

1122/A del
02.12.2010

164



COMUNE DI NAPOLI

Dipartimento pianificazione urbanistica

Servizio pianificazione esecutiva degli insediamenti di formazione storica

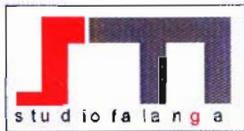
PIANO PARTICOLAREGGIATO
di iniziativa privata ex art. 26 Lrc n. 16/2004 e
ex art. 33 delle Nta della Variante al Prg per un'area
in via Nazionale Sannitica, civici 194 e 196
quartiere S. Pietro a Patierno
NCT: foglio 25, particella 29,30,31,32,774,765,157/a, sezione SPI



<input type="checkbox"/> ANALISI DELLE CONDIZIONI ESISTENTI	<input type="checkbox"/> PROGETTO URBANIZZAZIONI PRIMARIE
<input checked="" type="checkbox"/> PROGETTO URBANISTICO	<input type="checkbox"/> PROGETTO EDILIZIO

Elaborati: Relazione illustrativa e tecnica del progetto di piano	Tavola U1
	Scala

Progetto:



STUDIO FALANGA ASSOCIATI
 coordinamento:
arch. Giovanni Falanga

arch. Giovanni Morra
 arch. Mauro Gaudieri
 arch. Michele di Blasio
 arch. Tiziana Prisco

arch. Fabio Campidoglio
 arch. Valeria Di Fiore
 ing. Michele Vignola
 arch. Ogniana Kyuchukova



Committente:

CUCIVIT Spa
 via provinciale di Caserta 194
 80147 Napoli

IMMOBILIARE NEAPOLIS Spa
 via nuova delle Brece 214
 80147 Napoli



Data: Ottobre 2010 **Aggiornamenti:**





IMMOBILIARE NEAPOLIS S.p.A

Via Nuova delle Brezze 214

80147 Napoli

Piano Urbanistico Attuativo

Insedimento residenziale in via Nazionale Sannitica 194 e 196, San Pietro a Patierno, Napoli

Intervento di ristrutturazione urbanistica

Relazione illustrativa e tecnica del progetto di piano



STUDIO FALANGA ASSOCIATI

Via Nuova delle Brezze 214, Napoli



INDICE

PREMESSA	3
1 Consistenza ed individuazione catastale.....	4
2 Legittimità delle strutture esistenti	5
3 Caratteristiche, storiche, ambientali e dei vincoli.....	5
4. La soluzione progettuale, motivazioni ed obiettivi della proposta di piano in rapporto alla disciplina del PRG per il territorio interessato e ai risultati attesi	6
5. Soluzioni proposte di riorganizzazione o nuova configurazione dell'impianto urbano e in termine di accessibilità e connessione alle urbanizzazioni primarie esistenti. Verifica della coerenza della pianificazione della mobilità per il comune di Napoli	8
6 Quantità di superfici da destinare a urbanizzazioni primarie e secondarie a norma di legge e di disciplina urbanistica con la specificazione delle quantità che il proponente si impegna a cedere quali oneri di urbanizzazione	9
7. Le urbanizzazioni e la collocazione dei manufatti edilizi.....	10
8. Determinazione dell'altezza degli edifici	11
9. L'intervento edilizio.....	13
10. Eliminazione delle barriere architettoniche.....	15
11. Impianti tecnologici	15
12 Impianto di smaltimento delle acque sanitarie e piovane	16
13. Impianto antincendio	18
14 Impianti elettrici	18
15 Osservanza delle norme contenute nel D.L.vo 626/94 e D.L.494/96 e successive modificazioni ed integrazioni. Valutazione dei costi aggiuntivi per la sicurezza del cantiere.....	19
16 Impianto fotovoltaico	19
17. Il verde stradale e la riqualificazione con verde di connessione	21
18. Impianto di recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree verdi	



PREMESSA

L'intervento prevede la trasformazione urbana di un'area ubicata nel quartiere di San Pietro a Patierno alla Via S.S. Sannitica civici 194 e 196 attualmente occupata da un complesso edilizio che si sviluppa su una superficie complessiva (tra aree scoperte ed aree coperte in pianta) di circa metri quadrati tredicimilatrecentodieci (mq.13.310) come da misurazioni catastali, e presenta una superficie lorda coperta complessiva di circa metri quadrati seimila (mq.6.000).

La volumetria esistente è inferiore ai 2,5 mc/mq previsti dalle norme di piano per l'applicazione dell'indice maggiore. Inoltre il lotto misura più di 5.000mq, limite massimo per poter proporre un intervento di ristrutturazione edilizia. Pertanto non tenendo conto della giacitura e dei volumi preesistenti, si propone un nuovo disegno urbano, nel rispetto dei vincoli posti dal piano e dal regolamento edilizio, realizzando edifici a destinazione residenziale.

L'area rientra nella zona B – sottozona Bb-espansione recente, disciplinata dagli artt 31 e 33 delle norme di attuazione della variante per il centro storico, zona orientale e zona nord-occidentale. E' consentita la predisposizione di un piano attuativo (P.U.A.) nei limiti normativi vigenti. Il progetto non tiene conto del volume esistente, limitandosi all'applicazione dell'indice minore, previsto pari a 2mc/mq, e considerando una superficie complessiva del lotto pari a mq13.310.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 65 alloggi distribuiti in n. 7 corpi di fabbrica in linea e n. 7 unità edilizie singole a schiera per un totale di 72 alloggi.

L'altezza degli edifici è commisurata alle condizioni urbane circostanti sia delle aree rientranti nel perimetro del Comune di Napoli sia delle aree rientranti nel comune di Casavatore. E' prevista una viabilità interna al lotto limitata alle reali esigenze di accessibilità, prediligendo percorsi pedonali di relazione. L'accesso sulla viabilità comunale è realizzato in posizione centrale rispetto al confine sulla strada e prevede la deviazione del traffico veicolare in direzione della città di Casoria, all'interno del confine di proprietà, realizzando un innesto che limita la velocità veicolare e asseconda i flussi di traffico esistenti evitando interruzioni

Il piano prevede la monetizzazione degli standard edilizi per la geometria del lotto e per evidenti condizioni localizzative.



PREMESSA

L'intervento prevede la trasformazione urbana di un'area ubicata nel quartiere di San Pietro a Patierno alla Via S.S. Sannitica civici 194 e 196 attualmente occupata da un complesso edilizio che si sviluppa su una superficie complessiva (tra aree scoperte ed aree coperte in pianta) di circa metri quadrati tredicimilatrecentodieci (mq.13.310) come da misurazioni catastali, e presenta una superficie lorda coperta complessiva di circa metri quadrati seimila (mq.6.000).

La volumetria esistente è inferiore ai 2,5 mc/mq previsti dalle norme di piano per l'applicazione dell'indice maggiore. Inoltre il lotto misura più di 5.000mq, limite massimo per poter proporre un intervento di ristrutturazione edilizia. Pertanto non tenendo conto della giacitura e dei volumi preesistenti, si propone un nuovo disegno urbano, nel rispetto dei vincoli posti dal piano e dal regolamento edilizio, realizzando edifici a destinazione residenziale.

L'area rientra nella zona B – sottozona Bb-espansione recente, disciplinata dagli artt 31 e 33 delle norme di attuazione della variante per il centro storico, zona orientale e zona nord-occidentale. E' consentita la predisposizione di un piano attuativo (P.U.A.) nei limiti normativi vigenti. Il progetto non tiene conto del volume esistente, limitandosi all'applicazione dell'indice minore, previsto pari a 2mc/mq, e considerando una superficie complessiva del lotto pari a mq13.310.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 65 alloggi distribuiti in n. 7 corpi di fabbrica in linea e n. 7 unità edilizie singole a schiera per un totale di **72 alloggi**.

L'altezza degli edifici è commisurata alle condizioni urbane circostanti sia delle aree rientranti nel perimetro del Comune di Napoli sia delle aree rientranti nel comune di Casavatore. E' prevista una viabilità interna al lotto limitata alle reali esigenze di accessibilità, prediligendo percorsi pedonali di relazione. L'accesso sulla viabilità comunale è realizzato in posizione centrale rispetto al confine sulla strada e prevede la deviazione del traffico veicolare in direzione della città di Casoria, all'interno del confine di proprietà, realizzando un innesto che limita la velocità veicolare e asseconda i flussi di traffico esistenti evitando interruzioni

Il piano prevede la monetizzazione degli standard edilizi per la geometria del lotto e per evidenti condizioni localizzative.



