

INDICE

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

- 1.1 Note Geomorfologiche
- 1.2 Aspetti Vegetazionali
- 1.3 Cenni Storici
- 1.4 Morfologie Urbane e Tipologie Edilizie
- 1.5 Il sistema della mobilità
- 1.6 Lo stato di fatto (le funzioni)
- 1.7 Lo stato di diritto (Piano regolatore vigente)

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

42

2. IL PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA – AMBITO DI SOCCAVO – RIONE TRAIANO

3. PRU SOCCAVO – TRAIANO: IL SUB AMBITO 4

4. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Premessa

Il quartiere CEP – Rione Traiano

Aspetti generali dell'intervento: l'idea di paesaggio

Sicurezza e spazi urbani: il quartiere come "luogo della fruibilità"

- 4.1 Gli elementi tecnico urbanistici individuati al fine di migliorare la qualità dell'intervento di riqualificazione

Descrizione dell'intervento

Riduzione del carico insediativo

Presenza di adeguati mix funzionali

Incremento della permeabilità dei suoli

Volume occupazionale

Qualità dell'offerta di opportunità di lavoro

- 4.2 Il valore tecnico ed estetico delle opere progettate

Nuovi tessuti residenziali e produttivo-commerciali

Aree sportive scoperte

Parcheggi a raso

Parcheggio interrato

Parcheggio entro-fuoriterra

Asilo nido e Scuola Materna

Riqualificazione del sistema della viabilità

Parco urbano attrezzato ed aree a verde pubblico

Mercatino rionale

- 4.3 Le soluzioni strutturali e la sostenibilità energetica

- 4.4 Soggetti partecipanti al programma e relative competenze (Paco)

- 4.5 Quantificazione sintetica e natura delle risorse finanziarie (Paco)

- 4.6 Bibliografia di riferimento

5. L'ATTUAZIONE DEL PRU SOCCAVO – TRAIANO SUB AMBITO 4

ADEGUAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO AI NUOVI CONFINI DA RILIEVO SCIENTIFICO

- 5.1 Il rilievo scientifico delle aree

- 5.2 Conclusioni

9/3

1. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

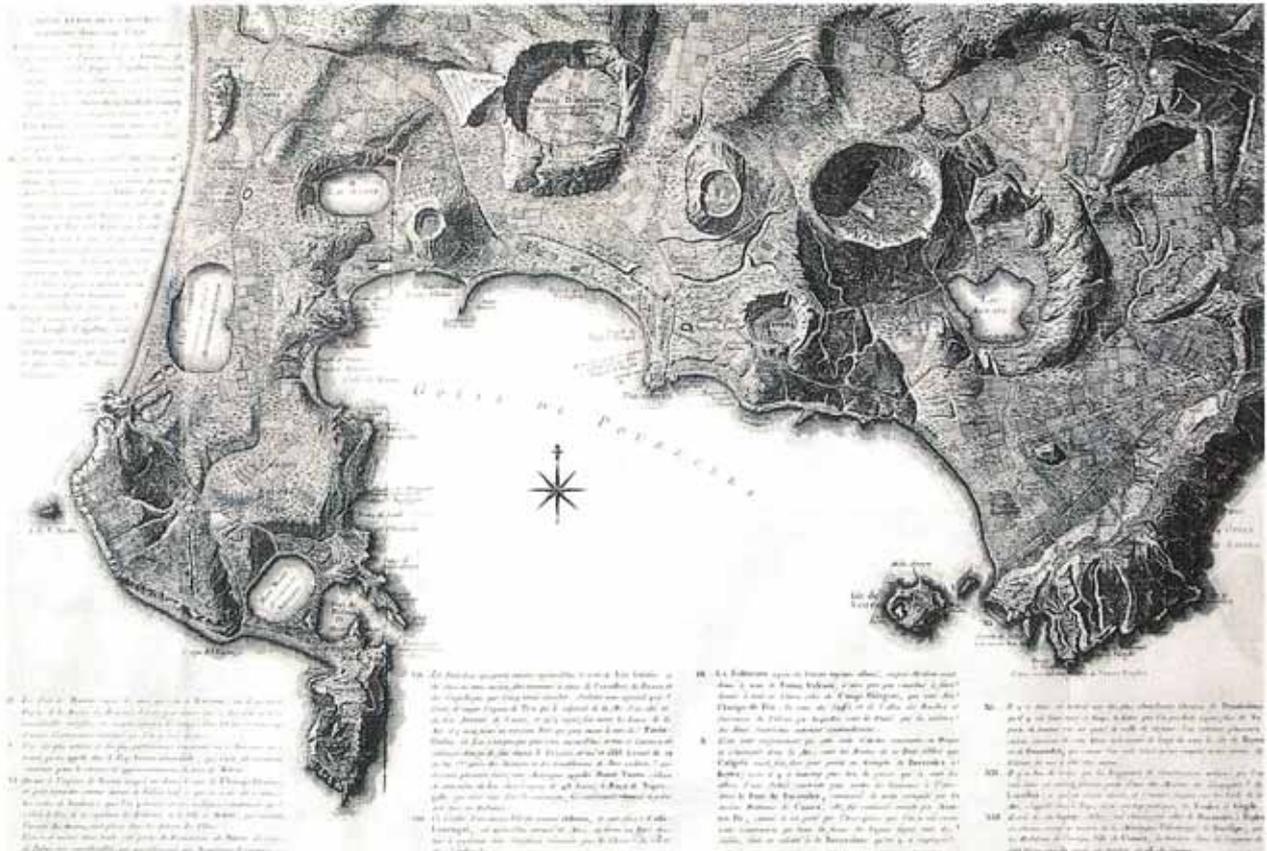
1.1 Note Geomorfologiche

La condizione geomorfologica del quartiere di Soccavo appartiene al sistema vulcanico dei Campi Flegrei che nella conformazione attuale includono una parte continentale, delimitata ad Est dalla collina di Posillipo, a Ovest da Cuma e Monte di Procida, a Nord da Quarto e a Sud dal golfo di Pozzuoli, e una parte insulare con Ischia, Procida e Vivara.

Le prime manifestazioni vulcaniche risalirebbero a circa 50.000 anni fa; trentacinquemila anni fa si sarebbe verificato l'evento più eclatante: un'eruzione imponente che ha depositato su tutta la Piana Campana un enorme quantitativo di tufo (ignimbrite) e che ha provocato, con lo svuotamento del serbatoio magmatico, il collasso degli apparati vulcanici preesistenti, denominati Archiflegreo, con la formazione di una depressione o caldera. Nella caldera si sono poi verificati gli eventi successivi: circa dodicimila anni fa, violente eruzioni hanno caratterizzato la nascita di alcuni vulcani come quelli di Capo Miseno, Bacoli, Nisida e Trentaremi, dando origine ai depositi di "tufo giallo stratificato". Le eruzioni successive, come quella degli Astroni del 1500 a.C., della Solfatara del 110 d.C., del Monte Nuovo del 1538, nonché i recenti movimenti bradisismici e le attività fumaroliche e idrotermali tuttora esistenti a Baia, Pozzuoli, Agnano e Ischia attestano la presenza nel bacino magmatico di considerevoli quantitativi di magma ancora in via di consolidamento.

La collina dei Camaldoli con i suoi 458 m. s.l.m. rappresenta il punto più alto del bordo della caldera dell'Archiflegreo.

Dal punto di vista morfologico la collina presenta un pianoro superiore delimitato a SO verso Pianura e Soccavo da versanti ripidi e scoscesi, mentre i versanti a NE degradano dolcemente verso la piana campana.



Carta del Golfo di Pozzuoli dal Voyage pittoresque dell'Abbé de Saint-Non (1781-1786)

1.2 Aspetti Vegetazionali

Dal punto di vista vegetazionale la specie ampiamente dominante è rappresentata dal castagno (*Castanea sativa*) diffusa in tutti i Campi Flegrei dove ha trovato caratteristiche pedoclimatiche favorevoli come i terreni piroclastici a reazione acida. La coltivazione del castagno, molto attivo sino a venti anni fa, ha però determinato la quasi totale scomparsa delle altre specie arboree.

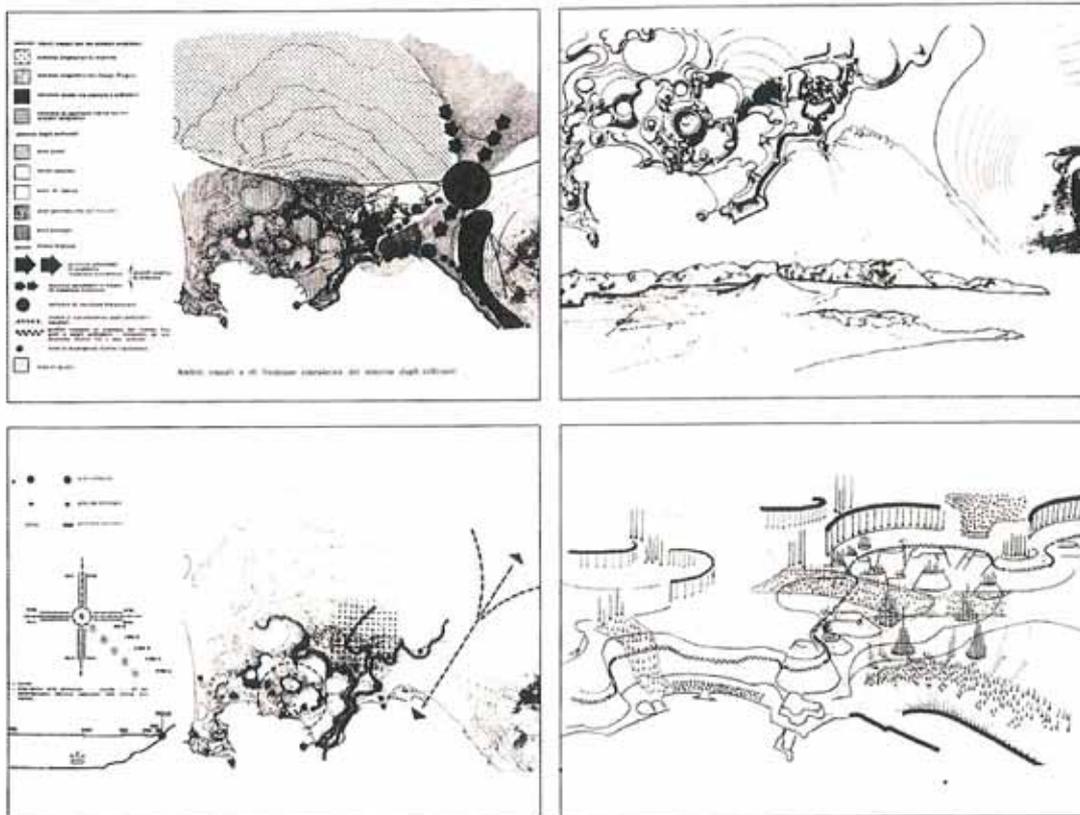
glu

Soltanto dove i castagni sono più radi e la luminosità aumenta si rinvergono altre specie come il leccio (*Quercus ilex*), la roverella (*Quercus pubescens*), il nocciolo (*Corylus avellana*), il carpino bianco (*Carpinus betulus*), il carpino nero (*Ostrya carpinifolia*), l'acero (*Acer pseudoplatanus*), l'orniello (*Fraxinus ornus*) e la robinia (*Robinia pseudoacacia*).

Il sottobosco è caratterizzato dal pungitopo, dal sambuco, da svariate ginestre e da molte piante erbacee come ciclamini, violette, pervinche, ranuncoli, anemoni.

Questa vegetazione caratterizza essenzialmente il versante della Collina dei Camaldoli che sovrasta l'abitato di Soccavo. Si riscontrano, oltre al bosco, terrazzamenti coltivati ad agrumi e a viti e la presenza sporadica della macchia mediterranea, (le ginestre, come (*Colutea arborescens*, *Cytisus scoparius*, *Cytisus villosus*, *Spartium Junceum*), l'artemisia, il *Cistus salvifolius* e l'orchidea, la *Dactylorhiza saccifera*), favorita dalle caratteristiche climatiche..

Nella piana la vegetazione è rappresentata da relitti agricoli coltivati ad orti e/o agrumeti, nonché da aree incolte, da giardini pertinenziali e verde di tipo lineare lungo alcune arterie stradali.



Ambiti visuali e di fruizione cinestetica del sistema degli anifeatri e rapporto orografia-visibilità

Interpretazione spaziale della condizione orografica del territorio partenopeo

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

1.3 Cenni Storici

Il quartiere di Soccavo, autonomo amministrativamente fino al 1926, comprende l'area pianeggiante delimitata dalla Collina di Camaldoli a nord, dal Vomero a est, dalla Canzanella a sud, da Monte S. Angelo a ovest. Il territorio rappresenta il margine orientale dei Campi Flegrei.

Il toponimo **Soccavo** (*suptus caba, succava, succave*) si riferisce all'attività estrattiva nelle cave di tufo e di piperno, utilizzate probabilmente sin da epoca romana e di sicuro in epoca medioevale (il piperno estratto da queste cave venne usato per la costruzione della cinta muraria intorno a Napoli dagli aragonesi).

Si tratta di uno dei più antichi villaggi rurali sorti ai margini di Neapolis lungo una deviazione della *Neapolis Puteolim per colles*, detta anche via *Antiniana* che, in epoca romana, univa Pozzuoli a Napoli antica con un percorso di 10 miglia, ma che ricalcava una via già esistente nel V secolo a. C. La presenza romana è attestata da alcuni frammenti di ceramica di tipo campano-attico ritrovati nel fondo Postiglione, da un monumento funerario, un *colombarium* collegato ai resti di una villa rustica, tagliato dalla strada che porta alla Pigna; il cippo miliario venuto alla luce nel 1959 durante i lavori per la costruzione del Rione Traiano, la cui iscrizione in latino ricorda il restauro della via "per colles" iniziato dall'imperatore Nerva (I sec. d.C.) completato dall'imperatore Traiano (102 d.C.); il materiale di spoglio: - rocchi di colonne in marmo, epigrafi in latino, opus reticulatum - ancora oggi presente lungo via Contieri, nelle antiche masserie di Soccavo e nelle parti sottostanti la Chiesa dei Santi Pietro e Paolo.

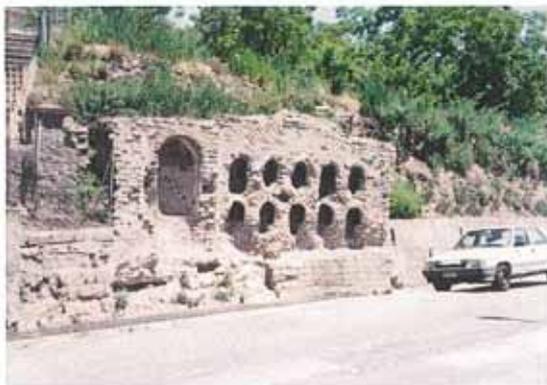
15

Le origini

In epoca greco-romana Soccavo si presenta come un'area agricola posta ai margini dell'antica strada collinare che collegava Napoli a Pozzuoli, nota come *via per colles* o *via Antiniana*.

I ritrovamenti archeologici ipotizzano l'esistenza di piccoli insediamenti costituiti da ville rustiche e qualche piccolo villaggio.

Tra i reperti più significativi va annoverato il *Colombario*.



Nei primi secoli del Medio Evo, non più in uso gli antichi sistemi di drenaggio delle acque pluviali provenienti dalle colline, Soccavo subì, come altre periferie napoletane, un significativo processo d'impaludamento.

La ripresa agricola che caratterizzò intorno all'anno mille l'intera Europa, è testimoniata per Soccavo da un atto notarile del 1030 che perfezionava la compravendita dei terreni.

I documenti dell'epoca ci mostrano come il territorio dell'antico borgo gravitasse sotto il profilo economico su Napoli.

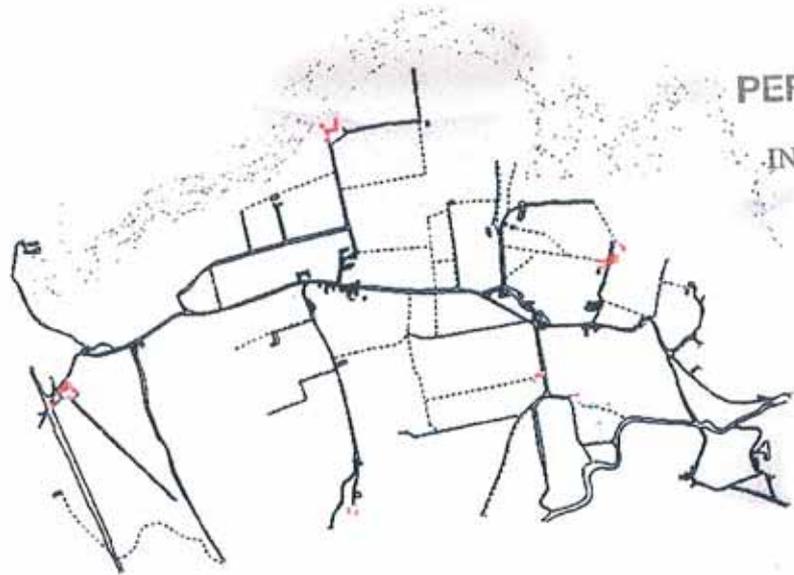
Un certo sviluppo del villaggio si dovette registrare nel XII secolo, sotto il regno normanno, come dimostra la costruzione delle due torri: S. Domenico e dei Franchi, torri inserite in un sistema di avvistamento e di difesa, in quanto probabilmente collegate a Torre Ranieri in via Manzoni e a un'altra in contrada Pisani.

Soccavo viene infatti annoverato tra i casali di Napoli nel XIII secolo, durante la A partire dalla metà del 400, la popolazione di Soccavo, costituita per lo più da braccianti, vive un incremento demografico ed un miglioramento economico dovuto allo sfruttamento delle cave di piperno, pietra utilizzata nell'ampliamento delle mura della città di Napoli.

dominazione sveva.

Di sicuro un incremento della popolazione si verificò nel 1538, quando in seguito alla nascita del Monte Nuovo, gli abitanti di Tripergola, un villaggio termale sul lago di Lucrino, distrutto dall'eruzione, vi si trasferirono; infatti, la parrocchia di S. Pietro e Paolo risale al 1.540.

La carta del Duca di Noja è fondamentale nella ricostruzione della storia urbanistica del Casale di Soccavo, negli anni precedenti al 1775. Sulla carta appare evidente che la strada principale del Casale, alla base della collina, era una deviazione.; da essa si diramano delle stradine che portano ad insediamenti abitativi intorno alle cave: **Torre di Franco, Torre di Lopa e Casalesio**; in pianura, invece, si trovano le **masserie Verdolino e S. Domenico**, appartenenti all'ordine religioso dei Domenicani, e la **masseria Cintia** dei Camaldolesi. Intorno alle cappelle di S. Maria delle Grazie (1597), S. Domenico e della Cintia, e alla parrocchia di S. Pietro (1540), sorgevano piccoli villaggi di cui il principale **Casale di Succava** era intorno alla parrocchia e all'ospizio dei Camaldolesi, **Le Cortiglie**.



PER COPIA CONFORME
 IL DIRIGENTE
 ING. ANTONIO CAMPORA

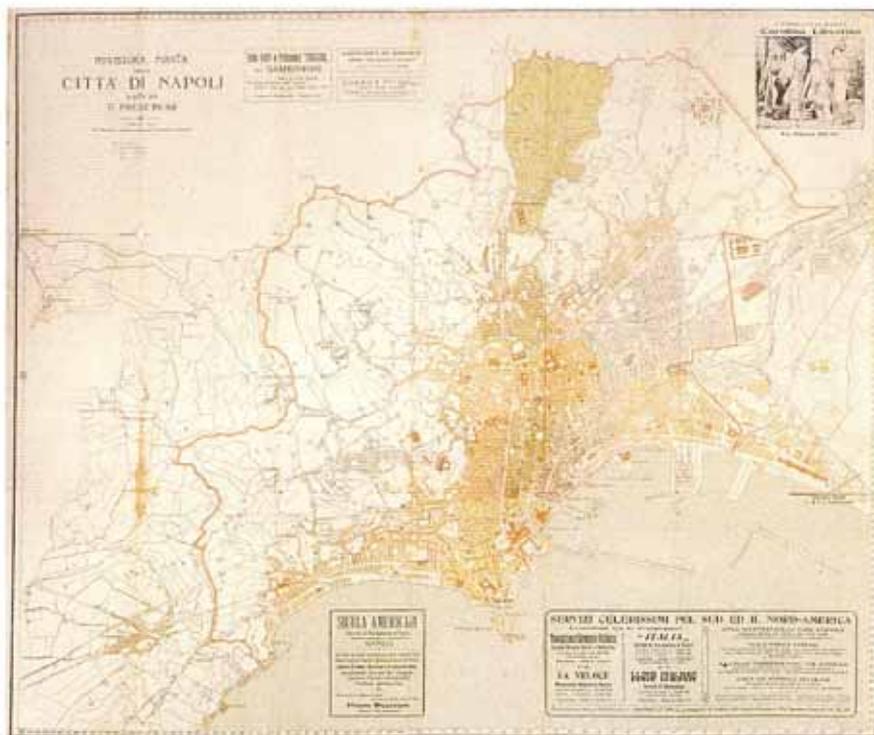
Il sistema delle masserie nella Mappa topografica della città di Napoli e de' suoi contorni (Duca di Noja 1775 – elaborazione)

Agli inizi dell'800, nel periodo dell'occupazione francese, il villaggio divenne comune autonomo. Ebbe un suo stemma, che rappresentava stilizzata, la collina dei Camaldoli con l'imboccatura di una cava di piperno. Nel 1876 fu costruito il palazzo municipale, ancora esistente in stato di totale abbandono, in via Bottazzi angolo piazza San Pietro.

