C) SPAZI ESTERNI

Entro l'area di pertinenza del nido si dovranno prevedere i seguenti spazi e rispettare di massima le superfici a fianco indicate:

c1 spazi pavimentati e coperti a protezione degli ingressi agli ambienti ad uso dei bambini (a1, b1) e ai servizi generali (ingresso delle merci)

c2 spazi pavimentati e coperti, favorevolmente orientati e protetti dal vento, per soggiorno all'aperto come continuazione degli spazi interni ad uso dei bambini..... sup. unit. 1.00 mq/bamb

c3 spazi pavimentati liberi (non coperti) per attività e percorsi all'aperto..... " " " 3.50 mq/bamb.

c4 vasche per la sabbia..... " " " 0.50 mq/bamb.

c5 aree a prato

c6 spazi pavimentati per gli accessi pedonali e per l'accesso carraio (alla centrale termica e approvvigionamento cucina)

Il terreno per il soggiorno e per i giochi all'aperto dovrà essere, oltre che pavimentato come sopra detto, movimentato con dislivelli e attrezzato con semplici pergole e prese di acqua.

Per ragioni di sicurezza dovrà essere impedito che i bambini possano uscire liberamente verso gli spazi pubblici o privati adiacenti e, all'interno dell'area di pertinenza del nido, verso gli spazi di accesso all'edificio.

Le delimitazioni delle zone di soggiorno all'aperto dovranno essere realizzate con siepi continue o muretti bassi.

La recinzione perimetrale dell'area di pertinenza dovrà essere realizzata in rete metallica intelaiata con paletti di sostegno in ferro (altezza media m. 1.50).

## 12 Scelte progettuali e finiture da adottare

Le scelte che sono state fatte e che riguardano la progettazione del nuovo asilo nido rispecchiano la volontà di realizzare un nuovo edificio a bassissimo impatto ambientale. Questo riguarda sia la scelta dei materiali da costruzioni, quasi totalmente riciclabili e bio-sostenibili e ricompresi dove possibile tra quelli classificati CAM, che la scelta delle fonti energetiche e il loro approvvigionamento. Il fotovoltaico in copertura assieme ai pannelli per il solare termico rendono di fatto il nuovo immobile quasi autosufficiente dal punto di vista energetico e allo stesso tempo permettono di escludere all'interno del nuovo asilo l'uso di gas naturale, sia per la climatizzazione invernale che per la preparazione dei pasti. L'impianto fotovoltaico posto in copertura permetterà l'uso ad esempio di piani ad induzione da porre nella cucina interna e di pompe di calore (elettriche) per la climatizzazione invernale ed estiva oltre che all'alimentazione di impianto di ventilazione meccanica controllata. Escludere l'impianto di distribuzione del gas naturale, oltre a ridurre notevolmente i rischi connessi a sostanze pericolose ed esplosive, quale è il Metano, e semplificare l'impiantistica interna, evita ai conduttori dell'edificio l'obbligo di effettuare verifiche e manutenzione periodiche, a cadenza annuale, di caldaie e rilevatori specifici per le fughe di gas.

Le scelte progettuali riguardanti le finiture interne, sulla scorta anche di quelle esterne, vertono sulla volontà di realizzare ambienti confortevoli, a bassissimo livello di pericolosità, di facile pulizia e di economica manutenzione. Si è scelto di utilizzare per tutte le pavimentazioni interne, fatta eccezione per il locale tecnico, pavimenti in PVC capaci di rispondere a tutti i requisiti igienici e di comfort (risultano essere superfici morbide al tatto e ideali per i bambini che dovranno fruire degli spazi). Gli infissi interni, porte, sono differenziate per materiale a seconda dei locali a cui sono destinate. I locali "umidi", quali bagni, cucina e dispensa, saranno dotati di porte in PVC. I restanti locali saranno dotati di porte in legno verniciate. Gli infissi esterni sono stati previsti in alluminio e rispondenti alle attuali normative relative che prevedono valori per la trasmittanza termica  $U \leq 1.67 \text{ W/m}^2\text{K}$ . Gli infissi in alluminio oltre a garantire alti livelli di prestazioni termiche, risultano di semplicissima pulizia, manutenzione nulla e lunga durabilità. Il placcaggio di tutte le pareti portanti interne e i tramezzi saranno realizzati con sistemi a secco, che prevedono un telaio in acciaio di 5 o 7 cm con all'esterno doppia lasta di gesso fibra idonea a supportare e sopportare carichi appesi, quali pensili e arredi in generale. Questa tipologia costruttiva permette di fare passare nella camera d'aria che si viene a creare, larga quanto il telaio in acciaio, tutta l'impiantistica necessaria. In tale camera d'aria saranno inoltre posti pannelli morbidi di lana di roccia che aumenteranno la termicità delle pareti e allo stesso tempo assolveranno anche alla funzione fonoassorbente e fonoisolante. I soffitti saranno interamente controsoffittati con tecnologia analoga a quella utilizzata per le pareti verticali. Nella zona centrale

dell'edificio è prevista una seconda controsoffittatura posta ad una altezza di 3.00 m dal pavimento realizzata con pannelli in fibra minerale delle dimensioni di 60x60 cm. La scelta del controsoffitto a quadrotti è dettata dalla necessità di mascherare e rendere il più igienico possibile quella porzione di sottotetto che dovrà ospitare la gran parte degli impianti tecnologici, ma allo stesso tempo, la amovibilità dei quadrotti permetterà un facile accesso agli impianti e la loro manutenzione ed eventuale riparazione.