1. Consistenza ed individuazione catastale

L'immobile persistente è costituito da:

- 1) capannone di forma rettangolare, disposto su un unico livello (piano terra) ubicato in fondo per chi entra dal civico 194 della detta via Provinciale di Caserta con annessi due piccoli corpi di fabbrica accessori – ubicati rispettivamente a destra e a sinistra entrando dal detto civico 194 della via Provinciale di Caserta e disposti rispettivamente su due livelli (piano terra e primo) il primo e su di un livello (piano terra) il secondo – ed annesse corti scoperte di pertinenza dalle quali resta escluso un tratto della superficie di circa metri quadrati duecentottantacinque (mq.285) che attraversa le corti stesse;
- 2) palazzina, avente accesso dal civ.196 della detta via provinciale di caserta, composta da piano terra e piano primo, per complessive quattro unità abitative, oltre un piano seminterrato costituito da un locale di pertinenza delle unità abitative predette con annesse corti scoperte di pertinenza;
- 3) capannone di forma trapezoidale, avente accesso sempre da civ.196 della stessa via provinciale di Caserta, disposto su di un unico livello (piano terra) con annesse adiacenti corti scoperte di pertinenza e ad altra area scoperta di pertinenza posta in presecuzione verso sud-est rispetto alle corti suddette.

Nella parte centrale del lotto è collocato un impianto di depurazione in disuso che serviva l'impianto industriale. Catastalmente l'immobile è riportato presso l'Agenzia del Territorio (Catasto Terreni) al Foglio n. 25 del Comune di Napoli ed individuati con le particelle nn. 29, 30, 31, 32, 765, 157. Resta escluso dal complesso immobiliare, come riportato nell'atto preliminare di compravendita, il tratto di area scoperta della superficie di circa metri quadrati duecentottantacinque (mq.285) che attraversa trasversalmente le corti scoperte di pertinenza della porzione del complesso e che accoglie una condotta dell'acquedotto campano gestita dall'ARIN, sulla quale è attiva una servitù. A tale proposito è stata rilasciata autorizzazione ad eseguire le opere come da progetto, ovvero, come riportato nell'elaborato REL.8, che si allega all'istanza, da parte della Regione Campania.

Nel dettaglio le superfici catastali interessate all'intervento sono:

- a) Particelle nn. 29, 30, 31 e 32 mq 5.297,00 (proprietà proponente)
- b) Particella n. 157/a mq 1.493,00 (proprietà proponente)
- c) Particella n. 765 mq 1.955,00 (proprietà proponente)
- d) Particella n.774 mq. 4.565,00 (proprietà proponente)
- e) Particella n.773 mq. 285,00 (proprietà Regione Campania)

Handwritten signature/initials

per complessivi mq 13.595,00 a cui si aggiungono mq. 1047,40 di superficie stradale per un totale di mq. 14.642

La superficie del lotto d'intervento di proprietà del proponente su cui sono calcolati i volumi realizzabili è di mq.13.310



2. Legittimità delle strutture esistenti

Le strutture edilizie sono state realizzate antecedentemente al 1967, in virtù delle licenze edilizie rilasciate dal Comune di Napoli in data 31 luglio 1957 n.80/57 e in data 8 dicembre 1959 n.830. inoltre per le parti non concesse con gli atti di cui sopra, sono state rilasciate concessioni edilizie in sanatoria con disposizioni dirigenziali n.8099 in data 4 giugno 2008 (PG/2008/113168 del 2/10/2008) e n.7884 in data 24 maggio 2008 (PG/2008/113167 del 2/10/2008)

3. Caratteristiche, storiche, ambientali e dei vincoli

San Pietro a Patierno è un quartiere della periferia nordorientale di Napoli abitato da circa 20mila persone.

Casale demaniale in epoca angioina, il cui nome si trovava nelle mappe catastali come San Petrus ad Paternum e anche come San Pietro a Paternio, dall'abolizione del sistema feudale è stato comune a sè, fin quando durante il periodo fascista non venne fuso con il comune di Napoli, di cui oggi costituisce la municipalità numero 7, assieme a Miano e Secondigliano (prima ancora rappresentava la circoscrizione numero 16). S. Pietro a Patierno è uno dei quartieri più estesi della città, ha una densità abitativa bassa rispetto alla media comunale e provinciale, dovuto al fatto che gran parte del suo territorio è occupato dall'aeroporto internazionale di Napoli Capodichino, dall'aeroporto militare Ugo Niutta e dalla base aerea della NATO

Nonostante un alto tasso di disoccupazione, l'economia del quartiere si basa principalmente sul commercio all'ingrosso di calzature.

La Municipalità di San Pietro a Patierno non si è ben integrata con la città per molteplici motivi che non è compito di questa breve relazione indagare, ed oggi continua a vivere una condizione di "cerniera" periferica in un'area vasta e densamente popolata, confinante a ovest coi quartieri di Secondigliano e San Carlo all'Arena, a sud con il quartiere di Poggioreale, a est e a nord col comune di Casoria ed a nord-ovest col comune di Casavatore.

L'area oggetto dell'intervento, collocata lungo la strada S.S. Sannitica (n.87), è stata rilevata con strumentazioni topografiche definendo con certezza i livelli altimetrici e lo sviluppo planimetrico e volumetrico dei corpi edilizi presenti, così come riportato nell'allegata planimetria di rilievo, identificata come **Tavola n. RIL.1**; il confine è circondato da un muro di cinta o è occupato da costruzione edilizie in aderenza, ed ospita un complesso produttivo che è dismesso. Le strutture edilizie sono per lo più precedenti al 1967, in particolare la struttura edilizia d'ingresso presenta una pensilina di protezione che protegge gli accessi. Grossi alberi (si rimanda per maggiori dettagli all'elaborato REL.6 (stato di consistenza del patrimonio arboreo esistente e piano



di abbattimento) sono collocati nella parte centrale del lotto a definire una dotazione di sicuro valore botanico ed estetico.

L'area rientra nel perimetro di centro edificato, così come individuato con delibera consiliare del 04/07/1972 ai sensi dell' art. 18 della legge 865/71.

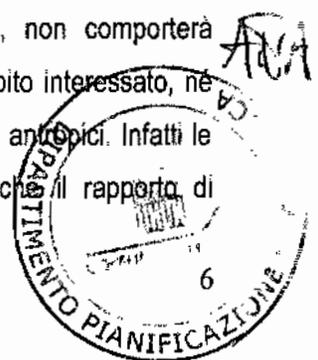
L'area, come riportato nel certificato urbanistico, non rientra nel perimetro delle zone vincolate dal Dlg 42/2004 parte terza, né nel perimetro dei piani territoriali paesistici Agnano Camaldoli (DM 06.11.95), e Posillipo (DM 14.12.95) né nella perimetrazione del Parco regionale dei Campi Flegrei (DPGRC n782 del 13.11.2003), né nella perimetrazione del Parco Regionale Metropolitano delle Colline di Napoli (DPRGRC n.3922 del 14.07.04). Non sono compresi i decreti emessi ai sensi della legge n.778/1922 abrogata dall'entrata in vigore della legge 1497/1939. L'area è classificata come area stabile, come risulta dalla tavola dei vincoli geomorfologici.

L'area rientra nelle zone soggette a limitazioni ex art.L.4 febbraio 1963, n.58 essendo inserita nella fascia di limitazione di altitudine a m117, nettamente superiore all'altezza raggiunta dagli edifici di progetto

4. La soluzione progettuale, motivazioni ed obiettivi della proposta di piano in rapporto alla disciplina del PRG per il territorio interessato e ai risultati attesi

Il progetto di ristrutturazione urbanistica prevede l'abbattimento delle strutture edilizie esistenti, attualmente in di dismissione, e la realizzazione di un parco residenziale composto da otto edifici posti lungo il perimetro del lotto edificabile a formare una corte interna occupata da giardini privati, spazi comuni attrezzati e dalla viabilità condominiale. La scelta di edificare il lotto per lo più lungo il perimetro è maturata oltre che per preservare la copertura vegetativa esistente, anche in ragione del sistema insediativo del quartiere. Infatti l'insediamento storico di San Pietro a Patierno e di Secondigliano, presentano una prevalenza della tipologia urbana di blocco a corte. Attualmente il lotto è inserito in un contesto industriale che, negli obiettivi del PRG dovrà evolvere ad area Bb zona residenziale di completamento del tessuto edilizio residenziale.