Il Casale fu accorpato alla città nel 1926, prima come frazione e nel 1929 come quartiere, nell'ambito del progetto della "grande Napoli" che voleva, in ossequio al mito demografico, creare una metropoli con più di un milione di abitanti, ne divenne un quartiere periferico, ma mantenne a lungo l'antica anima rurale.

Il radicale cambiamento è avvenuto con la crescita edilizia (fine degli anni '50 - fine anni '70), favorita dalla presenza della ferrovia Circumflegrea della SEPSA con le tre fermate (Piave, Soccavo e Traiano) e dall'apertura dell'asse centrale di via dell'Epomeo.

Tale crescita è stata caratterizzata dagli interventi privati che hanno saturato la parte nord del quartiere tra l'asse storico e la linea ferrata e dall'intervento pubblico (Rione CEEP e INA casa) che ha riguardato la zona sud dell'attuale conurbazione.

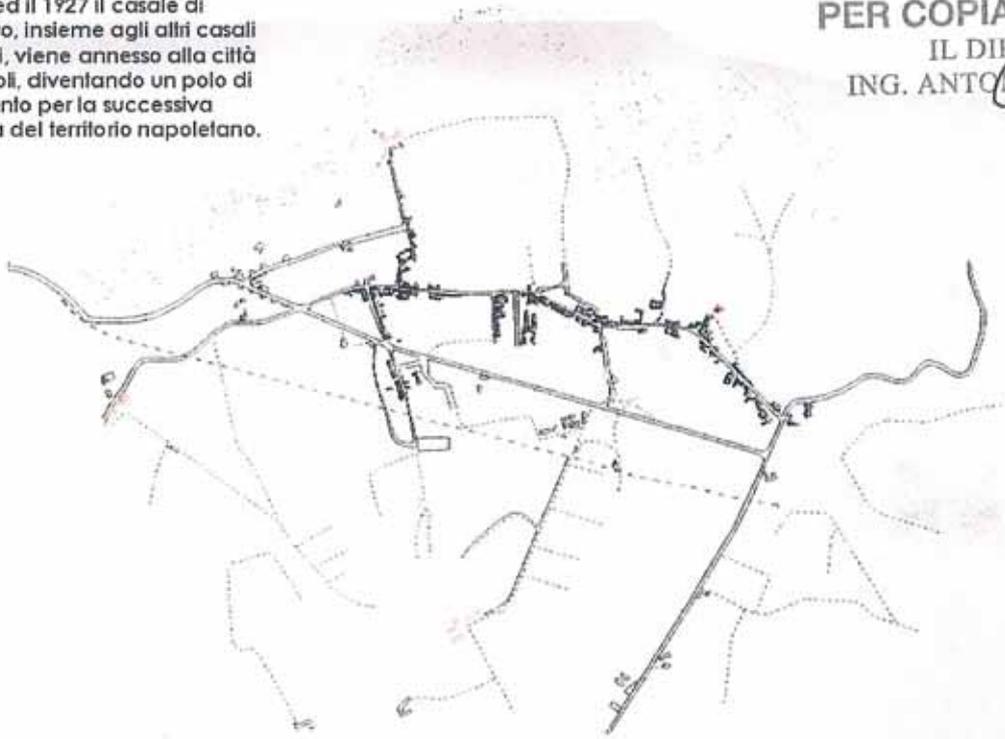


Planimetria della città di Napoli, inizi XX secolo

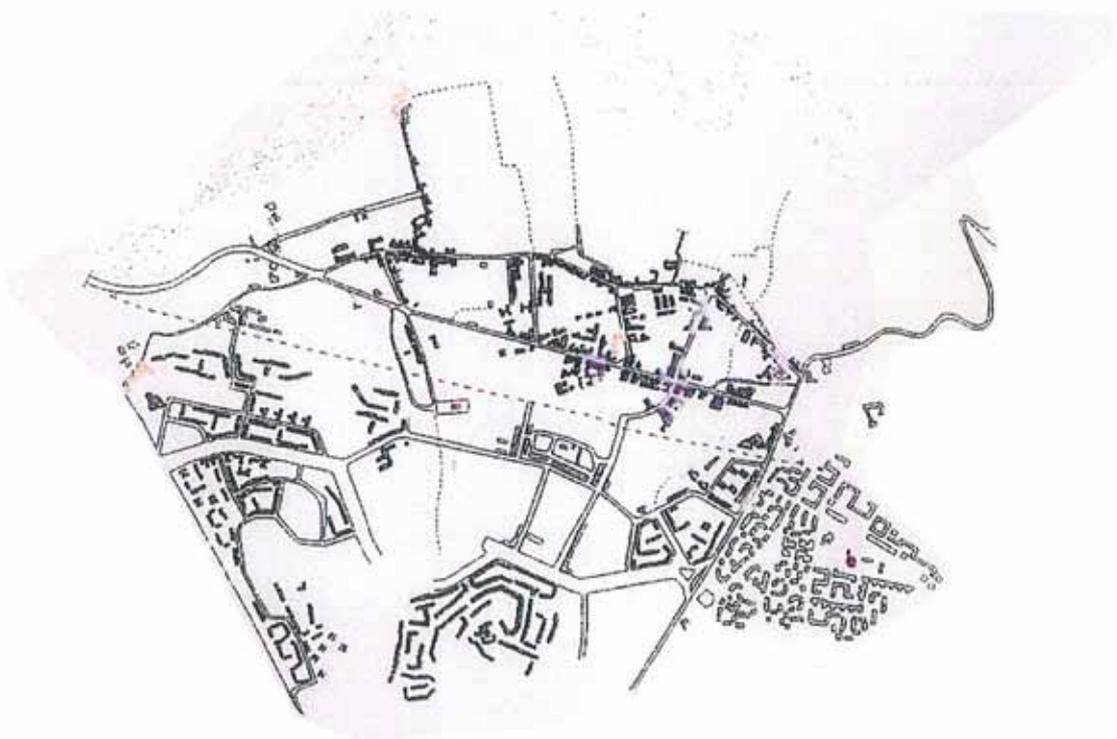
97

Diventato comune autonomo, tra il 1925 ed il 1927 il casale di Soccavo, insieme agli altri casali esistenti, viene annesso alla città di Napoli, diventando un polo di riferimento per la successiva crescita del territorio napoletano.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



IGM 1957



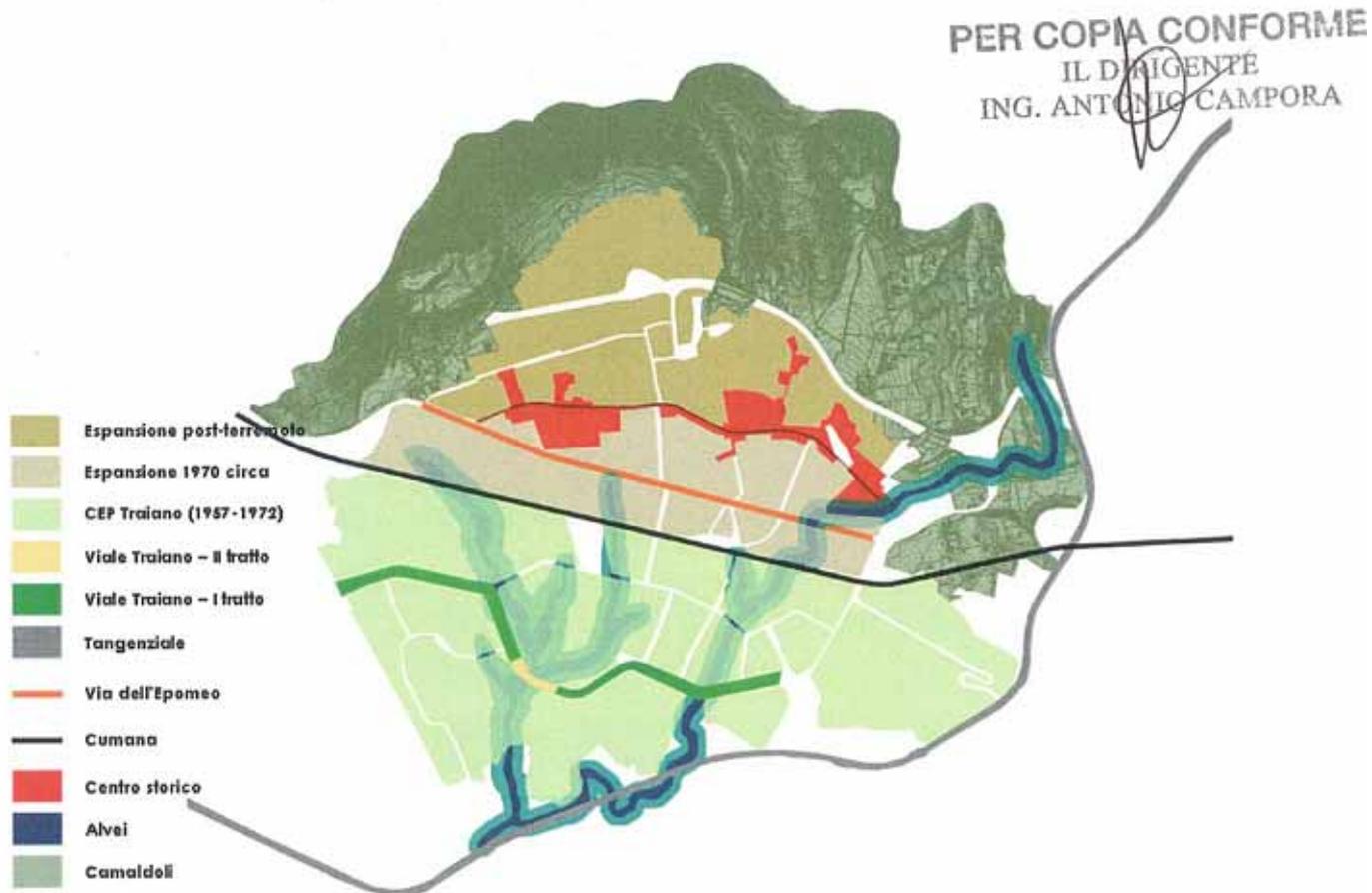
AEROFOTOGRAMMETRIA 1963

Gli ultimi interventi edilizi riguardano le realizzazioni della ricostruzione post-terremoto il PSER degli anni '80 collocati tra l'asse storico e le pendici della collina dei Camaldoli, oggi oggetto di sostituzione; l'edilizia abusiva che ha saturato gli spazi residui sempre nella stessa zona, e l'inserimento di attrezzature di

livello territoriale ai margini dell'abitato (Centro Anagrafe del Comune, Edificio Postale, sede dell'ASL, Università di Monte Sant'Angelo).

1.4 Morfologie Urbane e Tipologie Edilizie

Dal punto di vista insediativo l'abitato è caratterizzato da tre tipi di impianto urbano che hanno in comune un solo aspetto ossia la presenza dell'asse generatore. Ciò consente una lettura per ambiti omogenei: la città della storia, la città compatta di genesi privata, la città pubblica organica.



1.4.1 la città della storia

Sorta con andamento lineare lungo il percorso storico di impianto (le attuali via Bottazzi, via Scherillo, via IV Novembre, via Risorgimento) tra il XIV ed il XX secolo, caratterizzata da un nucleo più concentrato intorno l'attuale piazza San Pietro e Paolo e da edifici ubicati a ridosso del percorso storico. Le tipologie prevalenti sono caratterizzate essenzialmente da case a corte aggregata di origine rurale chiusa o aperta verso i retrostanti fondi agricoli, o da palazzetti di massimo tre piani con fonte principale lungo la strada. Le altezze variano da uno a massimo tre piani. Il passaggio tra spazio pubblico e privato avviene generalmente attraverso androne voltato che dà accesso ai corpi scale. Lo spazio di pertinenza è adibito prevalentemente a parcheggio, in alcuni casi si registra la presenza di giardini privati.

1.4.2 la città compatta di genesi privata

Si forma tra la fine degli anni '50 e degli anni '70 del secolo scorso. Ha come percorso di impianto la via dell'Epomeo e satura l'area tra la ferrovia Circumflegrea e la città della storia cui si collega con una serie di strade secondarie. La forma urbana prevalente è costituita dall'isolato chiuso o semiaperto. Le tipologie prevalenti sono blocchi isolati o accostati. Le altezze variano da tre a massimo sei piani. I fronti degli edifici lungo la viabilità sono utilizzati ai piani terra da esercizi commerciali. Il passaggio tra spazio pubblico e privato avviene in maniera diretta lungo il fronte principale. Lo spazio di pertinenza, qualora esistente, è pavimentato ed è adibito in prevalenza a parcheggio o a area di gioco per bambini. Rara è la presenza di aiuole a verde.

1.4.3 la città organica della mano pubblica

E' costituita da insediamenti urbani su progetto unitario (CEEP Traiano e Rione Canzanella), nato anch'esso a cavallo tra gli anni '50 e '70 del secolo scorso. Ha come percorso di impianto il Viale Traiano e si dispone a sud della linea ferroviaria Circumflegrea. I margini laterali sono costituiti dalla via Cintia a ovest e dalla via Giustiniano a est.

Si dispone in maniera organica adagiandosi sulle curve di livello esistenti e si organizza per rioni. Le tipologie prevalenti sono costituite di base da palazzine isolate o aggregate in linea, con la presenza di edifici a torre. Per le palazzine l'altezza varia da tre a sei piani, mentre per gli edifici a torre da dieci e tredici piani. Il passaggio tra spazio pubblico e privato avviene in maniera indiretta, ossia attraverso lo spazio pertinenziale adibito a parcheggio e verde a giardino. Il tessuto si presenta incompiuto a causa della mancata realizzazione delle attrezzature pubbliche ad eccezione degli edifici scolastici. Nel cuore centrale dell'insediamento trovano collocazione i servizi principali del quartiere (sede della Municipalità, biblioteca, IMPS, ufficio postale, caserma carabinieri, campo polifunzionale).

1.5 Il sistema della mobilità

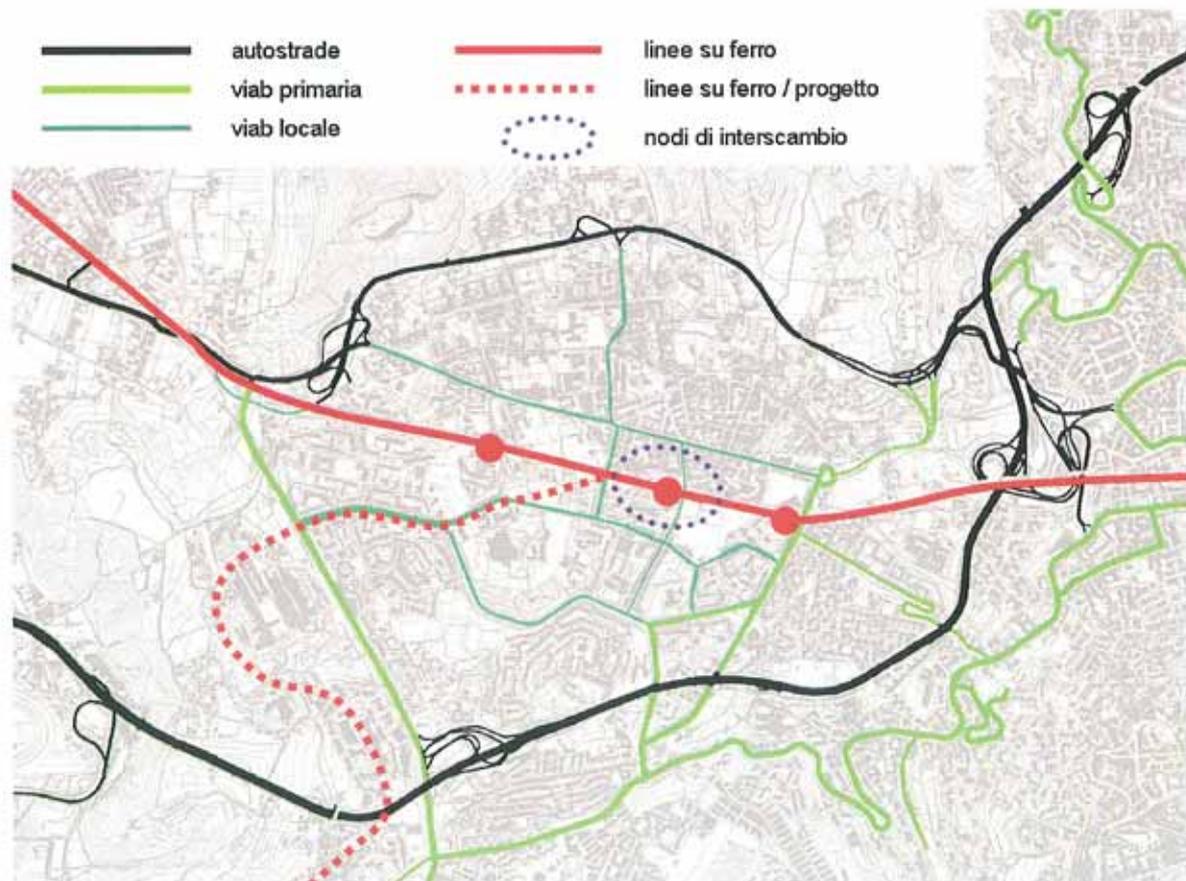
Il quartiere di Soccavo è dotato di una buona rete infrastrutturale. Per quanto riguarda la mobilità su gomma il sistema si articola in:

- a) Due nodi di accesso alla viabilità di scorrimento veloce, la tangenziale, riconoscibili negli svincoli Vomero (nord est) e Fuorigrotta (sud);
- b) Quattro percorsi principali due con andamento est-ovest, la via dell'Epomeo e il Viale Traiano, che regolano l'attraversamento interno e due con andamento sud-ovest, via Cintia, e sud-est, via Giustiniano, che collegano il quartiere con quelli limitrofi (Fuorigrotta, Vomero, Pianura, Posillipo);
- c) tre percorsi secondari, di cui due collegano tra loro gli assi principali di attraversamento interno, ossia la via Antonino Pio – via Garzilli – via Paolo della Valle, e via Servio Tullio – via Cornelia dei Gracchi; mentre l'altro è costituito dall'asse storico di impianto parallelo ed a nord della via Dell'Epomeo (via Bottazzi, via Scherillo, via IV Novembre, via Risorgimento).

La mobilità su ferro si basa sulla linea della Circumflegrea della SEPSA con terminali a Napoli – Montesanto e Torregaveta (Bacoli). Nel quartiere sono ubicate tre fermate, Piave, Soccavo e Traiano. In programmazione è l'anello di giunzione tra le linee Circumflegrea e Cumana che prevede come stazione di sciuntaggio quella di Soccavo e come nuova stazione, nel quartiere, quella di Monte Sant'Angelo in prossimità dell'Università.

Infine per quel che concerne il trasporto pubblico su gomma, vi sono diverse linee di attraversamento che correlano il quartiere con gli altri quartieri, periferici, collinari e con la zona centrale di Napoli. Altresì nel piazzale che si genera dalla confluenza di Viale Traiano e via Tullio Ostilio, è ubicato lo stazionamento di ben quattro linee dell'ANM.

Infine per quel che concerne i percorsi pedonali, si denota una quasi totale assenza, fatta eccezione ovviamente per i marciapiedi esistenti. Tuttavia vi è l'ipotesi, prevista anche in sede di PRG, di pedonalizzare parte della via Dell'Epomeo.



PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

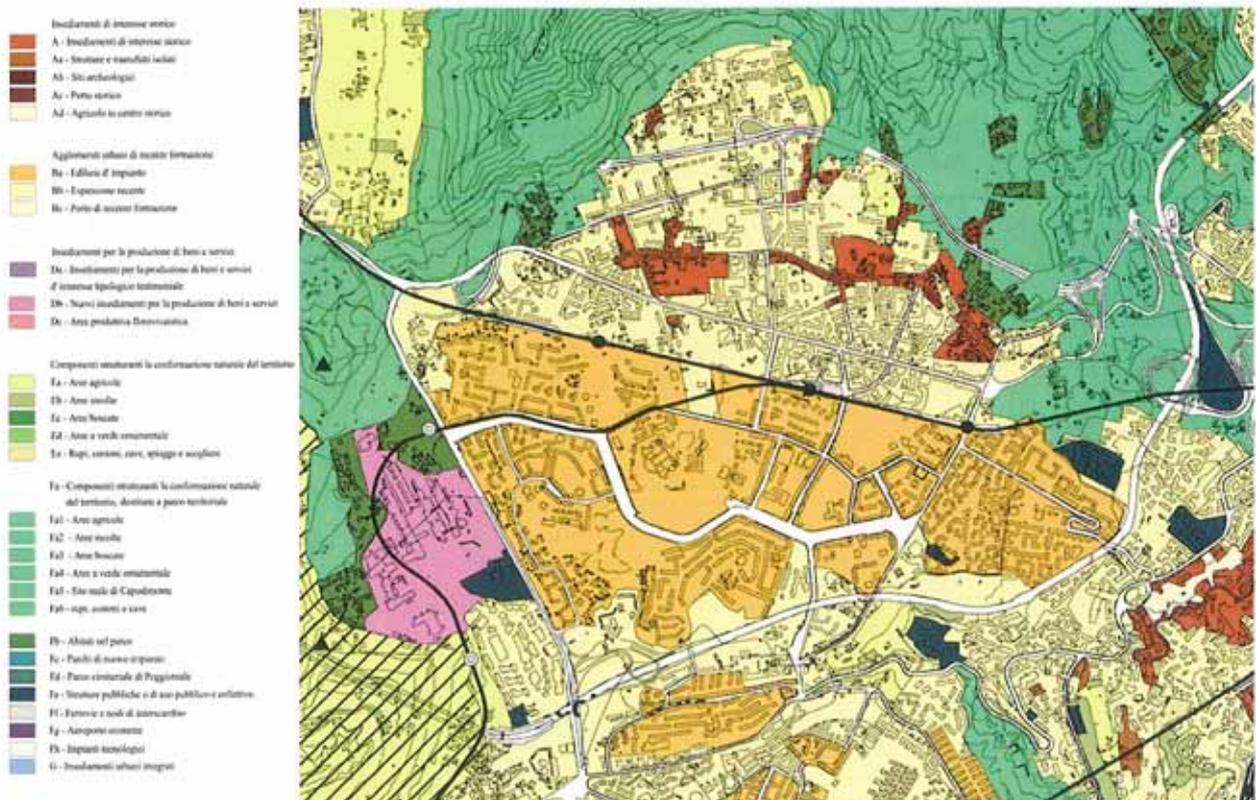
1.6 Lo stato di fatto (le funzioni)

Per quanto concerne l'uso funzionale del suolo. L'area della piana di Soccavo, come abbiamo riscontrato, è quasi del tutto saturata da edilizia residenziale. Questa è caratterizzata da uso residenziale secco nella parte dei rioni popolari con episodica presenza di commercio a piano terra soprattutto lungo la via Giustiniano, la via Antonino Pio, via Cornelia dei Gracchi e il Viale Traiano (solo i tratti terminali). Mentre nella parte nord che si articola intorno alla via Dell'Epomeo e nelle traverse che da essa si dipartono, gli edifici residenziali sono caratterizzati, lungo i fronti prospicienti la viabilità, dalla presenza di esercizi commerciali. Inoltre negli edifici si riscontra, oltre l'uso residenziale, la presenza di studi professionali. Si denota altresì la localizzazione di funzioni di rango territoriale (l'Università di Monte Sant'Angelo, La sede delle Poste e Telecomunicazioni, L'Ufficio Anagrafe del Comune di Napoli, l'ASL NA 1, l'IMPS) e le attrezzature di quartiere per lo più legate alla scuola dell'obbligo distribuite in tutto il quartiere. Vi è inoltre la presenza di laboratori artigianali. Gli orti e i giardini privati rivestono un ruolo marginale, mentre le aree incolte e abbandonate sono localizzate soprattutto nell'area del rione Traiano e sono quelle interessate dall'intervento del PRU.

1.7 Lo stato di diritto (Piano regolatore vigente)

Dalla lettura della Relazione allegata al Piano Regolatore Generale, si evince che il piano si pone come obiettivo, per il quartiere di Soccavo, *la riformulazione della conca come unità urbano-paesistica attraverso la valorizzazione della cornice naturalistica che delinea con chiarezza i confini del quartiere e la precisazione delle relazioni tra le varie parti di edilizia pubblica e privata che la costituiscono.*

La valorizzazione della cornice naturalistica viene perseguita attraverso una rete di parchi, oltre a quello dei Camaldoli, tesi a recuperare la continuità dei luoghi verdi e quartiere. I parchi previsti sono quello della zona San. Domenico con accesso principale dalla via giustiniano in corrispondenza dell'uscita della circunvallazione (tangenziale) e prevede una risalita pedonale sino al Vomero; ed Il parco di Monte Sant. Angelo che dalla zona universitaria si estende sino a Pianura e affaccia sulla conca di Agnano.



La valorizzazione delle relazioni tra le parti urbane punta soprattutto sulla rifunzionalizzazione e risignificazione del Viale Traiano.

L'asse sarà riqualificato con una serie di azioni:

- 1) la creazione di due spazi piazza ai terminali (incrocio con via Cintia e incrocio con via Giustiniano);
- 2) la sistemazione di piste pedonali e ciclabili lungo i controviai;
- 3) l'incentivazione di servizi commerciali e occasioni culturali anche all'aperto;

4) La riqualificazione e rifunzionalizzazione dell'area centrale tra il Viale Traiano e via Adriano tale da definire un *sistema di centralità* che sono volte a costituire l'*ossatura portante* del quartiere.

Per quanto riguarda quest'ultimo aspetto il PRG fa riferimento alle previsioni del Programma di Recupero Urbano (DGC n. 5057 del 06/11/1997 – progetto preliminare e DGC . 47 del 09/03/2001 – approvazione) del quartiere Soccavo, che prevede servizi sportivi e culturali di notevole ricettività, la sistemazione e parco delle aree circostanti il Polifunzionale, e la riconfigurazione degli spazi di connessione al fine di reintegrare in un unicum i servizi già presenti nella zona interessata. Il parco si estende, passando nelle adiacenze del Cimitero sino alla via Dell'Epomeo in modo da costituire una spina centrale a verde e tale da costituire una porta al parco stesso. Si prevede nella zona tra via Adriano e la stazione Traiano della SEPSA la realizzazione di un polo artigianale-terziario e nella zona (concorso European) tra la via Antonino Pio, viale Traiano, via Nerva, via Tullio Ostilio, una spina attrezzata con adeguato mix funzionale (residenza, commercio e terziario di base e avanzato).

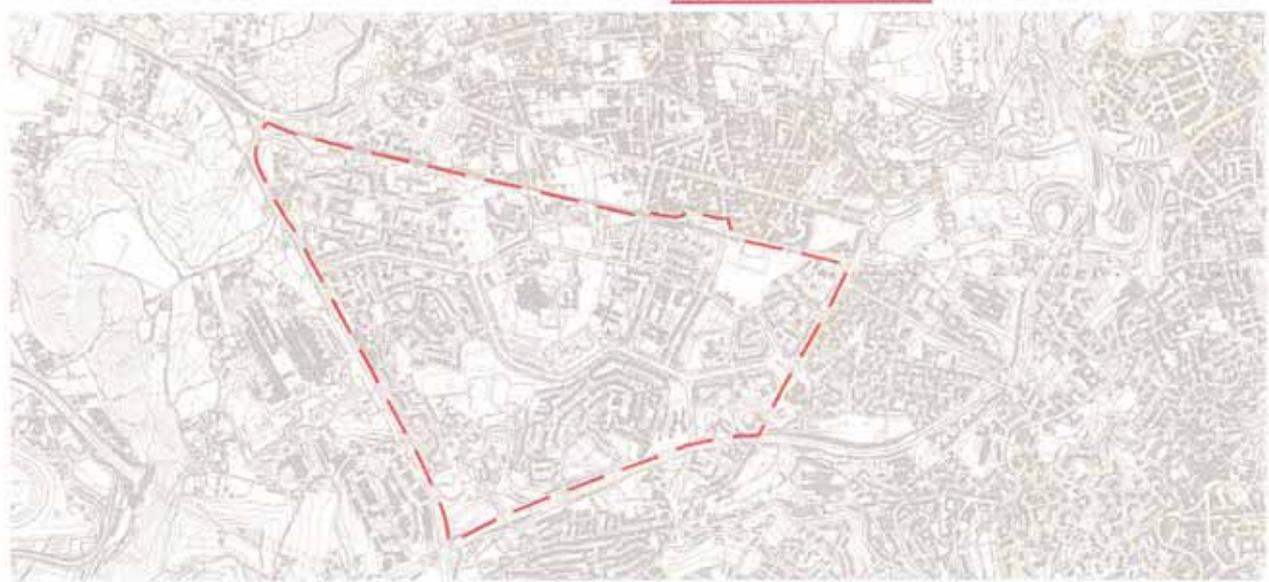
Gli obiettivi generali del Piano Regolatore vengono precisati nella scheda dell'Ambito n. 1 rione Traiano – Soccavo di cui all'art. 126 delle Norme tecniche di attuazione. Ovviamente gli interventi previsti vengono attuati nel rispetto della disciplina delle zone in cui è articolato il tessuto urbano (Titolo I – zone Ba, Bb, Ff).

**Variante al PRG
ambito 1
Rione traiano - Soccavo**

1. Nell'ambito individuato nella scheda n.54, la variante persegue l'obiettivo della riqualificazione del quartiere e in particolare:

a) la ridefinizione dei sistemi di relazione tra il quartiere il suo contesto più ampio, costituito a est dalla via Giustiniano e dal rione di edilizia pubblica Canzanella, a ovest da via Circhia e dal polo universitario di monte S. Angelo, a nord dalla via Epomeo e dal quartiere Soccavo, a sud dalla tangenziale e dal rione Loggata e dalla parte bassa della "conca" di Fuorigrotta;

- b) la realizzazione di nuovi luoghi di centralità urbana per formare un sistema di spazi pubblici e di attrezzature, finalizzato a valorizzare la coerenza e l'unitarietà dell'impianto urbano del quartiere;
- c) l'innalzamento della dotazione di attrezzature pubbliche, la realizzazione di strutture per la produzione di servizi anche sociali e culturali, integrate alla residenza e anche a scala di quartiere, la realizzazione di residenze e residenze speciali destinate all'utenza studentesca universitaria;
- d) il miglioramento dell'accesso al quartiere e del suo collegamento con il resto della città.



2. IL PROGRAMMA DI RIQUALIFICAZIONE URBANA – AMBITO DI SOCCAVO – RIONE TRAIANO

La stesura del PRU da parte dell'Amministrazione Comunale si è articolata nel progetto preliminare e nel progetto definitivo.

Nel progetto preliminare l'ambito individuato ricalcava l'area del piano di zona ex lege 167/62, ed alcune aree contigue inserite per la stretta connessione con l'ambito e per il loro degrado.

Gli obiettivi posti alla base del preliminare sono così sintetizzabili:

- Superare la frammentazione, disorganicità e inadeguatezza della condizione insediativa esistente, proponendo una struttura urbana in grado di dare coerenza e relazioni di senso all'insieme degli episodi insediativi ed edilizi realizzati e da realizzare nelle aree residuali;
- Completare l'intervento del Polifunzionale e realizzare l'edificazione dell'area European come luoghi di nuova centralità del quartiere in grado di strutturare e ricucire organicamente gli spazi della città pubblica da completare, in un'ottica che punta a creare un adeguato mix funzionale integrando servizi di quartiere e di scala urbana nonché realizzazioni e gestioni private e pubbliche;
- Riqualificare e razionalizzare il sistema viario, gerarchizzandolo sulla base del Piano Comunale dei Trasporti, risolvendo le interconnessioni funzionali dei diversi tratti stradali, innalzando la qualità morfologica ed ambientale di ciascuno di essi, inserendo nuove possibilità di fruizione ciclo-pedonali;

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

- *Prevedere la massima continuità del sistema del verde e degli spazi aperti in genere, coerentemente al sistema viario, riconnettendo dal punto di vista morfologico e fruitivo gli spazi esistenti con quelli di progetto in tutte le loro articolazioni con particolare attenzione alle utenze deboli.*



Perimetro PRU Soccavo

Per il raggiungimento di tali obiettivi il preliminare prevedeva l'articolazione dell'area per comparti da sottoporre a interventi differenziati così riassumibili:

- a) *Riqualificazione del tracciato viario di Viale Traiano e relativi nodi di connessione;*
- b) *Riqualificazione del tracciato viario di viale Adriano e via Servio Tullio e relativi nodi di connessione;*
- c) *Riqualificazione degli spazi aperti e delle urbanizzazioni primarie del tessuto edificato esistente;*
- d) *Realizzazione di una spina attrezzata residenziale/terziaria e relativa connessione con via Tullio Ostilio;*
- e) *Completamento del Polifunzionale, realizzazione di un parco di quartiere e riqualificazione delle attrezzature pubbliche esistenti;*
- f) *Realizzazione di un polo artigianale, di un parcheggio di interscambio e adeguamento della traversa Pia e dell'accessibilità alla Stazione Traiano circumflegrea;*
- g) *Completamento/adeguamento degli spazi aperti e delle urbanizzazioni primarie e realizzazione di attrezzature secondarie e terziarie del lotto ai margini del viale Traiano e adeguamento dell'accessibilità carrabile e pedonale da via Cintia.*

Tali obiettivi e indirizzi progettuali sono stati sostanzialmente confermati in fase di redazione del progetto definitivo, anche a seguito delle consultazioni avute con l'A.C. e con le associazioni di categoria, dove tra l'altro è emersa l'istanza da parte delle associazioni commercianti di realizzare un polo commerciale nella zona tra viale Adriano, via Antonino Pio, viale Traiano. Sulla base degli obiettivi e degli indirizzi progettuali, e nella consapevolezza di rivitalizzare l'impianto urbano progettato da Marcello Canino (CEP Traiano) stravolto in fase realizzativa e depotenziato nelle finalità a causa della mancata realizzazione delle attrezzature e dei servizi, il progetto definitivo del PRU cerca di rispondere sia all'esigenza di continuità con il progetto incompiuto (CEP) che a quelle di una necessaria innovazione all'altezza delle mutate condizioni dello stato attuale. La scelta principale è stata ravvisata nell'individuare due nuove direttrici strutturanti che si incrociano a Y nel punto di massima curvatura del viale Traiano che riprendono, rettificandole, le originarie giaciture dei valloni nel settore centrale del quartiere.

Una direttrice interessa appunto l'area del polifunzionale, l'area centrale, collegando i viali Traiano e Adriano e attraverso una teoria di edifici bassi e di zone verdi lega le stesse a monte alla stazione Traiano della circumflegrea e alla via dell'Epomeo, e a valle con il quartiere Loggetta.

L'altra direttrice riguarda il settore orientale del quartiere, dove il prolungamento ideale della strada interrotta, prevista da Canino (l'attuale via Tullio Ostilio) si incrocia con il rafforzamento della direttrice di via Antonino Pio attraverso la costruzione di un tracciato pedonale, attrezzato per attività mercatali, definendo un nodo di residenze e parcheggi di interscambio con la stazione di Soccavo della circumflegrea.

Questa definizione progettuale si fonda su due assunti:

- a) *Costruire una rete continua di percorsi attrezzati valorizzando le rete su ferro;*
- b) *Creare un sistema di centralità urbane e coinvolgere l'investimento privato.*

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

Il tutto al fine di rafforzare le intenzioni progettuali originarie e contestualmente inserendo nuove trasversalità si interde valorizzare potenzialità inesprese. Il sistema stradale integrato dai nuovi tracciati pone le condizioni per la realizzazione di una rete di percorsi tesa a riconnettere brani di tessuto esistente, correlando questi con le nuove centralità e nel contempo valorizzando il sistema delle fermate della linea ferroviaria esistente. Un ruolo fondamentale è assunto dal sistema del verde che contribuisce alla ricucitura dei tessuti esistenti e di progetto e cerca di riequilibrare la presenza del verde che caratterizzava storicamente la conca di Soccavo.

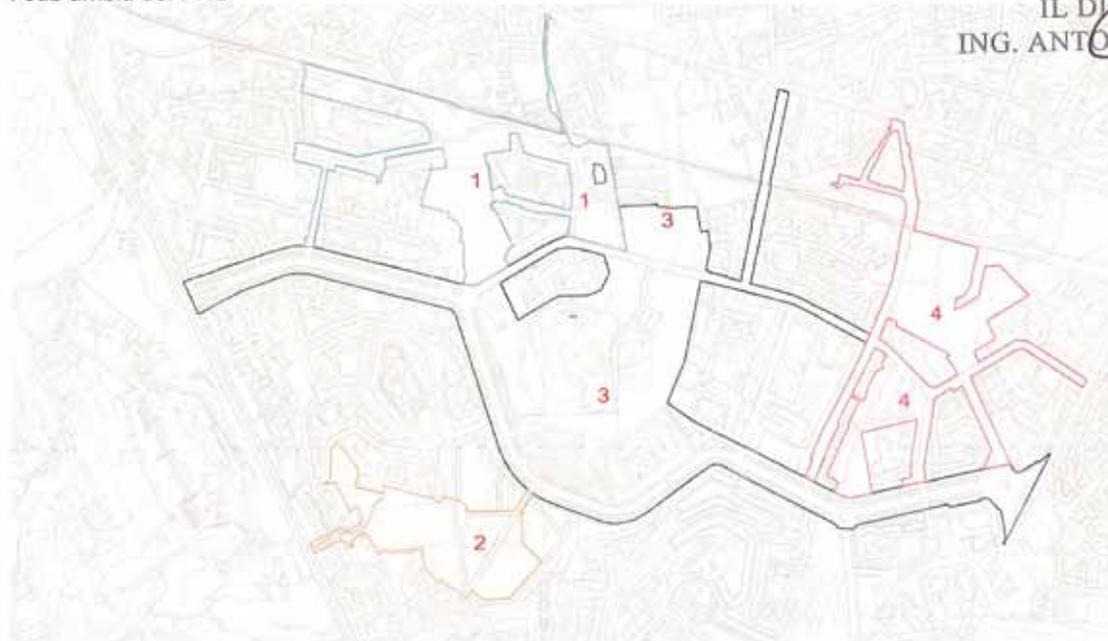
Il programma nel suo complesso coinvolge una superficie territoriale di 430.000 mq, gran parte destinata a verde e servizi. Le cubature massime ammontano a 283.000 mc, e sono volte a realizzare un adeguato mix funzionale. Le residenze non superano, in ogni sub - ambito, mai il 50%, mentre alle altre funzioni vengono assegnate percentuali di cubatura variabili tra il 30 ed il 60% da destinare a terziario di base e attività di servizio alla produzione.

Data l'estensione territoriale la zona interessata dal PRU è stata suddivisa in quattro sub-ambiti:

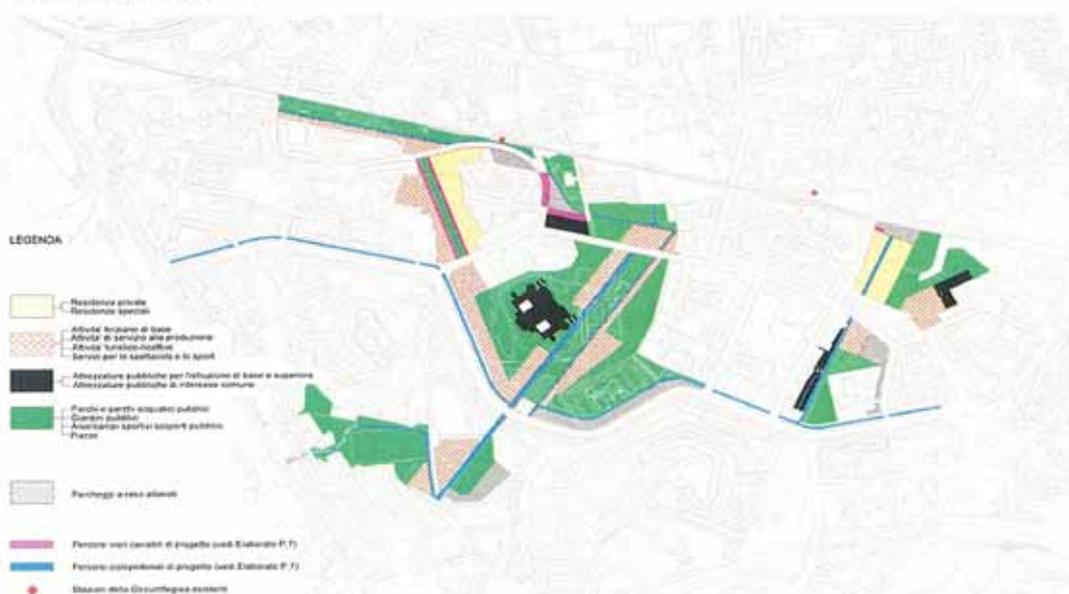
- 1) Area tra via Adriano e la stazione Traiano della Circumflegrea e relativi tracciati viari;
- 2) Quartiere di edilizia residenziale a valle del Viale Traiano e relativi tracciati viari;
- 3) Area Polifunzionale (via Adriano e viale Traiano) e relativi tracciati viari;
- 4) Area European e relativi tracciati viari a Margine.