Nella zona centrale dell'asilo, la zona gioco, non sono stati previsti lucernari in copertura, sia perché le aperture previste e la loro esposizione garantiscono una abbondante illuminazione naturale, sia perché vista l'elevata altezza interna dei locali, i lucernari in copertura, risulterebbero difficilmente raggiungibili e pertanto alla lunga, se non regolarmente puliti sia all'interno che all'esterno, rappresenterebbero un elemento di degrado dell'intero immobile.

- Finestratura aero-illuminante e ventilazione:

Per i locali abitativi quali le varie aule, il refettorio, il dormitorio, ecc., la finestratura illuminante è stata dimensionata in modo da assicurare un fattore di luce diurna medio conforme a quanto indicato nel D.M. 18/12/1975 e nella norma UNI 10840 (la verifica è stata esplicitata compiutamente negli elaborati grafici architettonici allegati alla presente relazione). La quota delle finestre sarà infatti almeno pari ad 1/8 della superficie del pavimento. Negli ambienti di soggiorno e negli spazi per il movimento/gioco, le finestre hanno caratteristiche di portefinestre in modo da poter permettere ai bambini di vedere esternamente.

Dal punto di vista della ventilazione, si garantirà un ricambio d'aria di almeno 2-3 ricambi/ora. Le finestre saranno pertanto completamente apribili ed a queste sarà affiancato, ad integrazione, un sistema di ventilazione meccanica controllata "VMC" tale da garantire i massimi livelli di comfort e salubrità dell'aria. La VMC garantirà un corretto ricambio d'aria anche in quei locali interni che non necessiterebbero di aerazione naturale da finestra.



### 13 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico-sanitario sarà alimentato dalla rete interna e sarà dotato di:

- serbatoio di accumulo da 1000 litri per la gestione dei periodi di emergenza legati all'interruzione del servizio;
- gruppo di sovrappressione del tipo ad autoclave per l'alimentazione delle utenze;
- rete di distribuzione primaria dell'acqua fredda e calda in tubo multistrato sanitario sotto pavimento;
- collettori di distribuzione per acqua calda e fredda incassati a parete per il collegamento dei sanitari della cucinetta e dei bagni;
- rete di distribuzione secondaria in tubo multistrato sanitario sotto pavimento e tubi flessibili per l'allaccio dei sanitari;
- rete di scarico e di ventilazione fino ai degrassatori ed alle fosse biologica;
- sanitari con relativa rubinetteria.

## **14 Impianto fognario per acque nere**

L'immobile sarà dotato di due vasche settiche della dimensione di 3.00 mc ciascuna, poste in corrispondenza dei due lati sui quali si affacciano i servizi igienici. Le due vasche settiche, viste le dimensioni dell'immobile e la lontananza tra di loro delle zone servizi, si rendono necessarie per ridurre al minimo i tracciati orizzontali delle tubazioni di scarico verso le fosse che, altrimenti, non garantirebbero pendenze idonee, vista anche la corografia del lotto. Questa scelta garantirà il buon funzionamento dell'impianto e ovvierà ad eventuali disagi e disservizi dovuti all'occlusione degli scarichi. Oltre all'impianto fognario di scarico delle acque nere è prevista la realizzazione di uno parallelo per le acque grigie provenienti da cucina, lavanderia e bagni. Questo sarà dotato di 4 pozzetti degrassatori posti anche essi in prossimità dei locali sopra indicati. I reflui provenienti dalle vasche settiche e dai degrassatori saranno raccordate assieme in un pozzetto in cls e successivamente portate al collettore fognario pubblico. Tutte le canalizzazioni saranno realizzate con tubazioni in PVC dotate di bicchiere, per l'incastro maschio-femmina e, dotate di guarnizioni a tenuta. Le sezioni aumenteranno progressivamente, dal diam. di 100 mm per arrivare al diam. di 200 mm, in funzione dell'aumento di carico.

## **15 Impianto di smaltimento acque meteoriche**

L'impianto di smaltimento delle acque piovane, sia per i canali di gronda che i pluviali, sarà realizzato in lamiera di rame da 8/10 di mm.

Viste le dimensioni della copertura, circa 450 m<sup>2</sup>, la sua conformazione e la capacità di smaltimento garantita da un pluviale delle dimensioni di 80 mm, si è previsto la realizzazione di 5 colonne discendenti di pluviali. Ognuna di questa sarà convogliata in un pozzetto in cls, delle dimensioni di esterne di 30x30 cm di ispezione, posto nel marciapiede perimetrale. Da questi le acque meteoriche saranno convogliate, raccordandole in ulteriori pozzetti in cls delle dimensioni esterne di 50x50 cm in un'unica tubazione che andrà alla fogna pubblica di raccolta delle acque meteoriche. Anche in questo caso, la sezione dei tubi di scarico aumenterà progressivamente, dal diam. di 200 mm per arrivare al diam. di 250 mm, in funzione dell'aumento di carico.

## 16 Documentazione fotografica



Figura 11: Foto da via del Gignoro.



Figura 12: Foto da via del Gignoro.



Figura 13: Foto dall'interno del lotto della Caserma.