Il lotto è abbastanza vicino al centro storico del quartiere dove, grazie agli interventi susseguenti al sisma del 1980, sono concentrate molte attrezzature pubbliche. Purtroppo una condotta di adduzione dell'acquedotto campano, che taglia in due il quartiere limita la possibilità di accesso al centro da questa parte della città, determinando una condizione di marginalità urbana. La scelta tipologica dell'intervento, non comporterà alterazione o diminuzione dei caratteri connotativi o quanto meno della complessità dell' ambito interessato, né causerà situazioni di instabilità delle componenti fisiche, biologiche, geologiche o degli assetti antropici. Infatti le superfici costruite ricalcano per lo più le giaciture degli edifici esistenti, migliorando anche il rapporto di



permeabilità del terreno. Il lotto non è interessato da interventi in corso se non in via marginale dall'intervento E10 riportato nella tavola di sintesi, che riguarda la realizzazione di un programma di riqualificazione urbana denominato "contratto di quartiere II - ambito San Pietro a Patierno". L'esecuzione dell'opera tiene conto anche di tutti quanti i criteri di compatibilità nell'attuale contesto ambientale, infatti non modifica l'attuale impatto visivo rispetto al quadro visuale percepibile sia dalla lunga distanza da luoghi pubblici che da vicino, e salvaguardia la permeabilità naturale del luogo. La nuova conformazione urbanistica si adatta alla situazione dell'intorno, e rispetta la vocazione e la destinazione d'uso dei manufatti edilizi nella proposizione della tipologia dei fabbricati. L'esecuzione dell'opera avverrà nel rispetto dei regolamenti vigenti del comune di Napoli ed in conformità alle N.T.A. del PRG. L'inserimento della nuova destinazione d'uso nel contesto ambientale rispecchia l'attuale vocazione residenziale dell'area. Si riportano di seguito i parametri edilizi sulla base dei quali è stato progettato l'intervento di nuova costruzione.

Tab.1 Parametri edilizi di progetto

Fabbricato		A	B	C	D	E	F	G	H
Tipologia		In linea	In linea	In linea	In linea	In linea	In linea	In linea	A schiera
Destinazione d'uso		Residenza commercio	Residenza commercio	residenza	residenza	residenza	residenza	residenza	residenza
Sup.Coperta	m ²	314,00	422,00	348,00	348,00	421,00	348,00	422,00	476,00
Atez Fabbr.	ml.	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	9,90	6,70
N.Piani f.t.	n.	3	3	3	3	3	3	3	2
Sup. lorda commercio	Mq.	288	285	-	-	-	-	-	-
Altez. Pian.	ml.	3,70	3,70	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10
Sup.lorda p.tipo	Mq.	314	381	314	314	381	314	381	422
Altez.pian.tipo	ml.	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,10	3,00
N. allog.	n.	6	8	9	9	12	9	12	7
Sup.lord	Mq.	916	1047	942	942	1143,00	942	1143,00	844
Sup.garage	Mq.	330	603	334	335	553	539	420	422
Volume.lordo	mc	3009	3418	3169	3168	3877	3289	3829	2836



Tab.2 Valori complessivi di progetto

Numero alloggi	n.	72
Superficie coperta	Mq.	2.819,73
Volume di progetto	Mc.	26.595,00
Superficie lorda residenziale	Mq.	7.919
Superficie lorda commerciale	Mq.	573,00
Verde unitario	Mq.	4.001,60
Parcheggi residenti/visitatori (garage+parcheggi a raso esterni)	Mq.	383
Parcheggi residenti interrati	Mq.	3.496,60

5. Soluzioni proposte di riorganizzazione o nuova configurazione dell'impianto urbano e in termine di accessibilità e connessione alle urbanizzazioni primarie esistenti. Verifica della coerenza della pianificazione della mobilità per il comune di Napoli.

L'intervento non modifica l'impianto urbano esistente. Il lotto è configurato come un'unità autonoma rispetto al contesto costruito. Si prevede la realizzazione di un parco residenziale con accesso dalla strada statale sannitica attraverso una viabilità di servizio posta sul confine a nord-ovest. La nuova destinazione residenziale determinerà una differente interferenza sulla viabilità urbana esistente. La relazione con la viabilità pubblica è affidata alla realizzazione di una mezza rotatoria che devierà il traffico veicolare verso l'interno del lotto, semplificando l'immissione veicolare. Il progetto prevede il mantenimento dell'accesso collocato al centro del confine a nord-ovest a servizio delle strutture commerciali di vicinato e del parco residenziale. Il piano comunale della mobilità prevede per questa parte della città la realizzazione di una linea metropolitana che dal centro della città arriva alla zona nord, con fermata immediatamente precedente a Casavatore-S.Pietro e successiva a Casoria-S.Pietro. Il lotto non è interessato alla realizzazione delle fermate, mentre è sicuramente interessato alla linea interrata. Anche per questo motivo è stato traslato l'edificio previsto lungo la via Sannitica di circa 10 ml dal filo stradale attuale, in modo da consentire successivamente lavori di scavo.



6. Quantità di superfici da destinare a urbanizzazioni primarie e secondarie a norma di legge e di disciplina urbanistica con la specificazione delle quantità che il proponente si impegna a cedere quali oneri di urbanizzazione.

La realizzazione dei nuovi edifici determina un fabbisogno di ulteriori spazi da destinarsi alle attrezzature pubbliche di quartiere che sono determinati in base al numero di abitanti, calcolati applicando l'indice di 100 mc per abitante per i volumi con presenza di attività diverse dalle residenze e l'indice di 80 mc/ab per volumi destinati esclusivamente ad attività residenziali e allo standard minimo previsto di 20 mq/ab

Volume realizzabile = $sup \cdot 2mc = 13.310 \cdot 2 = 26.620 mc$

Volume previsto = 26.595,00mc

A) Volume solo residenziale = mq. 19.489,1

B) Volume con destinazione mista residenziale-commerciale (<25%) = mq. 7.105,9mq

- numero abitanti A): $V/mc = 19.489,1/80 = ab 244 (243,61)$

- numero abitanti B): $V/mc = 7.105,9/100 = ab 71 (71,05)$

Totale abitanti insediati = 315 ab

- standards: $20 \cdot 315 = mq 6.300$

Tale dotazione è da considerarsi così ripartita:

aree per l'istruzione (asili nidi, scuole materne ecc) = $5mq/ab = 5 \cdot 315 = 1.575 mq$

aree per attrezzature di interesse comune (religiose, culturali, assistenziali, sanitarie amministrative) = $2,50mq/ab = 2,50 \cdot 315 = 787,5 mq$

aree per parco e sportive = $10,0mq/ab = 10 \cdot 315 = 3.150 mq$

aree per parcheggio pubblico = $2,5 mq/ab = 315 \cdot 2,5 = 787,5mq$

Per quanto attiene la cessione di aree da destinare ad urbanizzazioni il lotto d'intervento presenta una



conformazione fisica non idonea a soddisfare il ridisegno della configurazione urbana Infatti esso ha forma rettangolare a sviluppo longitudinale con un lato corto parallelo alla viabilità principale e gli altri lati del perimetro interclusi da altre proprietà. Tale configurazione determina l'impossibilità di trovare soluzioni sostenibili in materia di distanza dai confini degli edifici residenziali, anche in relazione al pieno utilizzo della volumetria assentibile nel rispetto della media delle altezze circostanti.

Inoltre la realizzazione di attrezzature di quartiere in un area periferica rispetto al territorio comunale (l'intervento è sul confine comunale) risulterebbe poco significativa anche per l'impossibilità di collegarle con aree già individuate quali attrezzature. Tale condizione localizzativa rende inoltre impossibile reperire all'esterno del comparto aree idonee a soddisfare gli standards Pertanto si propone la monetizzazione sia del valore di acquisizione delle aree dovute, valutate a prezzo di esproprio, come determinato dalla competente agenzia del territorio, sia della realizzazione delle relative opere.