I sub ambiti del PRU

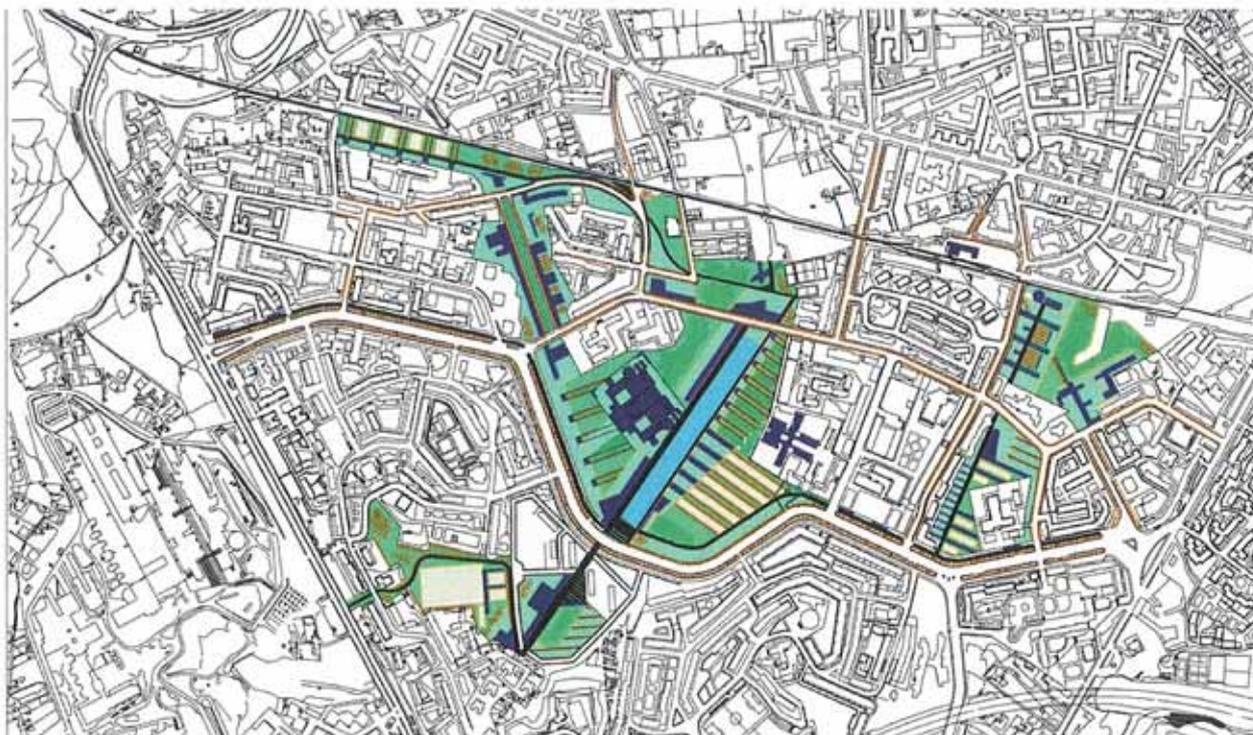
PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



Destinazioni d'uso



Planivolumetrico



3. IL PRU SOCCAVALO – TRAIANO: IL SUB AMBITO 4

A seguito dell'approvazione del PRU di Soccavo – Traiano, ha avuto inizio la procedura di attuazione dei sub ambiti attraverso la messa a punto degli atti necessari tra cui l'aggiornamento progettuale di cui alla Relazione Progettuale (R1). Per il sub-ambito 4 si prevedono diverse modalità di intervento così riassumibili:

- 1) *Il completamento e la riqualificazione del sistema di della viabilità, della mobilità e degli spazi aperti in genere anche con la sistemazione di parcheggi a raso;*
- 2) *La realizzazione di un parco urbano attrezzato secondo le previsioni della Variante al PRG approvata;*
- 3) *La realizzazione a totale carico dei privati della spina attrezzata residenziale-terziaria dell'area del concorso European. La suddetta area prevederà al suo interno attività terziarie di base, attività terziarie avanzate, edilizia residenziale e la generale riqualificazione e incremento dello spazio connettivo urbano, attraverso un intervento sul sistema degli spazi aperti;*
- 4) *Nuove edificazioni relative alle scuole ed alle attrezzature di parcheggi sia a raso che interrati e entro-fuori terra e di aree mercatali con finalità di incrementare anche sotto il profilo quantitativo la dotazione di attrezzature dell'intero quartiere.*

Il sub ambito 4 è composto da due aree di intervento separate dalla via Nerva. L'area è delimitata a nord dalla linea ferrata della circumflegrea, ad ovest dalla via Antonino Pio, a sud dal Viale Traiano e ad est dalla via Nerva e dalla via Tullio Ostilio.

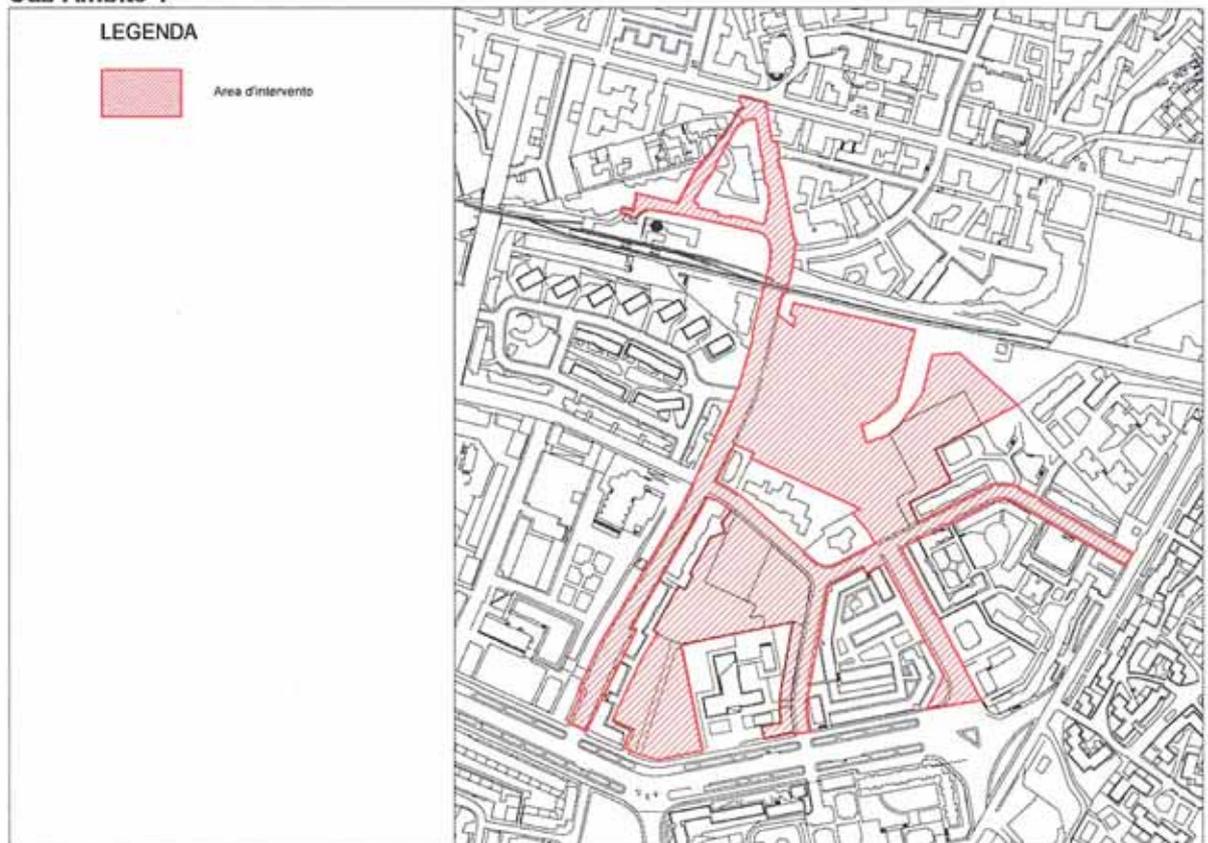
Nel sub ambito si persegue l'obiettivo di realizzare il dialogo tra il preesistente edificato del Rione Traiano e le relazioni di questa parte con la via Dell'Epomeo a monte, storica strada commerciale del quartiere.

Gli interventi che si propongono sono i seguenti:

- *La riqualificazione e la razionalizzazione del sistema viario, risolvendo le interconnessioni funzionali dei diversi tratti stradali esistenti, innalzando la qualità morfologica ed ambientale di ciascuno di essi;*
- *La riqualificazione del nuovo Rione Traiano e delle aree contigue, attraverso principalmente l'intervento sugli spazi aperti e la realizzazione di nuove attrezzature pubbliche;*
- *La ristrutturazione urbanistica dell'intera area di intervento, con la localizzazione di nuove centralità terziarie da realizzare a cura di soggetti privati.*
- *L'area interessata dall'intervento si estende per una superficie complessiva pari a 76.558mq*

PER COPIA CONFORME
 IL DIRIGENTE
 ING. ANTONIO CAMPORA



Sub Ambito 4

I parametri urbanistici e le destinazioni d'uso relativi sono:

Parametri Urbanistici

- Superficie fondiaria massima **20.400 mq**;
- Indice max di fabbricabilità fondiaria, **3,5 mc/mq**;
- Residenze private non superiore al **50%** del volume massimo;
- Attività terziarie di base (supermercato) tra il **40-60%** del volume massimo;
- Attività terziarie di base non inferiore al **10%** del volume massimo;
- Rapporto di copertura per le residenze private **0,3 mq/mq**;
- Rapporto di copertura per il terziario **0,5 mq/mq**;
- Altezza massima per le residenze **12 mt**;
- Altezza massima per il terziario **12 mt**;
- Indice di permeabilità per le residenze **0,5 mq/mq**;
- Indice di permeabilità per il terziario **0,3 mq/mq**;
- Densità arborea minima n. **40/ha**;
- Densità arbustiva minima n. **60/ha**;

Destinazioni d'uso ammesse

- Residenze private;
- Attività terziarie (direzionali, commerciali, finanziarie) suddivise in attività terziarie di base (supermercato) e attività terziarie di base;
- Attrezzature pubbliche
 - parco pubblico mq **8773**;
 - aree sportive scoperte mq **1500**;
 - parcheggi pubblici a raso mq **3627**;
 - parcheggi pubblici interrati mq **3000**;
 - parcheggi pubblici entro-fuori terra mq **3857**;
 - asilo nido – scuola materna mq **4500**;
 - mercatino rionale mq **6398**.
- Riqualificazione della viabilità esistente e realizzazione nuova viabilità e percorsi pedonali).

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



Stato attuale vista zenitale – in rosso il perimetro del sub ambito 4



Stato attuale vista prospettica – in rosso il perimetro del sub ambito 4

La proposta progettuale che i partecipanti alla gara di appalto dovranno formulare dovrà prevedere, all'interno di un inquadramento urbanistico complessivo dell'ambito, la definizione dimensionale delle

diverse destinazioni d'uso, con determinazione delle effettive superfici fondiarie e con le relative indicazioni piano volumetriche nel rispetto di limiti indicati dall'Amministrazione comunale.

I due contenuti essenziali che la proposta dovrà presentare sono relativi a:

- *L'assetto urbanistico e quindi alla sistemazione complessiva dell'area, senza modificare l'ubicazione e l'estensione dell'area destinata a residenze, ma consentendo in base a motivate valutazioni migliorative una diversa dislocazione delle aree destinate a terziario, a parità di estensione complessiva;*
- *La componente architettonico-edilizia di tutte le opere previste (pubbliche e private).*

Il risultato che si intende ottenere, dal punto di vista compositivo, è l'ottenimento di un impianto urbano unitario che, pur avendo una sua leggibilità e comprensibilità, si innesti organicamente nel tessuto urbano circostante preesistente, ove la continuità e la fruibilità degli spazi pubblici assume un ruolo preminente.

Altresì giusta attenzione deve essere riposta per la sostenibilità ambientale complessiva dell'insediamento, con particolare riferimento a soluzioni che garantiscono, oltre alla salvaguardia della sensibilità ecologica, concreti risultati in materia di risparmio energetico, idrico, funzione ecologica del verde, protezione dall'inquinamento acustico e altre forme di inquinamento ambientale, limitazioni del traffico, gestione integrata dei rifiuti, facilità di gestione e manutenzione degli impianti e dei servizi tecnici.

4. LA PROPOSTA PROGETTUALE

Premessa

I quartieri di case popolari costituiscono una parte rilevante della nuova città costruita in periferia: rilevante per le sperimentazioni del progetto moderno che essi contengono e per la dimensione e le novità dell'abitare rispetto alla città storica. A Napoli, in particolare, ciò appare ancora più significativo che altrove, poiché il ruolo che i quartieri di case popolari hanno svolto nella costruzione delle periferie appare più strutturante e più significativo di altri elementi strategici della città moderna.

Accanto ai quartieri popolari i nuclei storici del territorio napoletano, i Casali, pur presenti e significativi non hanno svolto un ruolo referente per l'espansione periferica; anzi dal punto di vista urbanistico le due realtà si sono sovrapposte senza conoscersi.

L'espansione è stata attuata infatti come un "allargamento urbano", alla maniera ottocentesca, e non come uno sviluppo dei nuclei periferici con "propria fisionomia" di cui troviamo le prime indicazioni urbanistiche nel Piano del '39. L'espansione della città poi, per una serie di cause storico-politiche oltre che topografiche, non è stata favorita dai piani anzi, a partire dal dopoguerra, essa è stata vista, di fatto, come un male, come un togliere spazio alla campagna, come un abuso.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

Interventi di edilizia pubblica 1945 - 63

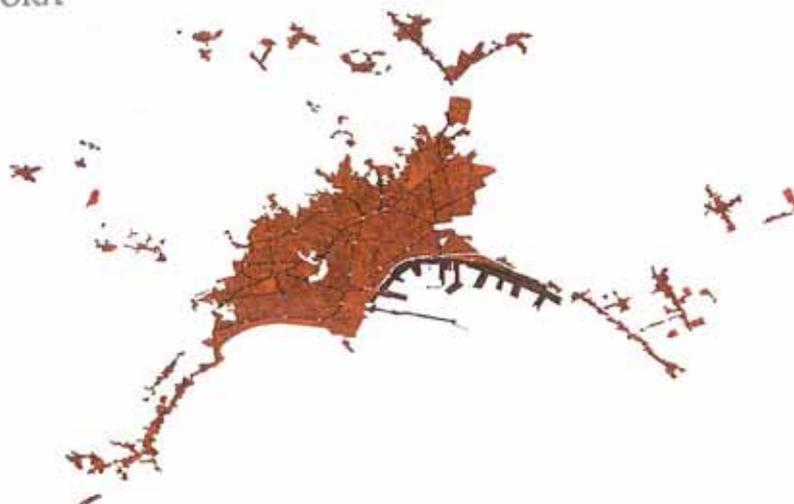
Area Occidentale

-  CEP Soccavo
-  Quartiere INA Casa Soccavo-Canzanella
-  Quartiere INA Casa La Loggetta



88

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



A - INSEDIAMENTI DI INTERESSE STORICO

Ci si è protratti verso un ragionamento analitico senza pregiudizio di valore, basato il più possibile sull'uso della strumentazione tecnica, quella dei regolamenti edilizi e dell'urbanistica classica ottocentesca: piano edilizio, insule, lotti, dimensioni stradali, altezze e densità.

I quartieri di case popolari sono stati allora intesi come un frammento significativo della disomogenea periferia, anzi delle tante periferie della città. A Napoli ne sono state individuate almeno tre, una settentrionale, una orientale ed una occidentale la cui caratteristica fondamentale è la differenza con la quarta: la città consolidata. Quattro città diverse, di cui tre formate soprattutto da tanti tipi di case senza "città".

La periferia non è e non dovrebbe assomigliare alla città storica: essa è un'altra città, basata su altre regole. In questo senso più che l'assenza dei luoghi urbani della storia, sembra importante il rapporto col paesaggio naturale, con il sistema del verde il cui valore fondativo si rintraccia già in molte ricerche progettuali a partire dal Movimento Moderno. E' il caso del Piano per il quartiere CEP del Rione Traiano della fine degli anni '50 di Macello Canino a cui l'area di progetto appartiene.

Non è pensabile, però, poter leggere ancora oggi, con strumenti di indagine del recente passato, le trasformazioni dei paesaggi, territori e città contemporanee. Ogni proposta di interpretazione tradizionale (tipo-morfologica) che non tenga conto del dinamismo e della rapidità dei recenti e significativi mutamenti, è destinata ad essere superata un momento dopo la sua proposizione.

"il quartiere Traiano era un caso unico perché è ben noto quante difficoltà si incontrino a creare zone verdi nei quartieri popolari. In questo caso le zone verdi vi erano naturalmente e bastava preservarle innestandole nella composizione urbanistica. Sorse così l'idea di una strada parco che collegasse queste zone verdi in cui si inserivano i rioni che formavano il quartiere"

Marcello Canino

Il Quartiere CEP - Rione Traiano

Il Traiano, come è stato definito il progetto di Piano di Marcello Canino appartiene a quell'esperienza dei quartieri CEP che segnarono in Italia una specie di spartiacque oltre il quale non fu più possibile dare forma e controllare le nuove parti di città, ingrandite ad una dimensione ingestibile, priva di luoghi in cui gli abitanti potevano riconoscersi.

"Nel progetto del Traiano Canino studia un quartiere satellite che guarda alle esperienze delle new town inglesi e soprattutto alle città satelliti svedesi come Farsta (1948) e Valingby (1952) intorno a Stoccolma, come a nuovi esempi per l'urbanistica moderna e per l'espansione organica e coordinata della città di cui il PRG sarebbe dovuto diventare lo strumento chiave per la sua riuscita. Il progetto non insegue schemi o modelli urbanistici fissi, ma propone una soluzione empirica, ideologicamente interclassista, del problema residenziale napoletano; molto distante per esempio dalla forza teorica degli interventi a scala territoriale di Quadroni nel Cep di Venezia-Mestre (1959) sia dal quartiere "grande" come ancora Vaccaro progettava il suo Cep a Bologna, qualificato però con un lunghissimo interessante edificio in via della Barca." ()*

Il progetto del Traiano subisce tre variazioni nel 1957, nel 1959 e nel 1964, ma il primo progetto rimane quello più interessante, anche se nel secondo si assiste ad un sostanziale miglioramento della morfologia dei nuclei abitativi.

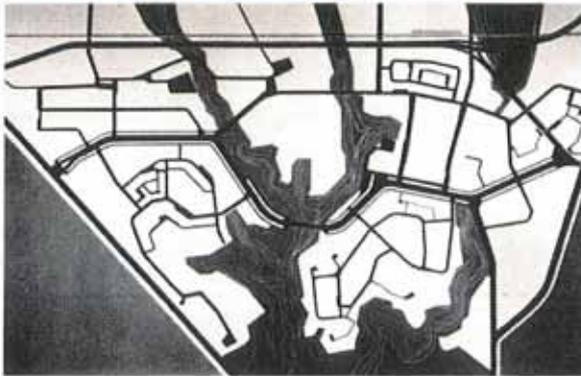
Il quartiere sarebbe stato un intervento d'elevata qualità urbana e paesaggistica, in anticipo sulle preoccupazioni ambientali che allora erano poco avvertite, se gli Enti pubblici, Comune, IACP, INA-Casa ed i privati, fossero stati in grado di realizzarlo così come progettato e la gente, arretrata e esacerbata da un bisogno primario insoddisfatto e non in grado di risolvere da sola, non avesse vandalizzato un suo bene prezioso, irripetibile, soprattutto quei verdi "valloncelli boscosi" di castagno che avrebbero assicurato una felice condizione ambientale.



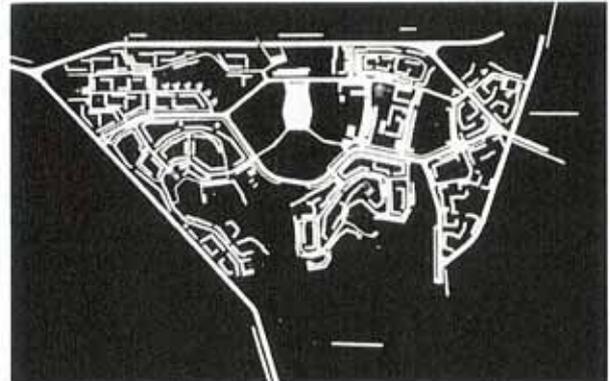
Orografia dell'area prima



M. Canino, Modello dell'orografia dell'area Quartiere CEP



M. Canino, Modello della rete infrastrutturale



M. Canino, Modello dell'assetto dei rioni residenziali

Sarebbe stato un quartiere col verde prima ancora delle case, simile in ciò alla storia della Mostra d'Oltremare che fu un parco urbano, un centro di quartiere, costruito prima del quartiere stesso, ma al Traiano le case erano già un'emergenza.

Nel 1957 Canino, come detto, redige la prima stesura del progetto urbanistico, articolato in sette nuclei edilizi indipendenti con corpi di fabbrica disposti secondo le curve di livello, dotati di spazi collettivi, e congiunti da un'ampia strada che supera con ponti in calcestruzzo l'accidentata natura dei luoghi. Sono ancora presenti, su aree limitate dell'impianto così attento alla configurazione geomorfologia del sito, alcune scacchiere funzionaliste. Il centro è previsto su di un'area di forma esagonale in cui sono composte tre piazze interne, capaci di restituire una precisa identità al quartiere. Nel 1959 il CEP approva il piano definitivo elaborato da Canino: gli abitanti sono ridotti di 6000 unità e la densità abitativa scende a 180 ab/ha, inoltre si riduce il centro comunitario e vengono meglio precisati i comparti edilizi, con soluzioni meno frammentate e per lo più a cortina su isolati di forma irregolare e con viabilità ad anello.

Il viale centrale, inizialmente previsto, viene conformato come una strada parco larga 40 m con due filari d'alberature, che attraversa da occidente ad oriente l'intera area e su cui trasversalmente si strutturano la fascia destinata a parco e il centro con caratteristiche urbane.

Canino assume per il viale una tipologia di strada da tradizione americana utile ad organizzare un sistema integrato con l'ambito naturale paesaggistico e le sequenze edilizie, e adatto ad assicurare una chiara distinzione tra traffico di attraversamento, residenziale e pedonale.