Parcheggi pubblici ai sensi della legge 765/67

La superficie minima da adibire a parcheggi stabilita dalla Legge 765/67 pari a 1 mq. per ogni 10 mc. edificati è così calcolata:

- superficie parcheggi: $\text{volume}/10 = 26.595/10 = \text{mq } 2.659$

La superficie complessiva destinata a parcheggi pertinenziali è di 3.919 mq, di cui, 3.536 mq in forma di box-auto sono ripartiti per ogni unità abitativa secondo le specifiche esigenze, altri 383 mq sono parcheggi a raso destinati ai visitatori e ubicati nelle aree esterne del complesso ovvero di parcheggi privati a servizio delle attività commerciali di quartiere.

7. Le urbanizzazioni e la collocazione dei manufatti edilizi

I manufatti edilizi sono disposti rispettando i limiti di distanza, previsti dalle norme di piano, tra gli edifici e tra questi ed i confini del lotto. la disposizione dei manufatti edilizi determina la realizzazione di una corte interna in cui sono collocati giardini condominiali e la restante parte delle volumetrie realizzabili, anche per consentire un buon orientamento per la salubrità delle abitazioni . La viabilità carrabile interna al lotto è assicurata da una strada di sezione pari a sei metri che, a partire dal cancello d'ingresso, penetra tra gli edifici e raggiunge gli accessi ai garage interrati. Un rete di percorsi pedonali, permette l'accesso agli immobili e delimita i giardini pertinenziali e gli



spazi condominiali. Il progetto del suolo adottato, diminuisce l'impatto, anche visivo, degli accessi ai garages interrati, infatti, la realizzazione di terrapieni ad andamento altimetrico differenziato tra gli edifici consente di realizzare un rapporto più diretto tra gli ambienti interni al primo piano ed i giardini esterni. Il lotto verrà circondato da una recinzione in muratura con bauleto in tufo. Dove possibile, è previsto il recupero del muro di cinta esistente. Gli alberi di alto fusto verranno, nel rispetto del progetto delle sistemazioni a verde allegato, recuperati ed inseriti nel progetto del verde per la realizzazione di un giardino con prevalenza di essenze mediterranee. Per quanto riguarda la parte impiantistica si prevede la riconfigurazione completa dell'impianto di smaltimento delle acque reflue e di quello igienico-sanitario, nel rispetto delle norme vigenti. L'immissione in fogna dell'impianto verrà riconfigurata secondo le nuove esigenze e comunque con vasche di laminazione a tenuta.

8. Determinazione dell'altezza degli edifici

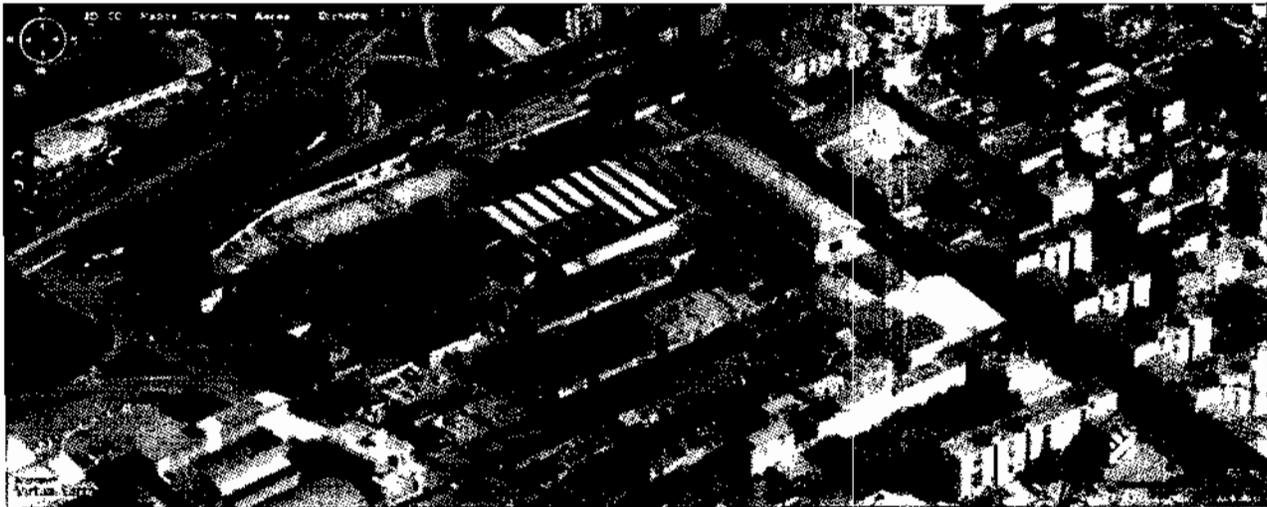
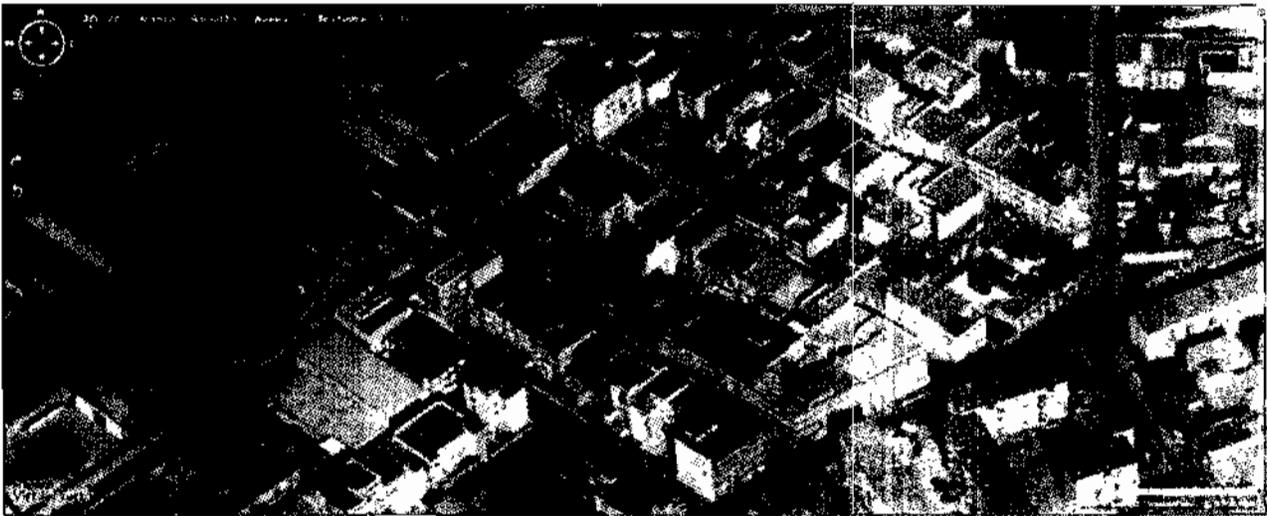
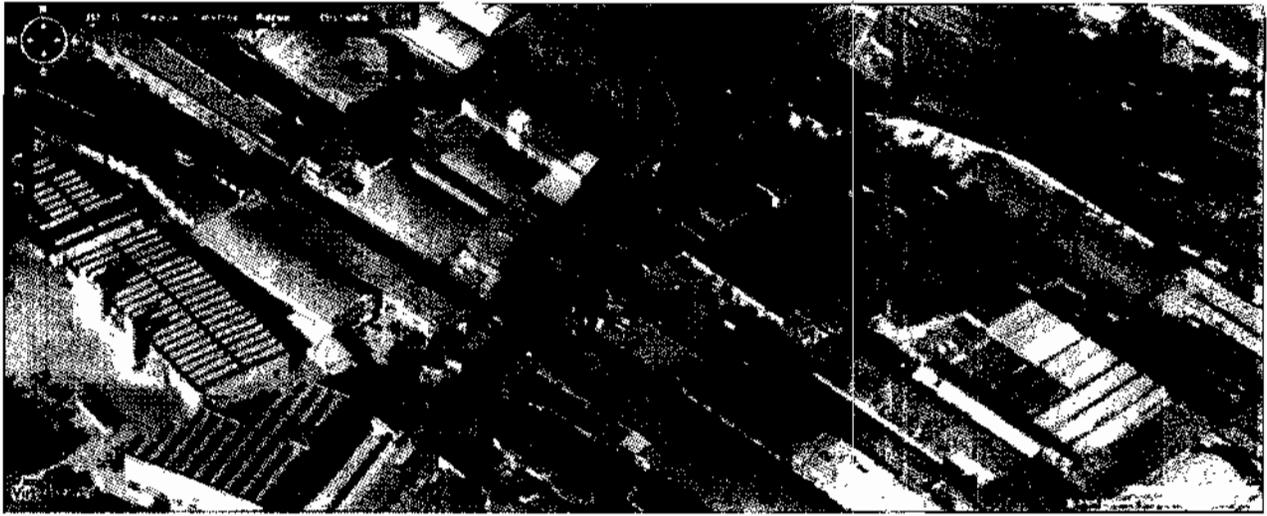
Il regolamento edilizio del comune di Napoli riporta testualmente: *"altezze delle facciate: nel caso di interventi di nuova costruzione o ristrutturazione edilizia l'altezza massima delle facciate non può superare l'altezza media dell'intorno urbano di riferimento, costituito dagli edifici immediatamente adiacenti e da quelli prospicienti per il tratto della facciata di riferimento. Il progetto può considerare la possibilità di altezze minori o maggiori, che vanno però motivate e documentate in relazione della morfologia urbana e dei caratteri edilizi assunti come sistema di riferimento."*

Pertanto la norma che prescrive l'altezza dei nuovi edifici in riferimento a quella media circostante non può sempre prescindere dal disegno della città e da ragioni "urbane" o comunque dalle norme di salubrità delle strutture edilizie realizzate.

La valutazione delle altezze degli edifici prospicienti le facciate principali, tenuto conto che gli edifici si trovano al limite del comune di Napoli, deve essere fatta a nostro avviso tenendo conto delle aree urbanizzate storiche del quartiere di San Pietro a Patierno e delle strutture edilizie residenziali del comune di Casavatore. Lungo questa strada provinciale, come si evince dalle immagini aeree riportate, l'altezza media degli edifici è di un piano terra e di due piani soprastanti.

Per quanto attiene invece, alla condizione di vivibilità del complesso di edifici da realizzare, è indubbio, che la scelta di concentrare l'edificato in alcune palazzine, consente sempre un buon soleggiamento degli ambienti residenziali previsti, quindi migliori condizioni di vivibilità delle unità edilizie progettate, ma soprattutto consente di salvare una ampia parte del lotto occupato da alberature, alte e storiche, realizzando nel contempo strutture edilizie basse e diffuse.





Aerial
 MEYER
 INVESTIGATION
 12

9. L'intervento edilizio

Gli edifici in linea

Il progetto prevede la realizzazione di n. 72 unità edilizie collocate in 5 edifici in linea e a schiera. La localizzazione delle strutture edilizie e l'orientamento a sud, insieme ad altre scelte tecnologiche e tipologiche, è finalizzata al miglioramento delle prestazioni termiche degli organismi edilizi, così come previsto dal D.L. 192/2005. Le coperture degli edifici sono progettate in modo da ospitare un impianto fotovoltaico che renderà il complesso edilizio autosufficiente. Le case a schiera si sviluppano su due livelli fuori terra. Al piano seminterrato è prevista la realizzazione di un box auto con collegamento interno diretto. Le case in linea saranno del tipo con scala centrale e tre-quattro appartamenti per piano, con un numero massimo di due piani oltre al livello rialzato destinato per gli edifici prospicienti la viabilità comunale ad attività commerciali di vicinato e per gli edifici interni a residenze. Al piano interrato è prevista la realizzazione di un parcheggio interrato a servizio delle abitazioni e delle attività commerciali.

Il progetto prevede la realizzazione di n. 3 blocchi edilizi a forma di elle che, ruotati di 180 gradi in senso antiorario, costituiscono un'ampia corte interna completata sul lato a nord-est da un blocco con una sola scala e da dodici case a schiera.

L'altezza di interpiano è di 3,10 ml. Il tetto di copertura è piano. Gli immobili al piano terra sono collocati a quota 0,60 sul livello zero.

I solai intermedi aggettano dalla parete esterna di 120 cm a costituire, oltre che a formare balconi e terrazzini, una protezione al soleggiamento degli appartamenti. Tra i piani orizzontali, in corrispondenza degli ambienti di servizio e nelle partizioni tra le diverse unità edilizie, è collocato un frangisole in legno e acciaio che consente anche di mascherare le parti di servizio degli spazi esterni. Sul lastrico solaio è prevista la realizzazione di una struttura in acciaio di supporto all'impianto fotovoltaico. In questo modo sarà possibile proteggere i pannelli, consentire contemporaneamente l'utilizzo delle superfici esterne e proteggere dall'eccessivo soleggiamento la copertura dell'edificio.

Ampi terrazzini a servizio della zona giorno dei singoli appartamenti si alternano a volumi pieni definendo il ritmo dei prospetti. Le facciate sono rivestite con in mattoni in "cotto" alternati a superfici trattate ad intonaco colorato ad impasto e superfici in maiolica colorata. Le balaustre saranno in vetro ed acciaio consentendo sempre una buona illuminazione naturale degli ambienti interni. Le parti in pietra, (soglie, ornie e gradini) saranno in pietra del tipo "vesuviano". I terrazzi di copertura sono pavimentati e saranno collegati attraverso una scala di servizio alle abitazioni sottostanti. In copertura è prevista la realizzazione di una struttura di supporto all'impianto fotovoltaico.



L'edificio sarà realizzato con struttura portante in calcestruzzo armato con fondazione diretta su travi rovesce. Si prevede la realizzazione di paratie sui confini interessati alla costruzione che assolveranno sia alla funzione di contenimento del terreno in fase di scavo sia di parete portante in elevazione. I solai saranno del tipo in opera. Le pareti perimetrali di chiusura saranno realizzate in blocchi forati termici con pannello coibente e controparete interna. I ponti termici verranno annullati con un rivestimento esterno a copertura della parte in cls, in materiale coibente.

Verranno quindi assicurate le condizioni di isolamento ed impermeabilizzazione, nel rispetto della L. 10/91 sul contenimento dei consumi energetici e dei decreti attuativi del D.P.R. 412/93 e del 551/99 e del D.lgs 192 del 19.08.2005. Le chiusure verticali garantiranno nello stesso tempo il minor consumo energetico e un elevato grado di comfort termoigrometrico. Le scelte per garantire tale condizione sono ispirate come già accennato, ai principi del contenimento delle dispersioni termiche e all'applicazione di moderne tecnologie, senza trascurare l'ottimizzazione degli aspetti gestionali e manutentivi. Gli infissi saranno realizzati, con profilati di PVC pesante e vetrocamera, secondo quanto definito nella configurazione di progetto delle facciate esterne. Si prevede la realizzazione di aperture finalizzate al raggiungimento delle condizioni minime previste dalle vigenti normative in materia di sicurezza ed igienico-sanitarie. In particolare verrà assicurato il rapporto illuminante $R_i > 1/8$ ed il rapporto di ventilazione pari a $1/20$ della superficie netta di pavimento.

Le pavimentazioni interne, saranno del tipo gress ceramico a quadroni 30×30 posate su sottofondo di sabbia ovvero di tipo industriale in cemento listato nel garge. I pavimenti interni della parte destinata a garage saranno realizzati con pavimentazione industriale dello spessore non inferiore a 12 cm, rifiniti a quarzo con annegata rete elettrosaldata 10×10 diam. 6mm. al fine di evitare la risalienza dell'umidità sarà interposto tra il massetto di finitura e quello di sottofondo uno strato di minerale di bentonite. I servizi igienici, due per ogni unità edilizia, saranno dotati, dove non è possibile aprire direttamente un vano finestra, di sistemi di ventilazione forzata che assicurerà il giusto ricambio d'aria previsto dalle norme.