La disposizione dei corpi di fabbrica secondo l'andamento delle curve di livello, ed il rispetto per i due valloni naturali, avvicina la proposta al modello di espansione svedese degli anni cinquanta, diventato il paradigma alternativo a quello razionalista fra le due guerre. Pochi anni saranno sufficienti ad offuscare le qualità urbanistiche del quartiere, indebolite altresì dalla bocciatura nel 1962 del piano del 1958.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



Quartiere CEP, planimetria di progetto, M. Canino, 1958 ca.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

L'alterazione del suolo, in seguito all'utilizzo dei canali naturali come scariche abusive, e la disattesa o tardiva realizzazione delle attrezzature, tra cui il parco, hanno offuscato la relazione tra i criteri fondativi dell'impianto e il carattere orografico del luogo. Inoltre la tardiva e insufficiente realizzazione del previsto sistema di comunicazione ferrato e stradale non riesce ad assicurare indebolisce i legami tra il quartiere e la città. In risposta alle avvenute difformità Canino elabora nel 1964 una terza stesura del progetto, in cui cerca di tutelare le parti residue dei valloni con la realizzazione di un lago e propone, in seguito alle pressanti richieste edilizie, una maggiore frammentazione dei corpi edilizi ed un aumento delle cubature. Il quartiere è composto da nuclei costruiti per lo più con case in linea a quattro piani a torre di otto-nove piani, con disposizione secondo l'andamento delle curve di livello, diffuso utilizzo di tetti a due falde, rivestimento in mattoni, con una morfologia che sembra un arroccamento attorno agli spazi collettivi al centro dei nuclei stessi. Il centro amministrativo commerciale del quartiere, realizzato da Canino nel 1961 a monte della strada parco, e ridotto rispetto alle previsioni del piano iniziale del 1957 comprende la Chiesa Madre con la piazza antistante, l'ufficio postale e i principali servizi, e raggiunge una particolare qualità per misura ed eleganza negli edifici porticati dell'isolato centrale, su via A. Pio e C. dei Gracchi. Sventurato nel corso della sua ventennale realizzazione, il CEP Traiano appare come un quartiere composito ed eclettico, che rappresenta per Napoli un positivo tentativo di controllo formale del progetto urbanistico, sia in riferimento ad una riflessione sulla città della storia, che per la costruzione della città moderna in un ricercato confronto tra elementi urbani e orografia naturale.

"le città sono un insieme di tante cose: di memoria, di desideri, di segni, di un linguaggio..." Italo Calvino, "le città invisibili"



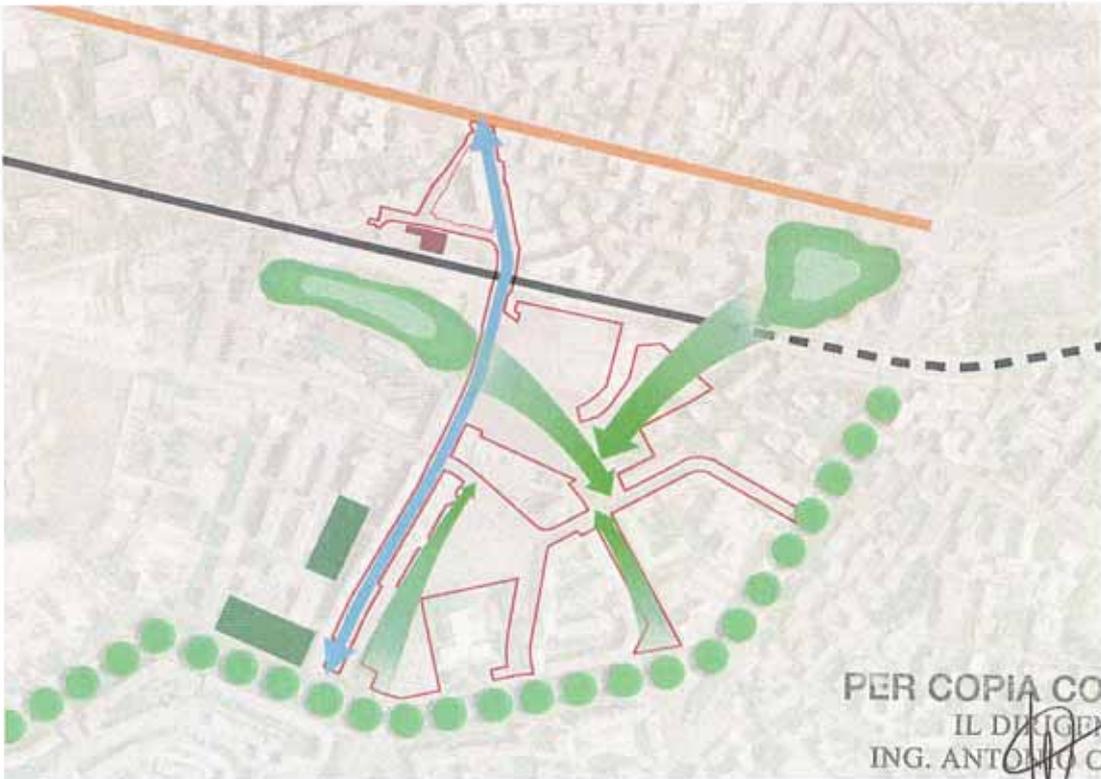
Il Quartiere CEP, stato attuale

Aspetti generali dell'intervento: l'idea di paesaggio

La città moderna e contemporanea ha progressivamente perso la capacità di produrre spazi di qualità e luoghi pubblici, dal centro alle periferie la povertà dei nuovi tessuti è evidente e ad essa si sono aggiunte

una anonima e scarsa qualità edilizia e architettonica della gran parte degli edifici costruiti dagli anni '60 in poi e degli spazi tra gli edifici, degli spazi di relazione, delle strade e delle infrastrutture.

Agli studi e ricerche sul disegno urbano condotti in particolare in Italia negli anni settanta prima e ottanta poi, sono intervenute poi politiche di trasformazioni urbane tese alla riqualificazione delle città aggiungendo oggi a queste conoscenze la nuova concezione e interpretazione del **progetto di paesaggio**, sancendo una positiva saldatura tra artificio e natura dei tessuti contemporanei e la conseguenza di progettarli in forme unitarie. Italo Calvino ha raccontato l'utopia di come dovrebbero essere le città e su come noi stessi, a volte, siamo portati a percepirla. A questa **utopia in divenire** si ispira l'idea di città del sub -Ambito 4 - di attuazione del Programma di Recupero Urbano Soccavo Traiano. Uno sguardo orientato a *nuovi paesaggi*, a possibili strade da percorrere per realizzare la contemporaneità, luoghi riconoscibili in cui la specificità e l'identità delle aree materiali e immateriali suggeriscono la via di una possibile proposta. L'idea di progetto, a partire da un giudizio di valore sull'attuale quartiere guarda ad un paesaggio più ampio a cui l'area di concorso appartiene. Legge le confluente, le contraddizioni, la geografia, per assegnare al progetto un ruolo di **"centralità"** nel sistema urbano. Occorre un approccio fortemente integrato ai problemi della città, una impostazione programmatica riflettente una chiara e ambiziosa idea di spazio pubblico che città europee contemporanee cominciano ad attuare. Occorre passare (o tornare) dalla concezione di oggetto alla città. Con queste premesse il progetto interpreta i luoghi a cui appartiene e "dialoga" con il disegno complessivo di riqualificazione urbana previsto dal P.R.U. approvato dalla Amministrazione Comunale di Napoli. L'idea assegna al sito una valenza di *luogo collettivo* per una parte urbana più ampia, disegna un "parco con le attrezzature pubbliche e private", un'area in cui la geografia e l'orografia dettano le condizioni di una permeabilità dell'area, abbatte l'idea di recinti e costrizioni. A partire da queste considerazioni il progetto recepisce le indicazioni urbanistiche previste per l'area, rivedendo la zonizzazione delle funzioni per tentare una risposta più complessa in cui spazio pubblico e privato, residenze, terziario e attrezzature, verde e infrastrutture si diffondono sul territorio "contaminando" i luoghi di "frammenti di città". **Luoghi a più funzioni** nel quale ritrovarsi o abitare, aree prive di barriere in cui l'uomo ha la possibilità di riconoscersi in un habitat semplice, confortevole, sicuro. In questo modo, nel **rispetto delle quantità di destinazioni d'uso previste nel Sub-Ambito**, l'insieme di opere pubbliche e opere private disegna l'intera area in un sistema di layers sovrapposti consentendo una diffusa mobilità all'interno dell'area e tra questa e le aree al suo contorno anche di progetto previste nel P.R.U. In tale strategia il progetto individua il luogo della **piazza-parco**, agorà a cui tutto il quartiere appartiene, in un'area centrale "morbida" nei lati, connessa al sistema di viabilità pubblica al suo contorno che invoca una unità su cui si presentano le attrezzature dell'**asilo nido**, dei **servizi di terziario di base** e delle **residenze**. Un sistema insediativo-orografico che fa dei vincoli una risorsa per sentirsi in rete, ma soprattutto un **luogo da attraversare** per connettere parti che sono concepite per stare insieme.



PER COPIA CONFORME
 IL DIRIGENTE
 ING. ANTONIO CAMPORA

La morfologia dell'area di progetto, infatti, è tale che ogni centro è percepito a distanza e in avvicinamento, ogni centro ha un fondale ed ogni centro appare unico, ma al contempo simile all'altro. E' il caso **degli spazi tra le case**, degli **spazi di relazione** (pubblici e privati di uso pubblico), destinati alle attività di socializzazione e di incontro nonché a verde di pertinenza delle residenze anche per uso di orti coltivati.

Un luogo tra le case proprio di una condizione di vita della **casa a corte** che caratterizzava la città storica di Soccavo. Spazi comuni condivisi, protetti, da proteggere e curare.

Il nuovo quartiere guarda allora con occhi diversi al ruolo delle periferie, tenta di assegnare a parti di essa un ruolo sempre invocato e mai realizzato, una opportunità per immaginare l'area metropolitana di Napoli come una serie di "ricuciture" tenute insieme anche da un sistema infrastrutturale su ferro (metropolitana e cumana) che consente di sentirsi sempre in rete, cittadini di un'unica città che dovrà vivere di più luoghi in cui le specificità di storia e paesaggio realizzano differenti identità.

L'area oggetto di intervento è ubicata nella area occidentale della città di Napoli nel quartiere di Soccavo - rione Traiano posto ai piedi della Collina dei Camaldoli.

Il lotto oggetto di intervento è delimitato a nord dalla ferrovia Circumflegrea con il fondale della collina dei Camaldoli, ad ovest da via Antonino Pio, a sud da viale Traiano e ad est da via Tullio Ostilio, compresa nell'intervento.

Il lotto di progetto occupa una posizione strategica rispetto alla volontà di riqualificazione urbana complessiva che prevede il PRU e costituirà un forte elemento catalizzatore nel processo di riqualificazione urbana della zona.

L'iniziativa tende ad innescare un processo di ricomposizione delle parti favorendone l'integrazione, agganciandosi alla maglia esistente, ridefinendo il sistema del verde e degli spazi pubblici in modo non autoreferenziale e più vicino ad una dimensione riconoscibile dall'uomo.

L'insediamento nasce dall'analisi del contesto ambientale, dalla volontà di dare continuità agli spazi verdi esistenti in particolare nelle aree a giardino ubicate a monte della circumflegrea che si estendono sino alla via Dell'Epomeo e nelle aree a verde pertinenziale dei rioni del CEEP; e di connettere l'area con i sistemi residenziali esistenti al contorno, con il sistema urbano ancora riconoscibile su via Antonino Pio e con lo scenario di aree a parco previste dal PRU.

Il verde è un elemento essenziale su cui si basa la nuova strategia dell'area di progetto, l'elemento strutturante del processo di trasformazione. Il nuovo paesaggio scaturisce dal luogo e si svilupperà anche a partire dagli elementi che ne sono l'essenza: **suolo e acqua**.

Un luogo che ospita un ambiente di alberi e prati, aree ciclo-pedonali e aree per lo sport all'aperto lungo i tracciati delle curve di livello presenti nell'area.

L'elemento primario, però, per lo sviluppo dei processi naturali è l'"Acqua ed il suo ciclo". L'**acqua** scorre nell'area, preesiste al nuovo tracciato mentre il **parco** dà vita a dinamiche ed ambienti d'acqua, regimenta le acque meteoriche e superficiali in equilibrate condizioni idrogeologiche ed idrografiche.

La finalità è **valorizzare il paesaggio** e creare al fruitore l'emozione di trovarsi inserito in un ambiente "riconquistato" dalla Natura dove sarà possibile conciliare le tracce della geografia agraria con la nuova struttura urbana.

La gestione e la manutenzione delle aree verdi sarà ridotta al minimo perché i processi naturali attivati con il progetto svolgeranno azioni di autoregolamentazione dell'area .

Sicurezza e spazi urbani: il quartiere "luogo della fruibilità"

La proposta progettuale si propone in linea con l'idea auspicata nel Piano di Canino creando un "parco con le case" aperto, permeabile, direttamente percepibile, con chiare linee visuali, contrassegnato da luoghi riconoscibili, dove è facile orientarsi per la presenza di spazi aperti e delle attrezzature, dove risulta semplice esercitare la sorveglianza naturale, dove il design degli edifici è gradevole e accattivante, dove non esiste soluzione di continuità tra spazi pubblici e le corti aperte semiprivatizzate, e soprattutto dove il mix funzionale di residenze e attrezzature determina un reale "effetto città".

La sicurezza e la percezione di sicurezza sono fattori rilevanti che contribuiscono alla sostenibilità delle nostre città. E' importante che le strategie dell'approccio ambientale alla sicurezza contribuiscano alla vitalità, alla facile accessibilità e alla diversità degli usi degli spazi pubblici, integrandole alle tematiche sociali ed ecologiche.

Gli intenti progettuali dichiarati non sono illusorie aspirazioni, ma sono fondati su tecniche e normative di progettazione urbanistica ed architettonica dei nuovi quartieri finalizzate alla sicurezza, prese in prestito da altre nazioni, prevalentemente di cultura anglosassone. In particolare, per la progettazione dell'impianto urbanistico e dei dettagli edilizi, tanto degli spazi aperti che degli edifici, ci si è ispirati alla normativa olandese, la più avanzata nel panorama mondiale del settore, la *Police Label Safe Housing*, che fissa chiare regole prestazionali nella progettazione dei quartieri residenziali popolari per migliorare le vocazioni naturali del quartiere allo spazio difendibile, contro quei reati predatori (rapine, furti, aggressioni, comportamenti vandalici) che maggiormente affliggono la frequentazione pubblica, e minano considerevolmente la qualità e la vivibilità urbane.

La proposta progettuale ha tenuto conto della sorveglianza naturale definendo chiare linee visuali, impedendo l'ostruzione della visibilità dagli edifici sugli spazi pubblici, ha garantito la chiara demarcazione degli accessi al quartiere e un comprensibile schema distributivo dei percorsi veicolari e carrabili, ha rispettato la continuità degli spazi pubblici residenziali alla piazza centrale, ha fornito il quartiere di una segnaletica adeguata per i pedoni e in particolare per le utenze deboli, gli edifici per colori e forma favoriscono la riconoscibilità, scoraggiano il vandalismo e invitano alla fruizione estetica.

I **percorsi pedonali e ciclabili** sono privilegiati rispetto a quelli carrabili: l'accesso dei veicoli ai parcheggi è su fronte strada, mentre la distribuzione ai singoli appartamenti è pedonale. In questo modo si facilitano i contatti sociali e le interazioni di vicinato. I **parcheggi a raso**, rispondenti al programma, consentono la sosta in spazi idonei evitando la sosta lungo i marciapiedi. Le **aree carrabili** sono separate dagli alloggi da zone cuscinetto e filtri arborei.

I **percorsi** e le **aree verdi** che si susseguono e si alternano offrono la possibilità di essere agevolmente percorsi dai mezzi di emergenza. Gli accessi alle residenze ed ai servizi pubblici sono spazi protetti dove è possibile fruire del verde e dei giardini in libertà e tranquillità.

Anche il mix funzionale, infine, è il fondamento per promuovere il legittimo e vitale uso degli spazi. Gli usi previsti ai pianiterra (studi professionali, ristorazione, banche, laboratori artigianali) si articolano favorendo il controllo formale reciproco e la territorialità. Anche la vegetazione è stata progettata scegliendo essenze adeguate e ponendo attenzione alla disposizione delle alberature al fine di creare un ambiente gradevole e allo stesso tempo protettivo senza ostruire le visuali. Il rapporto tra gli edifici e il suolo è stato pensato in modo da eliminare strade e luoghi chiusi che non lasciano vie di fuga e favoriscano aggressioni.



Inoltre, un adeguato sistema di illuminazione unito ad un attento mix di funzioni in grado di restituire vitalità in tutto l'arco della giornata e soprattutto nelle ore serali, garantirà sicurezza e senso di protezione. Il rispetto di queste prescrizioni entrerà a far parte del manuale di costruzione e di manutenzione degli spazi.

4.1 Gli elementi tecnico urbanisti individuati al fine di migliorare la qualità dell'intervento di riqualificazione

Descrizione dell'intervento

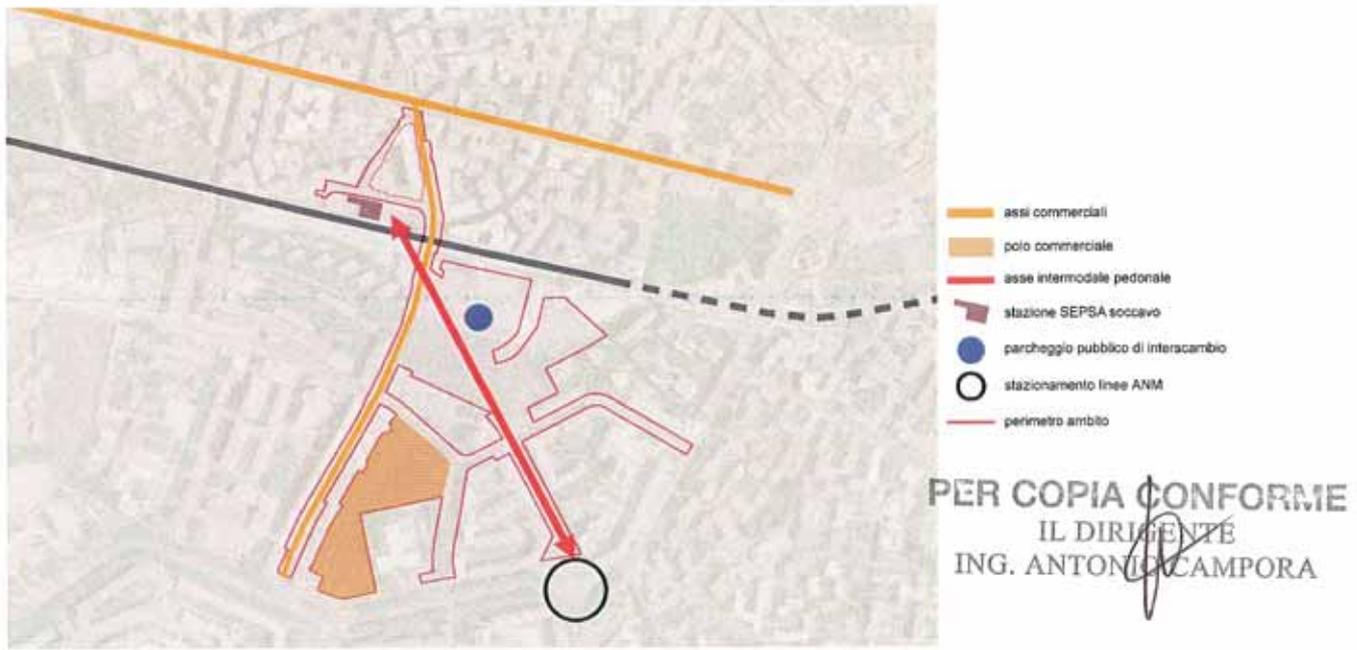
Il progetto proposto disegna il completamento e la riqualificazione del sistema della viabilità, della mobilità e degli spazi aperti anche con previsioni di parcheggi a raso così come nel progetto preliminare redatto dalla Amministrazione Comunale.

In particolare si propone il "rafforzamento" di una qualità urbana di via Tullio Ostilio, asse di penetrazione all'area da viale Traiano ed in particolare al Parco pubblico di transizione verso via Antonino Pio. e quindi verso la stazione della Circumflegrea. Un'idea in linea con quanto già previsto e mai realizzato nel Piano di Canino e che oggi rafforza i caratteri di permeabilità, di connessione degli spazi pubblici e ad uso pubblico come quelli proposti in continuità con il sistema delle residenze private e delle attrezzature private.

L'attraversamento del parco consente anche la correlazione tra lo stazionamento delle linee dell'ANM posto alla confluenza tra la via Tullio Ostilio e il Viale Traiano e la stazione Soccavo della Circumflegrea creando la possibilità di interscambio tra linee di trasporto pubblico su gomma e su ferro che, correlati al posizionamento di parcheggi pubblici nella zona oggetto di intervento, formano non un nodo ma **un'asse intermodale pedonale** in cui gioca un ruolo fondamentale l'attraversamento del parco pubblico fornendo un'ulteriore possibilità di fruizione dello stesso.

L'idea quindi di un parco urbano che in coerenza con quanto previsto dalla Variante al PRG compensi, almeno in parte, la dotazione di verde pubblico in un'area fortemente urbanizzata.