Gli edifici a schiera

Il progetto prevede la realizzazione di 7 case a schiera che si sviluppano su due livelli fuori terra. Al piano seminterrato è prevista la realizzazione di un box auto con collegamento interno diretto. L'involucro edilizio si caratterizza dalla presenza di un tetto a falde che sporge verso l'esterno di 1,20m. Il filo definito dall'aggetto del tetto diventa limite per i balconi ed i terrazzi esterni ed è rimarcato dalla presenza di setti in muratura di tufo posti a cavallo tra le diverse unità edilizie e da una trave di bordo in legno lamellare. Si realizza in questo modo una seconda facciata esterna che protegge la pelle delle abitazioni dal contatto diretto con gli agenti atmosferici e dal sole. Tale soluzione, insieme ad altre scelte tecnologiche, è finalizzata al miglioramento delle prestazioni termiche



dell'edificio, così come previsto dal D.L. 192/2005. Le chiusure murarie perimetrali e gli infissi sono progettate in modo da ridurre al massimo le trasmittanze termiche. Al primo livello fuori terra è prevista la collocazione degli spazi giorno, mentre al piano superiore è posta la zona notte. I prospetti si caratterizzano per i grossi pilastri esterni in muratura che definiscono il passaggio tra le unità edilizie. Le ringhiere sono del tipo ad elementi verticali. Le persiane sono del tipo alla napoletana in legno. Le parti intonacate saranno trattate con colori pastello nell'impasto. Le tegole, poggiate su una sottostruttura ventilata, saranno del tipo coppo e sottocoppo.

10. Eliminazione delle barriere architettoniche

Come previsto all'articolo 77 del DPR 6 giugno 2001, n.380 che recepisce la Legge 9 gennaio 1989, n.13, il progetto prevede l'adozione di tutti gli accorgimenti tecnici finalizzati all'eliminazione delle barriere architettoniche. Il piano di movimentazione sarà sempre in piano con disimpegni di dimensioni minime di 1,20ml, mentre nei punti di inversione e/o cambio di direzione non è minore di 1,50ml. L'accesso agli ambienti interni è assicurato da porte di adeguata dimensione (min.85cm), con zoccolino protettivo di 40 cm., tra la quota del marciapiedi e la quota di pavimento interna è prevista una soglia arrotondata di 2,5cm. L'accesso alle abitazioni indipendenti avviene attraverso un ascensore capace di trasportare i diversamente abili.

Si dichiara, altresì, ai sensi del comma 4 dell'art.77 sopra richiamato che gli elaborati progettuali sono conformi alle disposizioni adottate ai sensi del Capo III del richiamato DPR 6 giugno 2001, n 380

11. Impianti tecnologici

Per la realizzazione degli impianti tecnologici i principi ispiratori della progettazione, tenuto conto del contesto ambientale in cui sono inseriti i manufatti, sono quelli dell'applicazione di moderne tecnologie per preservare e tutelare l'ambiente. L'edificio sarà dotato degli impianti elettrici e speciali, della rete di distribuzione idrica interna, dell'impianto di riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria autonomo. Per quanto riguarda il "sistema edificio" dal punto di vista energetico, nel rispetto della L. 10/91 sul contenimento dei consumi energetici, dei decreti attuativi del D.P.R. 412/93 e del 551/99 e della D.lgs 192 del 19.08.2005, sono fatte scelte progettuali che garantiscono nello stesso tempo il minor consumo energetico e un elevato grado di comfort termigrometrico. Le scelte per garantire tale condizione sono ispirate, come già accennato, ai principi del contenimento delle dispersioni termiche e all'applicazione di moderne tecnologie senza trascurare l'ottimizzazione degli aspetti gestionali e manutentivi.



Gli impianti saranno realizzati a regola d'arte e le caratteristiche degli impianti, nonché dei componenti e delle parti costituenti, dovranno essere rispondenti alle disposizioni ed indicazioni di Enti Locali, dei W.F.F., dell'ENEL, dell'I.S.P.E.S.L. in materia di sicurezza del lavoro.

Gli impianti saranno, altresì, rispondenti alle seguenti disposizioni:

- DPR - 547 del 27.04.1955 "Norme per la prevenzione dagli infortuni sul lavoro",
- Legge 186 del 01.03.1968 "Disposizioni concernenti la produzione di materiali, apparecchiature, macchinari, installazioni ed impianti elettrici ed elettronici";
- Legge 818 del 07.12.1984 "Nullaosta provvisorio per le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, modifica degli artt. 2 e 3 della Legge 04.03.1982 n° 66, e norme integrative dell'Ordinamento del Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco";
- Legge 46 del 05.03.1990 "Norme per la sicurezza degli impianti";
- DPR 447 del 6 dicembre 1991 "Regolamento di attuazione della legge 05.03.1990 n° 46, in materia di sicurezza degli impianti";
- Norme CEI64-8, terza edizione, in vigore dal marzo 1993;

12. Impianto di smaltimento delle acque sanitarie e piovane

Di seguito si riportano le caratteristiche tecniche dell'impianto che si intende realizzare all'interno del complesso edilizio.

Le tubazioni saranno del tipo in PVC serie 303 con diametri rapportati al carico dei liquidi previsti e pendenza mai inferiore all'1%. Le colonne di scarico, nelle quali confluiscono le acque usate degli apparecchi, attraverso le diramazioni, saranno messe in comunicazione diretta con l'esterno, per realizzare la ventilazione primaria. Per non generare sovrappressioni o depressioni superiori a 250 Pa, nelle colonne e nelle diramazioni di scarico, l'acqua usata defluirà per gravità e non occuperà l'intera sezione dei tubi. Le reti di scarico delle acque meteoriche sono dimensionate tenendo conto dell'altezza di pioggia prevista nel luogo ove è situato l'edificio, la superficie da drenare, le caratteristiche dei materiali usati, la pendenza prevista per i tratti orizzontali, così come indicato nelle norme UNI 9184.

Per la realizzazione delle reti di scarico delle acque usate sono utilizzati tubi di materiale plastico, conformi rispettivamente per:

- policloruro di vinile, per condotte all'interno dell'edificio, alle norme UNI 7443 e pubblicazione Istituto Italiano dei Plastici n. 8;
- policloruro di vinile per condotte interrato, alle norme UNI 7447 e I.I.P: n. 3;
- polietilene ad alta densità per condotte interrato alle norme UNI 7613 e I.I.P n. 11;



- polipropilene, alle norme UNI 8319;
- polietilene ad alta densità alle norme UNI 7612.

saranno, comunque, osservati i criteri riportati nel D.M.L.P. 12 dicembre 1985.

Il percorso delle tubazioni sarà tale da non passare sopra apparecchiature o materiali per i quali una possibile perdita possa provocare pericolo o contaminazione.

Quando questo non sia evitabile, sarà realizzata una protezione a tenuta al di sotto delle tubazioni con proprio drenaggio in posizione defilata e connesso con la rete generale di scarico.

Le curve ad angolo retto non saranno impiegate nelle tubazioni orizzontali, ma soltanto per connessioni fra tubazioni orizzontali e verticali.

La connessione delle diramazioni alle colonne avverrà con raccordi formanti angolo con la verticale vicino a 90°.

Nei cambiamenti di sezione delle tubazioni di scarico saranno utilizzate riduzioni eccentriche, così da tenere allineata la generatrice superiore delle tubazioni da collegare.

Gli attacchi dei raccordi di ventilazione secondaria saranno realizzati entro le distanze massime indicate nelle norme UNI 9183, appendice C.

Quando non hanno una connessione diretta con l'esterno, le colonne di ventilazione secondaria saranno raccordate alle rispettive colonne di scarico, in alto, a non meno di 15 cm al di sopra del bordo superiore del più alto troppopieno di apparecchio allacciato ed, in basso, al di sotto del più basso raccordo di scarico.

I terminali delle colonne uscenti verticalmente dalle coperture avranno il bordo inferiore a non meno di 0,15 m oppure di 2,00 m sopra il piano delle coperture, a seconda che le stesse siano o non frequentate dalle persone. Inoltre, i terminali disteranno non meno di 3,00 m da ogni finestra, a meno che non siano almeno 0,60 m più alti del bordo superiore delle finestre.

Saranno previste ispezioni di diametro uguale a quello del tubo sino al diametro 100 mm e del diametro di 100 mm per tubi di diametro superiore, nelle seguenti posizioni:

- al termine della rete interna di scarico, insieme al sifone e ad una derivazione;
- ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°;
- ogni 15 m di percorso lineare, per tubi con diametro sino a 100 mm ed ogni 30 m per tubi con diametro maggiore;
- ad ogni confluenza di due o più provenienze;
- alla base di ogni colonna.

Tutte le ispezioni saranno accessibili.



Le tubazioni di materiale plastico saranno installate in modo da potersi dilatare o contrarre senza danneggiamenti.

Gli attraversamenti di pavimenti e pareti sono di tre tipi:

- per incasso diretto;
- con utilizzazione di un manicotto passante e materiale di riempimento fra tubazione e manicotto,
- liberi con predisposizione di fori di dimensioni maggiori del diametro esterno delle tubazioni.

Gli scarichi a pavimento all'interno degli ambienti saranno sempre sifonati e con un secondo attacco.

Il complesso edilizio sarà dotato di impianto di scarico delle acque luride e di impianto di smaltimento delle acque piovane tra loro separati. Come prescritto all'art. 2 del regolamento comunale qualora la zona sia fognata a sistema separatore le acque meteoriche provenienti dai cortili, dai tetti, dai lastrici e dalle aree scoperte saranno scaricate nella fogna pubblica destinata per le acque pluviali, diversamente, nel caso di fogna promiscua, l'innesto per i due impianti sarà comune con l'unione delle due linee solo nel recapito finale. Si allega planimetria riportante la rete di scarico e di adduzione. L'impianto sarà dimensionato per n 120 utenti corrispondenti ai lavoratori ipotizzabili.

13. Impianto antincendio

Dall'esame della documentazione di progetto che è stato possibile esaminare ed alla luce di quanto su esposto, si può affermare che per la parte dell'immobile destinato a residenze per i tipi e quantitativi di materiali che in essa verranno trattati nonché per le lavorazioni svolte, non rientra tra le attività soggette al controllo dei WF secondo il DM 16/02/82 ed in tal senso non è tenuta al rilascio del Certificato di Prevenzione Incendi. Pur in tale stato, verranno messi in atto e previsti sistemi di protezione passiva ed attiva, per far fronte ad eventuali principi di incendio.

Diversamente, come riportato di seguito, è necessario predisporre un progetto di impianto antincendio e di evacuazione, nonché dotarsi di un nulla osta preventivo di V.V.F. per i garage posto al piano terra ed al piano ammezzato.

14. Impianti elettrici

Internamente al complesso verranno realizzati impianti e posti in opera dispositivi a regola d'arte, in osservanza alle norme del Comitato Elettrotecnico Italiano, nonché in conformità alla legge n° 186 dell'1/03/68, valutata secondo la legge 46/90.

Tutte le strutture metalliche e le attrezzature dell'esercizio saranno collegate all'impianto di terra a servizio di tutto il complesso produttivo.



15.Osservanza delle norme contenute nel D.L.vo 626/94 e D.L.494/96 e successive modificazioni ed integrazioni. Valutazione dei costi aggiuntivi per la sicurezza del cantiere.

Al fine di definire le modalità di attuazione delle norme che tutelano la sicurezza dei lavoratori in cantiere si è, innanzitutto, proceduto alla determinazione della durata temporale dei lavori nel cantiere e quindi l'obbligo del committente o del responsabile dei lavori a designare il coordinatore per la progettazione nonché il coordinatore per l'esecuzione dei lavori ai sensi del art. 3 comma 3 punto a) del Dlgs 14 agosto 1996 n° 494 e successive modifiche o integrazioni. Dal calcolo si desume che la durata uomini/giorno del cantiere è maggiore di 200 uomini/giorno, pertanto, ai sensi del art. 3 comma 3 punto a) del Dlgs 14 agosto 1996 n° 494 e successive modifiche o integrazioni, il committente è obbligato a designare il coordinatore per la progettazione e per l'esecuzione delle opere. L'impresa esecutrice dovrà ottemperare ai suoi obblighi nell'organizzazione e nella dotazione del cantiere per assicurare la massima sicurezza nell'esecuzione delle opere. A tal fine si riportano alcune considerazioni sulla formazione del personale e una valutazione dei costi aggiuntivi che l'impresa deve sostenere.

Il servizio prevenzione ed protezione proporrà un programma di informazione e formazione del personale di cantiere.

Sarà cura dei singoli datori di lavoro provvedere affinché ciascun lavoratore riceva un'adeguata informazione su rischi per la sicurezza e la salute connessi all'attività dell'impresa in generale;

- le misure ed attività di protezione e prevenzione;
 - i rischi specifici cui è esposto in relazione alla attività svolta, le normative di sicurezza e le disposizioni aziendali un materia;
 - i pericoli connessi all'uso di sostanze pericolose;
 - le procedure che riguardano il pronto soccorso, l'antincendio e la rapida evacuazione dei lavoratori;
 - il responsabile del servizio di prevenzione e protezione ed il medico competente,
- La formazione avverrà in occasione dell'assunzione, del cambio di mansioni e dell'introduzione di nuove attrezzature di lavoro o tecnologiche;
- Tra le informazioni per il personale, l'impresa sarà tenuta ad affiggere un cartello con l'orario di lavoro.

16.Impianto fotovoltaico

Il progetto prevede la realizzazione di un impianto fotovoltaico da montare sulla copertura dell'edificio. La tecnologia fotovoltaica (FV), utilizzata nell'intervento in oggetto, consente di trasformare direttamente la luce solare in energia elettrica. Essa sfrutta il cosiddetto effetto fotovoltaico che è basato sulle proprietà di alcuni



materiali semiconduttori (fra cui il silicio, elemento molto diffuso in natura) che, opportunamente trattati, sono in grado di generare elettricità se colpiti dalla radiazione solare, senza quindi l'uso di alcun combustibile di tipo tradizionale.

Il dispositivo più elementare capace di operare una tale conversione è la cella fotovoltaica che è in grado di erogare tipicamente 1/1,5W di potenza quando è investita da una radiazione di 1000 W/m² (condizioni standard di irraggiamento). Più celle assemblate e collegate in serie tra loro in un'unica struttura formano il modulo fotovoltaico. Un insieme di moduli, connessi elettricamente tra loro, costituisce il campo FV che, insieme ad altri componenti meccanici, elettrici ed elettronici, consente di realizzare i sistemi FV

Il sistema FV, nel suo insieme, capta e trasforma l'energia solare disponibile e la rende utilizzabile per l'utenza sotto forma di energia elettrica.

L'utilizzo della tecnologia fotovoltaica produce benefici sia di carattere ambientale che economico. I vantaggi per la collettività possono essere così riassunti:

Utilizzo di fonte energetica rinnovabile. La fonte energetica utilizzata per produrre elettricità è quella solare, cioè una fonte energetica "rinnovabile", illimitata e che non produce alcun inquinamento.

Riduzione delle emissioni di gas serra. Da un punto di vista ambientale, la realizzazione di un impianto fotovoltaico, come quello in oggetto, eviterebbe l'emissioni di circa 500.000 kg di CO₂ nei 30 anni di vita prevista dell'impianto.

Risparmio energetico ed economico. La realizzazione di un impianto fotovoltaico come quello in oggetto si traduce in un risparmio in energia primaria pari a 6,9 TEP (tonnellate equivalenti petrolio) all'anno cioè circa 200 TEP nei trenta anni di vita dell'impianto.

Produzione di energia elettrica diffusa su tutto il territorio nazionale. L'utilizzo della tecnologia fotovoltaica su larga scala, come sta avvenendo in nazioni come la Germania, consentirebbe di non avere più una produzione energetica tutta concentrata nelle centrali elettriche riducendo i problemi della distribuzione su lunghe distanze e tutti i problemi connessi ai sovraccarichi e ai possibili black out

Tali motivazioni hanno indotto negli ultimi anni sia la Comunità Europea che il nostro Paese ad incentivare sia la ricerca che la diffusione di tutte quelle tecnologie che utilizzano fonti energetiche rinnovabili o che producono risparmio energetico.

L'impianto è stato progettato tenendo in debita considerazione gli aspetti di carattere estetico ed ambientale. Come si evince dai grafici le dimensioni della copertura sono tali da consentire una disposizione dei moduli fotovoltaici simmetrica e perfettamente regolare dando l'impressione, a chi dall'alto può osservarla, che i moduli sono una parte integrante della copertura.

AAA



I moduli sono dotati di vetri ad alta trasparenza per garantire il massimo assorbimento della radiazione solare. Questa elevata trasparenza, il colore scuro delle celle fotovoltaiche e la non riflessione delle celle stesse, evita qualsiasi fenomeno di abbagliamento in quanto la riflessione luminosa del modulo è praticamente nulla. Sulla copertura saranno predisposti solamente i moduli fotovoltaici senza nessuna ulteriore apparecchiatura. Le tubazioni ed i cavi non saranno visibili, così pure la struttura di sostegno dei moduli, essendo questa posta dietro al modulo stesso;

La struttura di sostegno dei moduli fotovoltaici è composta da profilati in acciaio zincato a caldo. La struttura verrà assemblata in cantiere e fissata alla copertura con un numero di fisher alquanto ridotto. I tempi di montaggio nonché di un eventuale smontaggio sono brevi ed in ogni caso non lasciano segni o alterazioni sulla copertura su cui sono installati. Tutto ciò attribuisce all'impianto la caratteristica di non essere una struttura permanente ma rimovibile.