Alla presenza di residenze private si affianca quella di attività terziarie in particolare a destinazione commerciale (supermercato + galleria commerciale) nei limiti dimensionali e di destinazioni d'uso consentite dal PAC - Piano delle Attività Commerciali del Comune di Napoli e capaci di "completare" un'insula commerciale già presente nell'area con i negozi che definiscono i margini di via Antonino Pio nonché con la delocalizzazione del mercatino rionale esistente. Tale insula nell'ipotesi di progetto assume il ruolo di **polo terminale del "centro commerciale naturale"** che viene a definirsi, come una sorta di T costituita dalla via dell'Epomeo e dalla riqualificata via Antonino Pio, anche in considerazione dell'ipotesi di pedonalizzazione della via dell'Epomeo come auspicato nella Variante al Piano Regolatore Generale.



Oltre a tali attività ricollocate come detto rispetto alle previsioni del progetto preliminare posto a base di gara, vengono proposte attività di terziario di base quali un ufficio postale e una palestra posizionate in un edificio prospiciente le aree del parco pubblico ed in asse con via Tullio Ostilio.

Tali servizi unitamente alle attrezzature sportive ricollocate per essere più facilmente accessibili e integrate allo spazio pubblico del parco rendono quest'ultima area baricentrica rispetto ad un sistema di collegamenti pedonali e ciclo pedonali di attraversamento anche delle aree residenziali private e di connessione con l'asilo nido nonché con l'edificio pubblico destinato a parcheggi.

Un ridisegno urbano che mira ad una idea di suolo che coinvolge l'intero ambito per abbattere gerarchie tra città privata e pubblica per realizzare una idea sostenibile in cui il ruolo del disegno dello spazio pubblico unitamente alle attrezzature pubbliche fonda le regole di un nuovo pezzo di città.

Una proposta che nel ridefinire l'assetto urbanistico in coerenza con le previsioni del preliminare ricolloca le ubicazioni delle aree destinate a terziario a parità di superfici fondiari previste per consentire un disegno unitario, permeabile e fortemente connesso al tessuto circostante esistente.

Particolare attenzione è stata posta inoltre alla sostenibilità ambientale della proposta anche in termini di risparmio energetico, risparmio idrico e funziona ecologia del verde, nonché alla protezione

dall'inquinamento acustico e da altre forme di inquinamento ambientale così come descritto nei paragrafi successivi.



L'idea di progetto infine guarda ad una gestione integrata dei rifiuti come risorsa per la collettività nonché alla facilità di gestione e manutenzione degli impianti e dei servizi tecnici.

La città, infatti, in sé dovrebbe essere considerata anche come un organismo ecologico e questa convinzione impronta l'idea di progetto e della sua gestione delle risorse necessarie al suo sostentamento.

L'ecologo urbano Herbert Girardet sostiene che la soluzione al problema si trova nelle città mirate ad un "metabolismo" circolare, dove il consumo è ridotto aumentando l'efficienza dei processi e dove è massimo il riutilizzo delle risorse. L'idea di una **città sostenibile**, che l'area di progetto cerca di innescare, sarà possibile da realizzare quanto più ampia sarà la comprensione delle relazioni tra cittadino, servizi, programmi di trasporto e di produzione di energia, insieme a quella del loro impatto globale sull'ambiente circostante e sul loro più esteso intorno geografico. Tutti questi fattori dovranno essere strettamente connessi perché la città sia in grado di creare una reale sostenibilità. Motivare il cittadino alla **ecologia urbana** è l'unico mezzo per raggiungere obiettivi concreti. Ma i temi ambientali non sono separabili da quelli sociali. Programmazioni mirate alla salvaguardia ambientale sono in grado di migliorare anche la vita sociale e dei cittadini perché soluzioni ecologiche e sociali si rafforzano a vicenda permettendo di costruire città più sane, vive ed aperte.

Il progetto con queste premesse investe su un pezzo di città denso e socialmente diversificato dove attrezzature collettive, attività sociali e commerciali nonché residenze diventano punto focale per la comunità.

Il disegno complessivo è progettato anche in funzione del clima per sfruttare al meglio l'esposizione solare e i venti prevalenti. Lo studio del microclima e delle correnti d'aria ha supportato la progettazione architettonica nel determinare la corretta disposizione dei blocchi edilizi.

Il progetto di riqualificazione complessivo prevede, infatti, l'uso di tecniche di bioclimatizzazione e di sfruttamento delle sorgenti presenti diffusamente su tutta l'area, per abbattere i consumi energetici e le emissioni inquinanti in atmosfera. La realizzazione del progetto produrrà sull'ambiente "Aria" un miglioramento della qualità e risulterà un primo intervento di riequilibrio ambientale del quale beneficerà l'intero quartiere di Soccavo.

L'obiettivo della caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria e delle condizioni meteorologiche sarà quello di stabilire la compatibilità ambientale sia di eventuali emissioni, anche da sorgenti mobili, con le normative vigenti e sia di eventuali cause di perturbazione meteorologiche con le condizioni naturali.

In questo senso anche la separazione fra i blocchi edilizi, non solo creerà le condizioni per una maggiore varietà compositiva e dimensionale, ma permetterà all'aria di circolare in modo efficiente.

Nell'insieme uno "scenario urbano possibile" che cerca un equilibrio tra la funzionalità della vita urbana e la tranquillità del paesaggio naturale, ponendo una grande attenzione alla qualità ed alla continuità degli spazi pubblici.

Il progetto quindi si è fondato sul paradigma della "rigenerazione ecologica" che nell'applicazione operativa genera le seguenti regole ecologico - urbanistiche:

- garantire carichi urbanistici e carichi ambientali adeguati;
- prevedere di alte quote di verde pubblico e verde privato;
- prescrivere indici di permeabilità nelle superfici fondiarie;
- prescrizione un costante accrescimento della copertura vegetale.

In coerenza con quanto previsto dal bando e nel rispetto delle regole ecologico-urbanistiche si è agito sui parametri relativi alla *Riduzione del carico insediativo* e all'*Incremento della permeabilità dei suoli*.

In particolare la **riduzione del carico urbanistico del 15%** ha comportato una diminuzione del volume complessivo da mc 71.400 a **mc 60.683** e una conseguente riduzione dell'indice max di fabbricabilità fondiaria, da 3,5 mc/mq mediamente a **2,975 mc/mq**.

Nella seguente tabella si riporta l'articolazione volumetrica e agli indici di fabbricabilità per funzione comparandoli con quelli assentiti dal bando.

Tabella Comparativa

FUNZIONE	Volume max consentito mc	Volume di progetto mc	Volume %	Indice max consentito mc/mq	Indice di progetto mc/mq
Residenze	35.700	30.345	50%	3,5	2,975
Terziario di base	7.140	6.062	10%	3,5	2,53
Supermercato e Gall. Commerciale	28.560	24.276	40%	3,5	3,11

Ma ciò ha comportato anche la riduzione di altri parametri quali il rapporto di copertura (residenze e terziario di base) e le altezze (terziario di base, supermercato e galleria commerciale).

Tabella Comparativa

FUNZIONE	Rapporto di copertura Mq/mq	Rapporto di copertura di progetto Mq/mq	Altezza massima mt	Altezza massima di progetto mc/mq
Residenze	0,3	0,27	12	12
Terziario di base	0,5	0,49	12	5,4
Supermercato e Gall. Commerciale	0,5	0,50	12	7 - 4.6

Per quanto concerne la **permeabilità dei suoli** la si è aumentata del **10%** agendo su diverse componenti con riferimento alla realizzazione di verde pertinenziale e avendo avuto la cura nell'utilizzo di pavimentazioni altamente permeabili impiegati per la realizzazione dei percorsi pedonali e degli spazi per la sosta nelle aree pertinenziali.

Si è inoltre **incrementata quanto più possibile la densità arborea ed arbustiva minima** consentita ai fini della rigenerazione ecologica.

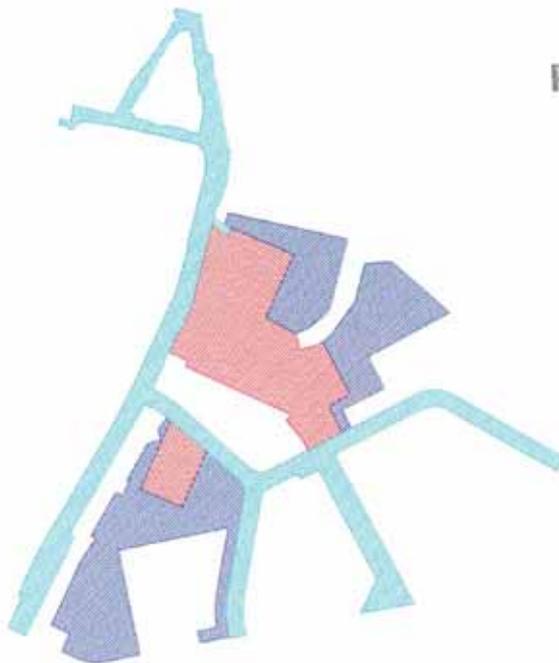
Tabella Comparativa

FUNZIONE	Indice di permeabilità mq/mq	Indice di permeabilità progetto mq/mq	Densità Arborea n./ha	Densità Arborea progetto n./ha	Densità arbustiva n./ha	Densità arbustiva progetto n./ha
Residenze	0,5	0,55	40/ha (41)	53/ha (54)	60/ha (61)	220/ha (224)
Terziario di base	0,3	0,33	40/ha (9)	62,5/ha (15)	60/ha (14)	67/ha (16)
Supermercato e Gall. Commerciale	0,3	0,33	40/ha (31)	46/ha (36)	60/ha (46)	87/ha (68)

Altro elemento su cui ci si è basati è la **Presenza di adeguati mix funzionali** al fine di evitare la monofunzionalità e al fine di ricreare "l'effetto città". Si è quindi utilizzata, in virtù di quanto consentito dal PRU, **una quota pari al 10% del volume residenziale per attività terziarie** (studi professionali, esercizi di vicinato, laboratori artigianali, banche) nonché una percentuale di residenze speciali per

portatori di Handicap localizzate prevalentemente ai piani terra, e quindi con accesso diretto sulla via Antonino Pio e sulla viabilità pedonale di correlazione con il parco.
Nelle tavole che seguono si confronta la zonizzazione del PRU e quella della proposta di progetto con riferimento alla ricollocazione delle funzioni, come consentito dal bando.

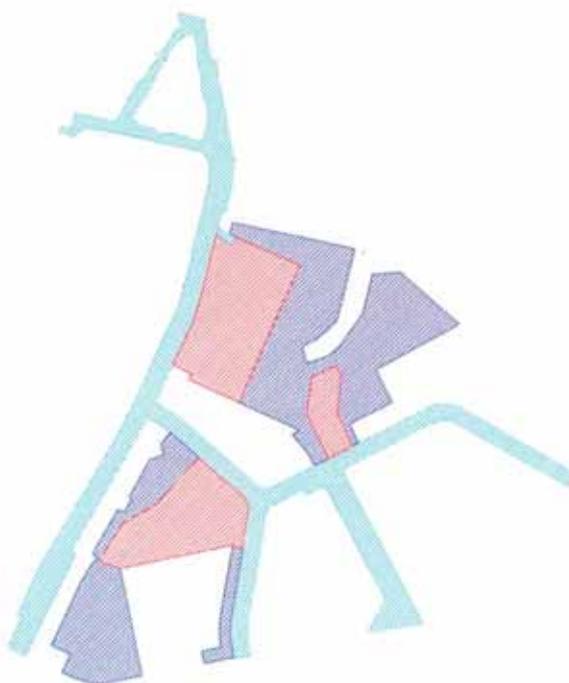
PRU



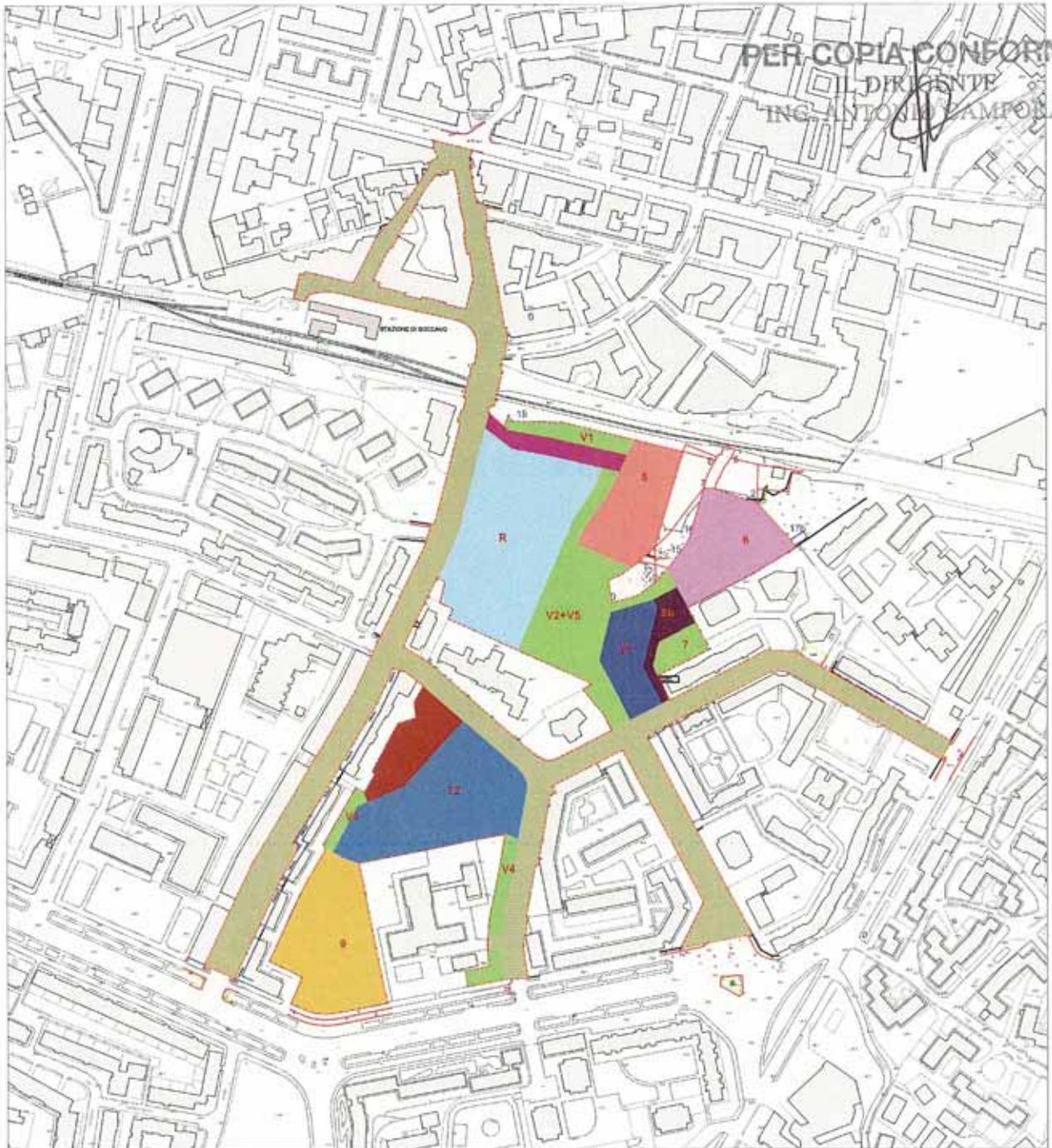
PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

OPERE PRIVATE
OPERE PUBBLICHE
OPERE DI
URBANIZZAZIONE PRIMARIA

PROPOSTA PROG



OPERE PRIVATE
OPERE PUBBLICHE
OPERE DI
URBANIZZAZIONE PRIMARIA



PER COPIA CONFORME
 DIRIGENTE
 ING. ANTONIO VAMPORA

NB Le destinazioni d'uso sono state approvate con:

delibera consiliare n. 47 del 06/03/2001

delibera di giunta comunale n. 1126 del 04/02/2006.

La definizione definitiva delle attrezzature di quartiere e delle opere di urbanizzazione primaria, determinate nel progetto preliminare a base di gara, ha tenuto conto delle prescrizioni contenute nei pareri espressi dai Servizi Comunali e dagli Enti competenti nel corso dello svolgimento della relativa Conferenza dei Servizi.

	SUPERFICIE TERRITORIALE	77.261 mq
OPERE PRIVATE		
		Sf (mq)
	R - residenziale	10.200
	T1 - terziario di base (pubblico, negozi di vicinato)	2.400
	T2 - terziario di base (supermercato, negozi di vicinato)	7.800
SUPERFICIE FONDIARIA OPERE PRIVATE		20.400
	OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA	27.802

OPERE PUBBLICHE		Sf (mq)
	4 - parcheggio pubblico a raso (ingresso Via Antonio Pio)	1.297
	5 - parcheggio pubblico extra-fuorterra (ingresso Via Antonio Pio)	3.850
	6 - sala nido (n. 80 bambini)	4.307
	7 - area sportiva scoperta	802
	8a - parcheggio pubblico interrato parcheggio pubblico a raso (ingresso Via Adriano)	2.355
	8b - parcheggio pubblico a raso (ingresso Via Nerva)	1.121
	9 - area mercatale	6.351
10 - area verdi		
	V1	1.042
	V2+V5	6.213
	V3	416
	V4	1.305
Totale aree verdi		8.811
SUPERFICIE TOTALE OPERE PUBBLICHE		29.054

Volume occupazionale

In merito alla determinazione degli effetti direttamente collegati alla proposta progettuale, premesso che ovviamente un calcolo definitivo è possibile solo a posteriori, si tenga conto del fatto che è stata analizzata solo la componente relativa ai posti di lavoro creati o mantenuti a regime (effetti di lungo periodo), cioè l'occupazione per anno generata a regime dagli interventi previsti, mentre non si sono considerati gli effetti di breve periodo, legata all'occupazione generata nella fase di cantiere delle opere. Per stimare i risultati attesi, ci si è basati su parametri tratti da indagini statistiche - econometriche regionali, ed in particolare sul metodo di calcolo adottato dalla Regione Campania all'interno del Complemento di programmazione al POR Campania.

Le attività terziarie previste nell'ambito sono articolate in: servizi ad uso pubblico (ufficio postale), attività terziarie di base (supermercato e galleria commerciale), attività dirette alla prestazione di servizi (studi professionali, banche, laboratori), terziario ludico (palestra beauty center). L'articolazione oltre a consentire l'adeguato mix funzionale, da l'opportunità di creare nuovi posti di lavoro, che parametrati alla Superficie Lorda di Pavimento **generano un volume occupazionale presunto pari a Numero di nuovi occupati a regime pari a 3,54 addetti/100 mq di SLP che per una SLP di progetto pari a 5.800 mq generano una previsione pari a 214 nuovi occupati.**

Qualità dell'offerta di opportunità di lavoro

Per quanto riguarda dell'offerta di lavoro in riferimento ai nuovi occupati di cui sopra si genera la seguente composizione per mansioni:

mansioni	percentuale
burocratiche	40%
professionali	30%
creative	30%

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO DAMPORA

Le percentuali fanno riferimento agli occupati generati a regime per i vari interventi appartenenti al settore terziario (supermercato, galleria commerciale, ufficio a sportello e palestra/beauty center), nonché dalle funzioni previste ai piani terra dei volumi residenziali (studi professionali, banche, laboratori).

Per quanto riguarda il settore commerciale inteso come galleria commerciale e supermercato l'offerta genera a regime 114 addetti, di cui 40 per il supermercato e 94 per la galleria commerciale.

4.2 Il valore tecnico ed estetico delle opere progettate

Nuovi tessuti residenziali e produttivo - commerciali

I nuovi interventi edilizi che riguardano le opere private fanno riferimento alle residenze previste lungo la via Antonino Pio, al terziario con accesso dalla via Nerva in adiacenza al Parco urbano centrale e il supermercato e la galleria commerciale con accesso dalla via Adriano.

Nei paragrafi che seguono si evidenziano, sinteticamente, i principali requisiti di qualità ambientale utilizzati in conformità con le indicazioni di cui alla sesta parte capitolo I del Regolamento Edilizio vigente.

Manutenzione urbana

Questo aspetto è stato ritenuto quale criterio di fondamentale importanza nella previsione progettuale. Sono state previste opere che rispondessero ai requisiti della durabilità nel tempo e alla facilità della manutenzione anche in termini di costi. Ad esempio per quanto riguarda le strade, i marciapiedi e i percorsi pedonali interni all'impianto urbano, si sono usati i masselli autobloccanti, che hanno una durata trentennale, e nel caso di lavori possono essere rimossi e ricollocati con facilità. Stesso concetto è stato applicato per i parcheggi a raso (pavimentazioni ecologiche) e per i percorsi pedonali (masselli autobloccanti o ghia ietta stabilizzata).

Particolare cura è stata riposta nella progettazione degli impianti di illuminazione pubblica con soluzione energetiche del tipo modulante, ogni area è dotata di attrezzature elettriche e di servizio protette. Il controllo è del tipo puntuale con autodiagnosi e ripristino della funzionalità.

Relazione tra gli edifici

Per quanto concerne la relazione tra gli edifici si sono ampiamente rispettati i dettami dell'art. 68 del R.E. Con riferimento alle distanze sia per il complesso residenziale che per quelli terziari si è rispettato il parametro della distanza (non inferiore ai 10 mt). Con riferimento alla distanza dai confini i nuovi edifici rispettano il parametro di almeno 5 mt. Infine con riferimento all'altezza delle facciate si è rispettato il parametro dell'altezza media degli edifici adiacenti per quel che concerne gli edifici residenziali (12 mt),

100

mentre per gli edifici terziari si è preferito mantenersi al disotto delle altezze massime consentite (5,40 mt per l'edificio terziario, 7 mt per il supermercato) per questioni relative alla mitigazione dell'impatto visivo ed in relazione alla morfologia urbana del contesto in cui si inserivano gli interventi.

Facciate

Le facciate degli edifici sono caratterizzate dall'uso di materiali non impattanti, ma tali da costituire una mitigazione dell'impatto visivo. Si è utilizzato un materiale di rivestimento ceramico di colore verde al fine di integrare la natura con l'artificio. Sono state usate ampie superfici vetrate soprattutto per le zone ad uso pubblico (piani terra edifici residenziali, edificio terziario). Per l'edificio ad uso galleria commerciale e supermercato si è preferito l'uso del rivestimento ceramico sia ai fini della mitigazione dell'impatto visivo che per ottenere l'effetto di compattezza del corpo edilizio data anche l'altezza limitata (5,4 – 7 mt). Per quanto riguarda la toponomastica si utilizzeranno gli indicatori (targhe viarie e numeri civici) definiti dal Comune di Napoli.

Coperture

Le coperture sono state realizzate per rispondere alle esigenze di protezione igrotermica. Per quanto riguarda le opere private il pacchetto isolante prevede vari strati a partire dalla barriera al vapore, al pannello di poliestre, al massetto alleggerito sino alla doppia membrana impermeabilizzante. Nella galleria commerciale e nel supermercato sono previsti lucernai prefabbricati con vetro si sicurezza per garantire l'illuminazione diurna ai fini del risparmio energetico. Per quanto riguarda le opere pubbliche si evidenzia la particolare tipologia utilizzata per quanto concerne la struttura adibita ad asilo nido – scuola materna. Si prevede la realizzazione di un tetto piastra del tipo Pead a falda con soletta alveolata e la copertura con terreno vegetale con spessore max 70 cm al fine del controllo dell'inerzia termica. Il solaio è protetto da rivestimento impermeabilizzante (elione), al di sopra del quale trova posto lo strato drenante il "non tessuto" geotessile ed infine il terriccio per l'attecchimento del prato.

Recinzioni

Per quanto concerne le recinzioni si è assunto il principio di utilizzare recinzioni di altezza max 2,5 mt per gli edifici destinati a terziario che sono prospicienti spazi pubblici. Tali recinzioni saranno realizzate in orso-grill, garantendo la continuità visiva tra gli spazi pubblici e quelli privati. Per quanto riguarda invece la zona destinata a residenze, la recinzione sarà del tipo naturale, ossia con l'uso di siepi e/o arbusti. Ciò con il duplice fine di non interrompere la continuità delle aree verdi (parco urbano centrale e aree a verde di pertinenza private) e per consentire un ingresso plurimo al parco dalla via Antonio Pio dove si attestano gli edifici.

Vetrine, insegne, tende, pensiline

Per quanto concerne l'intervento sul piano basamentale, si è adottato un duplice criterio a seconda della funzione dell'edificio.

Per gli edifici residenziali al piano terra sono ubicate le attività integrative alla residenza (studi professionali, esercizi di vicinato, laboratori artigianali, banche, residenze speciali per disabili), prevedendo che le stesse abbiano ampie superfici vetrate ove ubicare vetrine e ingressi ai locali. Le eventuali insegne devono essere integrate nel paramento di facciata (superficie vetrata) tali da non alterare l'organicità della facciata. Altresì, essendo il piano terra arretrato rispetto al filo dei prospetti l'ombreggiamento da esso derivante consente di non utilizzare tende e pensiline.

Per quanto concerne gli edifici destinati alle attività del terziario sono altresì previste ampie superfici vetrate ove ubicare vetrine e ingressi ai locali. Le eventuali insegne devono essere integrate nel paramento di facciata (superficie vetrata) tali da non alterare l'organicità della facciata.

Cortili e aree scoperte di pertinenza

Rivestono un carattere fondamentale in quanto contribuiscono ad innalzare il potenziale ecologico dell'insediamento, sono caratterizzati da aree a prato con la presenza di essenze arboree e arbustive, nonché percorsi pedonali. Le aree pavimentate ad uso parcheggio (Zona terziario – commerciale) comunque sono realizzate con l'uso di materiali che garantiscono la totale permeabilità (pavimentazioni in grigliato erboso a drenaggio totale con filtraggio di oli e materiali inquinanti). Le aree pertinenziali relative alla zona terziario commerciale si presentano recintate, mentre quelle residenziali sono aperte e correlate al parco per garantire la continuità degli spazi verdi e l'accessibilità pedonale plurima tra la via Antonino Pio ed il parco urbano centrale.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO ZAMPORA

Parcheggi in superficie e nel sottosuolo

Grande attenzione è stata riposta nella progettazione dei parcheggi, soprattutto per quelli a raso, al fine di evitare l'impatto sia visivo che ecologico. Dal punto di vista visivo si è mitigato l'impatto attraverso il posizionamento di essenze vegetali tali da fungere da schermo. Dal punto di vista ecologico sono stati utilizzati materiali per quanto più possibile permeabili (pavimentazioni in grigliato erboso per gli spazi di manovra e masselli autobloccanti a drenaggio totale con filtraggio di oli e materiali inquinanti per gli stalli). Nel caso dei parcheggi entro terra sono state previste rampe di ingresso e uscita separate, griglie di areazione (orso grill) e idonei punti di risalita rivestiti sempre in orso grill, per i percorsi pedonali sono stati utilizzati masselli autobloccanti.

I parcheggi sono di tre tipologie, a raso, interrati e entro – fuori terra:

- a) Nuova viabilità e parcheggio a raso di via Nerva, a servizio dell'asilo nido e dell'area sportiva (ricopre una superficie di 1121 mq, con indice di permeabilità pari al 100%, numero di posti 13);
- b) Parcheggio a raso di Via Antonino Pio, a servizio del parco, degli utenti della Circumflegrea e delle residenze (ricopre una superficie di 1297 mq, con indice di permeabilità pari al 100%, numero di posti 24 di cui 2 per disabili);
- c) Il parcheggio entro - fuori terra di Via Antonino Pio è ubicato tra l'area residenziale ed il parco. Vi si accede attraverso il parcheggio a raso di via Antonino Pio. Si articola per cinque livelli di cui tre fuori terra. Occupa una superficie totale pari a 3851 mq, di cui coperta 11705 mq e scoperta sistemata a prato 1957 mq (con indice di permeabilità pari al 50%). La superficie lorda di parcheggio dei 5 livelli è pari a 9267 mq, prevede un total di posti auto pari a 215 di cui 8 per disabili.
- d) Parcheggio a raso e interrato di via Adriano:
il parcheggio a raso, a servizio del mercatino, delle attività commerciali e del supermercato, ricopre una superficie di 2355 mq, con indice di permeabilità pari al 30%, numero di posti 33 di cui 2 per disabili;
il parcheggio interrato si estende per tre livelli al di sotto del parcheggio a raso, con una superficie una superficie pari a 1650 mq (70% del lotto) per una superficie lorda totale di 4950 mq ed un numero totale di stalli pari a 72 di cui 4 per disabili.

Parchi e giardini

Come precedentemente anticipato il verde riveste un ruolo centrale nella progettazione del nuovo insediamento. All'interno di queste aree si prevede la piantumazione di essenze autoctone e la totale copertura a prato del terreno, ad eccezione dei percorsi che sono realizzati in ghiaietta, quindi si garantisce il 100% della permeabilità del suolo. Nella composizione del disegno urbano le aree a verde sono state così articolate:

- Il parco urbano centrale ubicato tra la via Antonino Pio, il viale Adriano e la via Nerva a cui si accede sia dalla via Nerva che dalla via Antonino Pio;
- L'area a verde ubicata nel punto di incrocio tra il Viale Adriano e Via Nerva;
- L'area a verde lineare che correla il mercatino rionale con il centro commerciale ed il parcheggio a raso che funge da filtro con il nuovo polo commerciale e la stecca residenziale che affaccia sulla via Antonino Pio.

Le aree a verde sono concepite in modo da consentire la conservazione delle essenze laddove esistenti e la piantumazione di specie autoctone. Le zone verdi, soprattutto quelle del parco urbano centrale rivestono vari usi (ricreativo, didattico – naturalistico e sportivo) integrati tra loro e si connettono al verde esistente così da formare corridoi ecologici. Infatti le aree verdi sia pubbliche che private costituiscono un continuum al fine di garantire il controllo del potenziale rigenerativo.

Strade e piazze

Il progetto prevede la completa riqualificazione della viabilità di contorno all'area: via Antonino Pio, via Nerva, via Tullio Ostilio, Via detta Pacifico, via Adriano, Traversa Antonino Pio, attraverso la riconfigurazione delle sedi stradali al fine di ampliare i percorsi pedonali e di creare e/o razionalizzare i parcheggi lungo la viabilità.

E' prevista la completa ripavimentazione dei marciapiedi con l'utilizzo di masselli autobloccanti e cordoli in pietrame, la collocazione di filari di alberi con relative griglie salva-pianta.

Il progetto prevede inoltre la riqualificazione delle carreggiate con l'utilizzo di conglomerati bituminosi di tipo drenante.

Il progetto in generale prevede un grande uso degli spazi aperti sia pubblici che privati connessi tra loro al fine di dare unitarietà all'intervento soprattutto per quel che concerne gli spazi di relazione pedonali (viali e luoghi di sosta), spazi che sono caratterizzati dall'uso di materiali permeabili per questioni ecologiche, si

102

prevede a tal fine l'uso di pavimentazioni in ghiaietta, teli percorsi hanno come scenario visivo o masse edilizie di nuovo impianto o masse verdi (arborati) o entrambi integrate tra loro.

Spazi e attrezzature collettive

Asilo nido

L'asilo è ubicato in posizione limitrofa al parco e all'area sportiva. Occupa un lotto di 4307 mq ed ha una superficie coperta pari a 1453 mq e una superficie utile di 1314 mq.

L'accessibilità carrabile e pedonale all'area avviene da Via Nerva, con una nuova viabilità pedonale/carrabile attraverso l'area del parcheggio pubblico a raso in progetto e con percorso pedonale dal parco urbano centrale.

La struttura si sviluppa su unico livello, con uno schema a corte aperta rivolta su uno spazio centrale, a verde a prato ed alberato per il gioco all'aperto, su cui si affacciano le aule.

La struttura è articolata in tre aree: lattanti, con due sezioni da 12 bambini; semidivezzi e divezzi, con una sezione dimensionata per 18 bambini ognuna.

Il numero totale di bambini ospitabili è quindi 60.

Mercatino rionale

E' ubicato a ridosso del Viale Traiano. Occupa un'area di 6.351 mq.

Il mercato sarà caratterizzato da una doppia permeabilità pedonale, da nord e da sud, che ne farà un elemento di riconnessione tra il viale Traiano e Via Adriano.

Il progetto prevede infatti a sud accessi pedonali da viale Traiano e a nord un'accessibilità pedonale che collega il mercatino con i negozi di vicinato, il supermercato ed il parcheggio pubblico sino a connettersi con la via Adriano, superando un dislivello di circa 4,00 mt. grazie ad una rampa, con pendenza adatta ai disabili, e a una scalinata.

Il progetto prevede 140 posteggi, così ripartiti:

12 automarket

42 posteggi per alimentari, frutta e verdura di cui 9 posteggi per pescivendoli

86 generici (non alimentari)

48 posti per automezzi riservati agli operatori del mercato su controviale Traiano.

Lungo viale Traiano, il controviale adiacente l'area mercatale sarà riqualificato per un'area di 1893 mq, per permettere la realizzazione di un'area di parcheggio, con 48 posti, al servizio degli operatori del mercato stesso.

Area sportiva

Di superficie pari a 802 mq, è ubicata tra l'asilo nido, il parco urbano centrale e l'area terziaria di via Nerva. Ad esso si accede sia dal parco che dal parcheggio a raso che serve l'area. La sua ubicazione consente un utilizzo plurimo, oltre che dagli usufruttori sportivi anche dagli alunni dell'adiacente asilo. E' caratterizzato dalla presenza di un campo polivalente in erba sintetica e per la restante parte da prato con la presenza di essenze arboree ed arbustive.

Sottoservizi

Sono stati concepiti in modo da rispondere alle diverse esigenze degli enti gestori delle reti. In particolare si sono previsti per il sistema fognario (acque bianche e nere) due reti indipendenti. Per le acque bianche l'impianto è di tipo ordinario ed è indipendente da quello esistente su via Antonino Pio. E' proporzionato sulle portate del nuovo impianto urbano con punto di recapito finale nell'Arena Sant'Antonio, previo trattamento di sedimentazione e separazione delle sostanze oleose attraverso l'apposita vasca disoleatrice. Per le acque nere si è previsto un percorso a se stante con punto di recapito finale sulla via Nerva.

Le altre tipologie di impianti, sia per le strutture pubbliche che per le private, sono state progettate in modo tale da implementare un sistema impiantistico tale da prevenire, intervenire e controllare attraverso l'autodiagnosi la *probabilità d'accadimento del fuori esercizio e del rischio di guasto drammatico* (potenziale incidente pericoloso), e tale da poter essere *sostenibile, affidabile e manutenibile* nel tempo, contribuendo così, attraverso un attento programma di gestione e manutenzione euristica, alla conservazione ed all'usufruità del bene (vita media previsto per il sistema tecnologico 15 anni).

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

4.3 Le soluzioni strutturali e la sostenibilità energetica

Per dare compiutezza alle descrizioni degli interventi, si riportano di seguito, in via breve rimandando alle relazioni specialistiche le descrizioni dettagliate, le soluzioni relative alla parte strutturale ed al risparmio energetico.

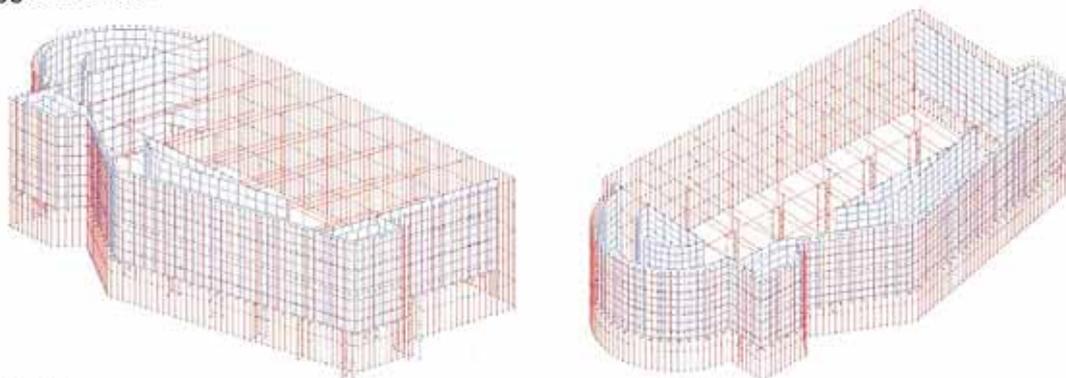
4.3.1 Le soluzioni strutturali

Di seguito sono illustrate le ipotesi, la metodologia e le verifiche per il calcolo delle strutture dei vari manufatti che caratterizzano gli interventi pubblici e privati.

Le analisi di calcolo sono state eseguite in conformità alla nuova normativa sismica emanata con Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3431 del 03.05.2005 e successive modifiche ed integrazioni apportate con il D.M. 14 gennaio 2008 -Norme Tecniche Per Le Costruzioni-.

Descrizione dell'intervento pubblico

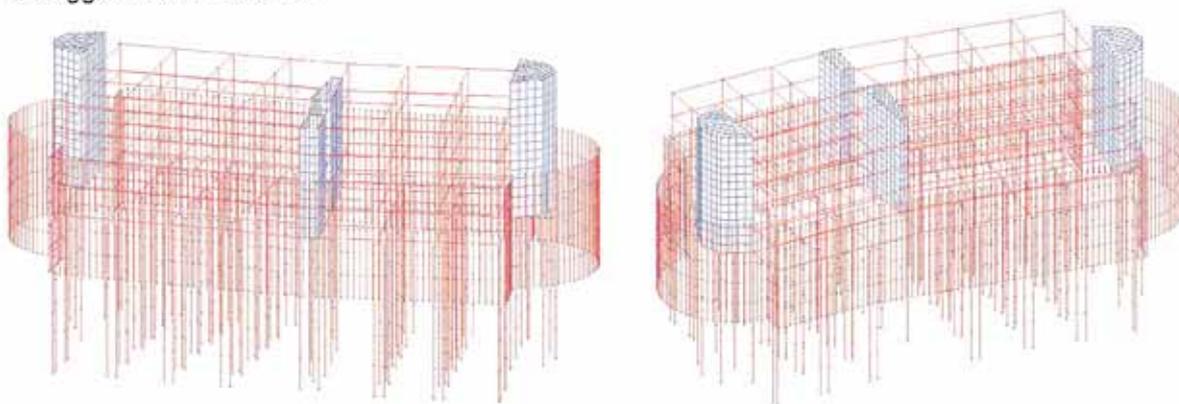
Parcheggio interrato



Modello di Calcolo

L'impianto strutturale caratterizzante la sovrastruttura è stato modellato attraverso un unico telaio spaziale ottenuto dall'interconnessione di elementi travi e pilastri in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato in stabilimento. Gli impalcati sono del tipo prefabbricato a lastra alveolata (tipo inpes maral 500) in c.a.p. di spessore complessivo $s=50$ cm. Il sistema fondazionale adottato è del tipo indiretto costituito da un graticcio di travi di collegamento 40×80 a plinti con bicchiere di $H=80+80$ cm. fondati su tre pali di fondazione di $L=10$ mt e diametro $D=40$ cm. Le perimetrazioni sono previste confinate attraverso un sistema di sostegno a paratia ottenute per mezzo di pali del tipo trivellato in opera e di diametro $\Phi 800$ mm. e lunghezza di infissione pari ad $L=18.00$ mt. (13 + 5).

Parcheggio Entro-Fuoriterra



Modello di Calcolo

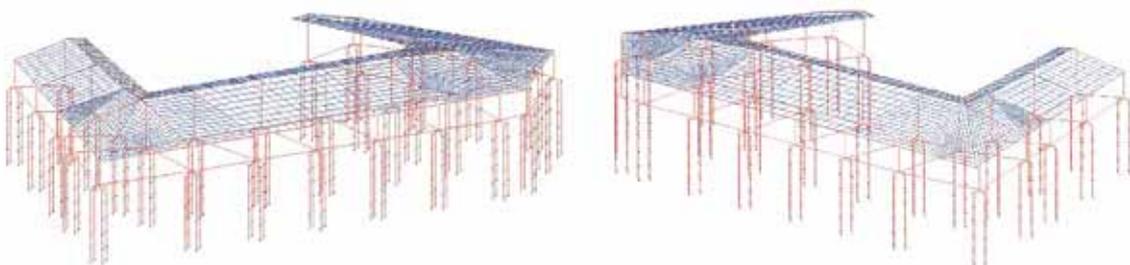
L'impianto strutturale caratterizzante la sovrastruttura e' stato modellato attraverso un unico telaio spaziale ottenuto dall'interconnessione di elementi travi e pilastri in c.a.p. simulando il sistema "pluripiano iperstatico". Tale ultima scelta strutturale scaturisce, vista la caratteristica di multipiano di cui l'edificio si compone, dalla necessità di prestazionalità sismica imposta dalle nuove norme vigenti in termini di Stato Limite del Danno. Con tale sistema, ottenuto mediante il getto in umido dei nodi strutturali, sarà possibile quindi considerare il contributo di duttilità nodale prescritto dalla normativa ventre e che altrimenti, con i

104

sistemi di prefabbricazione tradizionali, non sarebbe stato possibile raggiungere. Gli impalcati sono del tipo prefabbricato a lastra tipo alveolato (inpes maral 400) in c.a.p. di spessore complessivo al finito $H=50$ cm. Il sistema fondazionale adottato è del tipo indiretto costituito da un graticcio di travi 40×80 cm. di collegamento a plinti a bicchiere $H=100+100$ cm. fondati su tre pali di fondazione di lunghezza $L=10$ mt e diametro $D=50$ cm.

Le perimetrazioni sono previste confinate attraverso un sistema di sostegno a paratia ottenute per mezzo di pali del tipo trivellato in opera e di diametro $\Phi 800$ mm. e lunghezza di infissione pari ad $L=14.00$ mt. $(9+5)$.