Si aggiunge infine che l'impianto, oltre a produrre un risparmio di energia primaria di circa 200 TEP (tonnellate equivalenti petrolio) nell'arco della sua vita, produrrà un ulteriore risparmio di energia elettrica nei mesi estivi poiché i moduli schermiranno la radiazione solare riducendo i consumi elettrici della climatizzazione estiva

Napoli, 30.9.2009

17. Il verde stradale e la riqualificazione con verde di connessione

Per migliorare la qualità estetica e la riconoscibilità dello spazio urbano, si è prevista la realizzazione di un consistente impianto di verde condominiale tra i lotti d'intervento ad integrazione di quello esistente che verrà conservato e recuperato. Le alberature assolvono ad un importante ruolo ecologico, creano un microclima più adatto all'uomo e abbassano le punte di caldo estive (fino a 2-3 gradi), diminuendo l'inquinamento e filtrando le polveri presenti nell'aria. Nella fase di progetto esecutivo verrà elaborato un piano di recupero delle alberature esistenti, lasciandole in sito e adeguando il progetto edilizio (nella tradizione del movimento moderno mediterraneo), ovvero tentando una ricollocazione dei fusti. Le aree comuni saranno arredate con sedute e pergolati, con un adeguata segnaletica di orientamento.

Le sistemazioni esterne mutuano dal sedime degli edifici le direzioni ed i tracciati

Il progetto, propone soluzioni reversibili nel tempo da collocare nel contesto e ad alto livello di integrazione ambientale.

La viabilità interna all'area è di tipo misto, con prevalenza del pedonale. Infatti, le parti carrabili sono definite con un diverso disegno e con la presenza di "paracarrì" di piccole dimensioni. Le parti pavimentate si alternano a superfici a verde, cordoli in calcestruzzo vibrato o in pietra locale, collocati a filo della pavimentazione, definiscono i diversi ambiti dello spazio esterno. Per le recinzioni esterne è previsto un muro in calcestruzzo con

AAA



rivestimento in tufo, con cordolo prefabbricato a sezione trapezoidale, su cui è montato una modulare struttura in acciaio zincato, cancelli di accesso pedonale e carrabile con meccanismo "a scorrere" vengono inseriti nel corpo principale in corrispondenza degli accessi all'area.

Le pavimentazioni sono in calcestruzzo vibrato, con inerti vulcanici o calcari, a riprodurre sia elementi di tipo basolo o pietra calcarea con dimensioni non inferiori a 40x60cm di spessore 5 cm, sia elementi di tipo "sampietrino" da montare su letto di sabbia.

I pali di illuminazione saranno in fusione di alluminio di altezza 4,5 ml, con lampada iodurimetallici da 70Wat. E' prevista la realizzazione di panche, da integrare con aiuole rialzate da terra di 45cm e l'istallazione di cestini porta rifiuti, al fine di garantire un minimo di arredo e comfort.

Le attrezzature previste sono quelle necessarie per il corretto funzionamento della struttura. Nella parte d'ingresso sono collocate le cabine tecnologiche, ad integrazione e/o sostituzione di quelle esistenti, le cabine di guardia e vigilanza.

Il progetto del verde, prevede la sistemazione di ampie parti dell'area con la proposizione di essenze naturali autoctone e della macchia mediterranea, che viene utilizzata come verde ornamentale compatibile. Nella parte perimetrale, lungo il percorso di "bordo", l'impianto arboreo ed arbustivo è del tipo a macchia mediterranea con prevalenza del lecceto. Nella parte interna alle strutture edilizie è collocata una alberatura più rada, concentrata lungo i percorsi di relazione. Particolare attenzione è rivolta alla creazione di macchie, con colorazioni e profumi diversificati. Il progetto del verde non è il casuale succedersi di episodi ma un ragionato ed articolato intervento tendente a riproporre le componenti botaniche del paesaggio locale in una successione di colori e forme.

18. Impianto di recupero delle acque meteoriche per l'irrigazione delle aree verdi

Per quanto riguarda il recupero delle acque piovane per l'irrigazione delle aree verdi si riportano le scelte di progetto adottate.

L'ipotesi progettuale si basa sulla considerazione che la composizione del complesso, sia sotto l'aspetto morfologico che vegetativo, è alquanto eterogenea con compresenze, su spazi abbastanza ristretti, di specie diverse sotto l'aspetto fisiologico e quindi manutentivo; ogni singola area necessita, pertanto, di uno specifico e puntuale sistema di innaffiamento e/o irrigazione.

Il complesso è stato perciò suddiviso in tante aree quante sono quelle piantumate esistenti e di progetto, le stesse sono state successivamente accorpate per aree omogenee per ottimizzare il sistema automatico di irrigazione ed innaffiamento proposto.



L'impianto prevede la gestione generale dei periodi di erogazione, delle durate e delle quantità attraverso un programmatore del tipo MC-PLUS capace di gestire 36 stazioni principali; ogni stazione è gestibile secondo un massimo di tre programmi giornalieri su base quindicinale, consentendo, così, una programmazione di lungo periodo e lasciando al personale il solo compito di controllo del funzionamento dell'apparecchiatura.

L'impianto è composto dai seguenti elementi principali:

- pompa di sollevamento che dal pozzo P a farsi, porta l'acqua di falda, con una portata di circa 3 l/sec in una
- vasca di accumulo A a realizzare di capacità di circa 80.000 litri. Da tale vasca, attraverso due
- motopompe, una di riserva all'altra, di portata circa 6 l/sec l'acqua viene inviata ad una pressione di circa 6 bar, in un circuito composto da
- due anelli principali di distribuzione in polietilene HD PN6 Ø 90 che copre tutto l'impianto del parco. Lungo il percorso l'anello è sezionato in più tronchi con
- saracinesche per consentire l'esercizio dell'impianto stesso anche in presenza di un tronco guasto. Ancora lungo il tracciato della tubazione di distribuzione principale sono collocate le
- elettrovalvole del tipo 100 CENTURY PLUS, in linea e ad angolo per meglio adattarsi alla morfologia dell'impianto. Queste elettrovalvole, comandate in bassa tensione dal programmatore, fanno affluire l'acqua ad un circuito di distribuzione secondario per l'area o gruppi di aree omogenee. Lungo tale circuito sono collocati gli
- irrigatori del tipo
 - a) XL Rotor regolabili settorialmente;
 - b) RAIN Spray 250 circolare fisso;
 - c) RAIN Spray 255 regolabile settorialmente;
 - d) POP-UP IMPACT regolabile settorialmente

Con questa gamma di irrigatori, opportunamente installati nelle aree relative, è possibile ottenere una irrigazione idonea alla conformazione ed al tipo di vegetazione delle aree.

Inoltre, a migliore utilizzo del complesso di irrigazione, è prevista l'installazione di 3 sensori igrometrici sia dell'umidità del suolo che di presenza di pioggia che consentono la sospensione della fase irrigativa quando le condizioni ambientali e del terreno non la richiedono, senza, con questo, alterare la programmazione prevista

E' previsto il posizionamento di n° 6 bocchette antincendio da parete, provviste di lancia, utilizzabili sia per scopi antincendio che per abbattimento delle polveri lungo i viali del parco. Inoltre, sempre ai fini antincendio, sono installate n° 2 bocchette per caricamento rapido autobotti UNI Ø 75.



La posa delle tubazioni è prevista interrata alla profondità di cm 80 in trincea di larghezza di cm 60 adatta a contenere, ai lati opposti dello scavo, le due tubazioni, una di distribuzione acqua, l'altra contenente la cassetteria di comando e controllo delle elettrovalvole.

Nella planimetria allegata, fuori scala, è indicato il percorso delle tubazioni e della disposizione delle valvole di intercettazione, delle elettrovalvole, delle bocchette antincendio e delle bocchette di carico rapido.

Napoli 7 Luglio 2010

Il tecnico
[Handwritten signature]