Corpo Asilo Nido – Scuola Materna

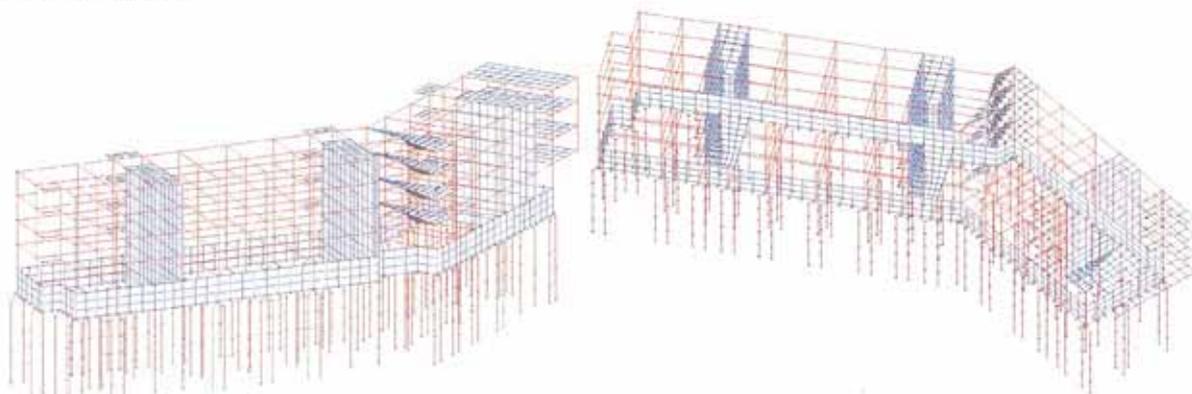


Modello di Calcolo

La struttura è stata modellata e calcolata in c.a. in opera, il complesso strutturale è composto da setti in c.a. (pilastri) delle dimensioni che variano dal 40×150 al 30×200 , il telaio prevede quindi una sistema ortogonale di travi emergenti estradossate in copertura ed una copertura a falde inclinate dello spessore di 40 cm che sfrutta il sistema di alleggerimento COBIAX, su quale trova poi alloggio un manto erboso di copertura. Il sistema di fondazione è del tipo plinto su 4 pali di altezza $H=100$ cm, pali del diametro $D=40$ cm e di lunghezza $L=15$ mt, tale sistema di fondazione sarà collegato mediante travi di fondazione 40×80 .

Descrizione dell'intervento privato

Residenze Private.



Modello di Calcolo

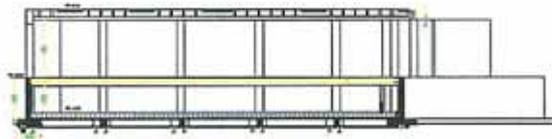
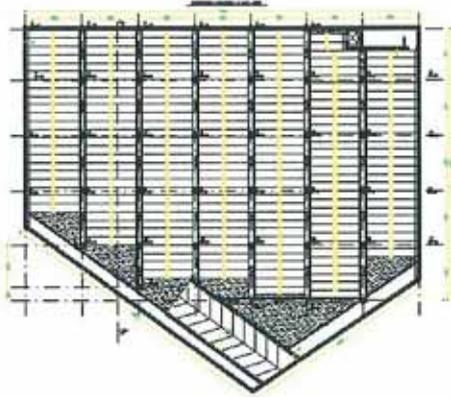
Il blocco strutturale dei manufatti è stato previsto da realizzare in c. a.. Esso è caratterizzato da n°3 livelli fuori terra ed uno interrato, locali garage e cantine. Come già precedentemente accennato, la tipologia costruttiva prevista per la realizzazione dei corpi di fabbrica di che trattasi, è quella caratterizzata da una intelaiatura di travi e pilastri orditi a telaio spaziale in calcestruzzo cementizio armato. Gli orizzontamenti sono previsti del tipo piano in latero-cemento con travetti ad orditura parallela ed interposizione di pignatte di alleggerimento il tutto completato da getto in opera di soletta in c.a.. Le fondazioni sono previste del tipo indiretto, tipologia plinti su tre e due pali, platea di fondazione per i nuclei scala su pali; i pali utilizzati sono del diametro $D=40$ cm $L=15$ mt, e platea di fondazione, sono infine previste delle travi di collegamento 40×80 . La copertura è stata prevista piana con la realizzazione di massetto ed impermeabilizzazione a barriera a vapore.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

103

Supermercato e Parcheggio.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

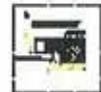
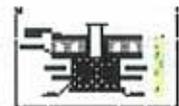
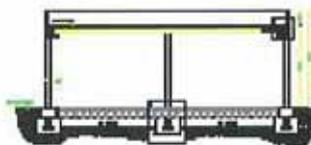
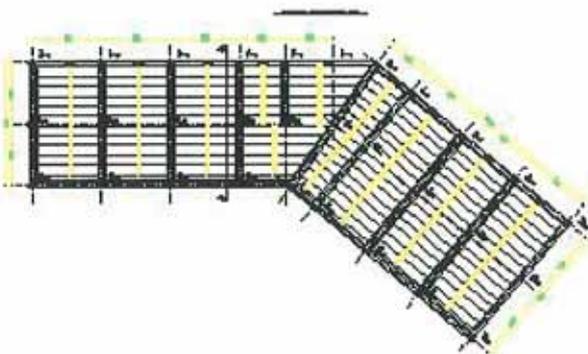


Carpenterie e Sezione

L'impianto strutturale caratterizzante la sovrastruttura e' stato modellato attraverso un unico telaio spaziale ottenuto dall'interconnessione di elementi travi e pilastri in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato in stabilimento. Il primo Impalcato ha come elemento portante il solaio tipo Maral 400 mentre la copertura e' prevista con tegolo π.

Il sistema fondazionale adottato è del tipo indiretto costituito da un graticcio di travi di collegamento 40x80 a plinti a bicchiere di H=80+80 fondati su tre pali di fondazione L=10mt Diametro D=40cm.

Edificio Uffici e Servizi.

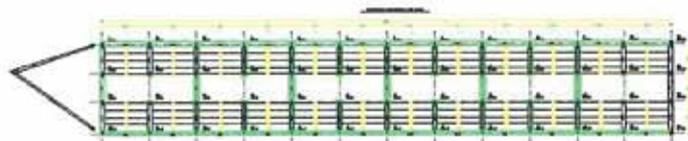


Carpenterie e Sezione

L'impianto strutturale caratterizzante la sovrastruttura e' stato modellato attraverso un unico telaio ottenuto dall'interconnessione di elementi travi e pilastri in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato in stabilimento. Il Impalcato ha come elemento portante il solaio tipo Maral 320.

Il sistema fondazionale adottato è del tipo diretto, costituito da plinti di fondazione a bicchiere con dimensioni di impronta di 150 x 150 H=100 + 60 cm. Infine detti plinti sono collegati tra loro da un graticcio di travi di collegamento 40x60.

Galleria Commerciale.



Carpenterie

L'impianto strutturale caratterizzante la sovrastruttura e' stato modellato attraverso un unico telaio ottenuto dall'interconnessione di elementi travi e pilastri in calcestruzzo cementizio armato prefabbricato

in stabilimento. Il Impalcato ha come elemento portante il solaio tipo Maral 320, per la parte prefabbricata , mentre per la parte terminale dell'edificio (il triangolo) è prevista una soletta alleggerita con sistema cobiax, dello spessore di 40 cm che si innesta su setti in c.a. in opera.

Il sistema fondazionale adottato è del tipo diretto, costituito da plinti di fondazione a bicchiere con dimensioni di impronta di 150 x 150 H=100 + 60 cm. Infine detti plinti sono collegati tra loro da un graticcio di travi di collegamento 40x60.

4.3.2 La Sostenibilità energetica (Automazione, Impianti tecnologici)

Ai fini della sostenibilità, Il sub-ambito 4, è stato considerato nel suo insieme sistemico, con riferimento alle relazioni che intercorrono con: gli altri sub-ambiti, il suo contorno e quelle interne tra i due sottosistemi, pubblico e privato, della proposta progettuale. Questo permette nell'ottica di un'integrazione funzionale di area complessiva, a cui il sub-ambito 4 appartiene, di tenerlo "aperto" in un'ottica di sostenibilità ecologica, energetica ed impiantistica, alle funzionalità relazionali verso gli altri ambiti per i servizi comuni, al contorno per la gestione comune dei nodi infrastrutturali ed energetici critici ed al suo interno nell'integrazione di tutte le funzioni d'area. L'obiettivo è il sinergismo, che migliora le funzionalità, ponendo la base ad un sistema di gestione e di manutenzione globale, telegestito energeticamente ed in manutenibilità. Di seguito si illustrano la metodologia, gli obiettivi e l'insieme delle miglorie d'area che costituiscono la proposta progettuale.

Metodologia

L'approccio metodologico scelto è il *function integrated system*, che richiede analisi e sviluppi progettuali integrati tali da dar luogo ad un sinergismo attivo di tutti i sottosistemi, materiali ed immateriali, che costituiscono il **SISTEMA**, studiandone le relazioni interne, quelle al contorno e le relazioni esterne. In tal modo si ha una forte integrazione tra "**operatori tradizionali del processo**" *sociali e tecnologici* e "**nuovi operatori del processo**" interdisciplinari, che fanno perno sulla comunicazione a tutto spettro, maggiormente sviluppati nel **settore della tecnologia unita alla sostenibilità ed al benessere** di una qualsiasi area/corpo polifunzionale costituente l'intero quartiere, nel rispetto dell'ambiente (sostenibilità, minima invasività, minimo inquinamento, ottimizzazione del risparmio energetico) e della significazione culturale, garantendo una "*total quality*" nella soddisfazione del bisogno dell'area (*customer satisfaction*). La suddivisione delle aree e dei sottosistemi impiantistici è del tutto indicativa, dal momento che questi sono tante tessere di un unico mosaico, che è il **SISTEMA SOSTENIBILE**, proposto alla lettura ed all'utilizzo dell'utenza.

Obiettivi

L'obiettivo generale è Progettare e garantire un "*sistema tecnologico sostenibile, affidabile, sicuro, usufruibile, durabile, manutenibile, integrato sistemicamente, nel pieno rispetto del contesto urbanistico e della valenza commerciale, culturale e ludica, tale da incrementare continuamente la catena del valore, per la soddisfazione del bisogno complessivo dell'utenza: "customer satisfaction"*.

Obiettivi del sottosistema tecnologico:

1. ottimizzare prioritariamente la sostenibilità, attraverso un insieme di scelte energetiche e di impianti ecocompatibili;
2. monitorare *in sicurezza* ed affidabilità le variabili di rischio e di gestione corrente in tempo reale sia in loco, sia a distanza con stazione remota;
3. monitorare ed ottimizzare le *variabili energetiche* in tempo reale sia in loco, sia a distanza con stazione remota nell'ambito di un sistema integrato di aree tra loro collegate;
4. implementare un sistema impiantistico tale da prevenire, intervenire e controllare attraverso l'autodiagnosi la *probabilità d'accadimento del fuori esercizio e del rischio di guasto drammatico* (potenziale incidente pericoloso), in modo da garantire e preservare attraverso la risoluzione del fuori esercizio il contenitore e l'utenza da carente prestazionalità, degrado e disastri;
5. implementare un sistema impiantistico tale da poter essere *sostenibile, affidabile e manutenibile* nel tempo, contribuendo così, attraverso un attento programma di gestione e manutenzione euristica, alla conservazione ed all'usufruità del bene (vita media previsto per il sistema tecnologico 15 anni).

Identificazione dei sottosistemi impiantistici

I sottosistemi impiantistici tutti modulanti energeticamente sono in generale così identificati:

1. sistema integrato di automazione e controllo;
2. sistema di autoproduzione energetica e sostenibilità ecologica:
 - i. quale contributo passivo (sistemi solari diretti e scambio termico passivo con il terreno per la ventilazione);
 - ii. quale contributo da energia rinnovabile (fotovoltaico e solare termico);

107

- iii. quale contributo da autoproduzione (cogenerazione-trigenerazione).
3. impianto elettrico;
4. impianto d'illuminazione funzionale e d'accento;
5. impianto di benessere ed aeraulica;
6. impianto fluidi;
7. impianti trattamento acque;
8. impianti gestione rifiuti (isole ecologiche);
9. impianto di prevenzione ed estinzione incendio (safety);
10. impianti multimediali;
11. impianti di sicurezza (security-gestione accessi).

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

La proposta del quartiere energeticamente sostenibile

In linea con l'idea urbanistica ed architettonica la proposta progettuale risponde in maniera innovativa nel rispetto della sostenibilità ambientale, dell'efficienza energetica e del benessere, **proponendo un quartiere, quale insieme sistemico**, in cui si integrano gli apporti passivi con quelli energetici rinnovabili e quelli non rinnovabili, si da diventare: **un involucro (pelle)**, che scambia con l'esterno; **un sistema (corpo biologico)**, definito dalla sua frontiera, che vive caratterialmente il suo ciclo vitale; **un sistema di vie (flussi neuronici logici e sanguinei)**: il decumano: building automation, la via dell'energia, la via dell'aria, la via dell'acqua, la via del multimediale, la via della sicurezza, la via ecologica; **una matrice-telaio, (lo scheletro osseo di supporto)** costituita dalle strutture e dagli impianti. Secondo questa direttrice si integrano ovviamente i sottosistemi pubblico e privato in un unico sistema sinergico ottimizzato aperto agli altri sub-ambiti. Ad esempio la autoproduzione energetica estesa alle utenze della parte pubblica e di quella privata, il sistema di automazione integrato, le isole ecologiche, ecc.

Le Migliorie generali e puntuali del sub-ambito 4

Energia e sostenibilità

- Contributi solari passivi (guadagno solare diretto attraverso le vetrate, sfruttamento dell'inerzia termica delle masse, gestione delle condense interstiziali);
- Contributi passivi dell'involucro (trasmissioni delle superfici opache e trasparenti al di sotto dei limiti del D.lgs. 311/2006; eliminazione e riduzione dei ponti termici);
- Contributi geotermici passivi (scambio aria-terreno per la ventilazione forzata)
- Contributi solari rinnovabili (fotovoltaico-termico solare);
- Autoproduzione energetica (cogenerazione-trigenerazione: produzione di energia elettrica, di energia termica calda, di energia termica fredda);
- Recupero acqua piovana e utilizzo per impieghi non sanitari ed irrigazione.

Automazione integrata

Sistema di automazione e controllo in campo aperto a logica decentrata su piattaforma LonWorks, (Standard internazionale ANSI/EIA 709.1-A-1999 - EN14908, parti 1-4) esteso a tutto il sub-ambito 4, sottosistema pubblico e sottosistema privato, che controlla:

- Produzione ed utilizzo del fabbisogno energetico in un'ottica ottimizzata di attribuzione specifica per singola utenza in sicurezza e fidatezza, privilegiando in sicurezza la fonte passiva, rinnovabile e di autoproduzione in scala di priorità;
- Gestione, utilizzo e manutenzione del sistema impiantistico attraverso la "building automation", incrementando la fidatezza sistemica;

Impiantistica

Impianti tecnologici modulanti secondo le esigenze funzionali con componenti e apparecchiature obiettivate all'energy saving in un sistema automatato;

Impianti termici modulanti a bassa entalpia;

Impianti antisismici;

Componenti impiantistiche a basso impatto acustico;

Safety

L'impianto di estinzione incendio è suddiviso per motivi di accumulo e di baricentri in due reti tra loro intercomunicanti con due serbatoi di riserva acqua con gruppi elettrici e motopompe, interrati. L'impianto nel suo insieme è esteso a tutto il sub-ambito 4, così da fronteggiare ogni emergenza incendio, che si possa verificare in quell'area.

La gestione integrata dei rifiuti

Isole ecologiche differenziate a scomparsa con piattaforme auto sollevanti;

Convogliamento e trattamento delle acque di prima pioggia ed inquinanti nelle aree a maggior rischio (area mercatale, isole ecologiche, parcheggi);

Opere pubbliche

Asilo nido (attività VVF 85)

Particolare cura è stata attribuita al sottosistema impiantistico per garantire la sicurezza (doppia protezione e parallelismo, autodiagnosi e ripristino del primo guasto) ed il benessere dell'utenza. Contributo passivo solare a guadagno diretto attraverso le vetrate. Attivazione delle masse inerziali di accumulo termico. Verifica dei punti di condensa interstiziale. Impatto acustico. Contributo geotermico per scambio con il terreno dell'aria per la ventilazione forzata degli ambienti con trattamento e scambio a mezzo apposita macchina di trattamento aria. Spillamento del fluido caldo e del fluido freddo da cogenerazione-trigenerazione per il benessere ambientale. Impianto fotovoltaico in rete ed impianto termico solare in "sharing" con il fluido caldo da cogenerazione. Sistema di automazione e controllo d'area, collegato/bile a stazione remota, integrato nel sistema generale del sub-ambito 4, comprendente anche le funzioni di safety-security. Impianti tecnologici tutti integrati attraverso il sistema di automazione, che li gestisce come sopra dettagliato con nodi energetici modulanti controllati in ogni ambiente. Comprendono l'impianto elettrico, l'impianto di illuminazione funzionale e di emergenza, l'impianto termico invernale a pavimento ad irraggiamento, l'impianto di trattamento d'aria a ventilazione forzata con scambio passivo, l'impianto di prevenzione e estinzione incendio e di allarme sonoro, l'impianto di telecamere a circuito chiuso e di diffusione sonora. E' previsto un gruppo soccorritore per le emergenze. Per il periodo in cui non sarà disponibile la rete dei fluidi termici, la scuola sarà dotata a cura dell'impresa di apposite macchine di produzione, che verranno disinstallate non appena tale rete sarà disponibile.

Area mercatale

Particolare cura è stata attribuita alla funzionalità logistica dell'area, alla protezione impiantistica contro atti vandalici e per la sicurezza elettrica, utilizzando, onde consentire massima flessibilità, ogni quattro banchi torrette a scomparsa multifunzionali, dotate di presa energetica elettrica protetta, telefonica, acqua, con una canalizzazione impiantistica fatta con moduli prefabbricati ispezionabili; al trattamento dell'acqua piovana e reflua prima dell'immissione in rete; alla logistica dei rifiuti con l'approntamento dell'isola ecologica costituita da contenitori differenziati meccanizzati, impianto di lavaggio, raccolta acque e trattamento; alla prevenzione incendio con un sistema di idranti. Tutta l'impiantistica è gestita dal sistema di automazione e controllo integrato da stazione locale presso il parcheggio e da stazione remota.

Parcheggi a raso, interrato e entro-fuori terra (attività VVF 92)

Particolare cura è stata attribuita alla prevenzione incendi, alla funzionalità logistica dell'area, alla protezione impiantistica contro gli atti vandalici e per la sicurezza elettrica (doppia protezione classe II). I parcheggi sono gestiti dal sistema di automazione e controllo integrato da stazione locale e remota. Gli impianti sono realizzati strettamente secondo le disposizioni legislative e di norma di sicurezza. Sul parcheggio multipiano insiste un impianto fotovoltaico a scambio, dimensionato per il fabbisogno dello stesso parcheggio. Gli impianti dei due parcheggi sono lineari, semplificati al massimo, forniti di autodiagnosi e di ripristino al primo guasto; comprendono tutta l'impiantistica elettrica e di servizio, l'impiantistica di prevenzione ed estinzione incendio, delle emergenze e della qualità dell'aria con la ventilazione asservita, l'illuminazione funzionale e di emergenza, la diffusione sonora d'emergenza, la gestione accessi, l'impianto di telecamere a circuito chiuso, l'impianto d'irrigazione dell'area terrazzata a verde. La gestione accessi completa in ogni accessorio è parte del sistema di automazione integrato. I parcheggi sono dotati per necessità di isinquinamento di vasche di raccolta e di trattamento delle acque di prima pioggia. Gli impianti di estinzione ad idranti sono sia all'interno, sia all'esterno; laddove il disposto di legge e normativo lo prevede è stato posizionato l'impianto a sprinklers. I parcheggi sono dotati di ascensori oleodinamici a riporto di piano. L'ufficio è provvisto di impianto di raffrescamento a scambio termico inerziale ad alta efficienze e di impianto radiante a pavimento in cavo elettrico modulante, di postazione di controllo in collegamento con il sistema di automazione integrato.

Viabilità, aree a verde, aree attrezzate, aree sportive

Particolare cura è stata attribuita alla funzionalità logistica in sicurezza degli assi stradali e delle altre aree in genere, alla protezione impiantistica contro gli atti vandalici e per la sicurezza elettrica. Tutte queste aree sono gestite dal sistema di automazione e controllo integrato da stazione locale e remota. Gli impianti di illuminazione pubblica vengono totalmente rifatti con soluzione energetiche del tipo modulante, ogni area è dotata di attrezzature elettriche e di servizio protette. Il controllo è del tipo puntuale con autodiagnosi e ripristino della funzionalità. Sono rispettate le normative vigenti e la legge regionale sull'inquinamento ottico. Possono essere definite diverse architetture luminose funzionali e di accento, in modulazione attraverso il sistema di automazione per tutte le aree. Sono previste piccole isole ecologiche ed impianti di irrigazione.

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

109

Opere private

Le aree private sono integrate nel sistema energetico, impiantistico e di sicurezza del sub-ambito 4 e sono gestite tramite il sistema di automazione integrato, come già è stato detto. Tutti gli edifici (residenze, terziario, galleria commerciale, supermercato), sono realizzati per ottimizzare i contributi energetici passivi, di scambio aria terreno per la ventilazione forzata, di termico solare e fotovoltaico come previsto dal D.lgs. 311/2006. Sono tutti serviti dalla rete di teleriscaldamento-teleraffreddamento con stazioni di spillamento locali e in "sharing" con il termico solare locale per soddisfare i bisogni di fluido caldo, pertanto abbisognano solo di unità terminali e di trattamento locali, ma non di macchine produttrici termiche. L'area terziaria, in cui insiste il supermercato, è fornita anche di energia elettrica dal gruppo di cogenerazione. L'area di autoproduzione energetica è posizionata presso il supermercato-galleria, in quanto queste due utenze sono quelle, che richiedono il maggior fabbisogno elettrico. L'attività di cogenerazione è classificata 64-91 dai VV.F. Sono inoltre definite le aree ecologiche, dimensionate secondo i fabbisogni locali ed i serbatoi di raccolta dell'acqua piovana per usi diversi. In generale la disamina fatta per la parte pubblica e gli indirizzi impiantistici e di sicurezza si ripropongono tutti funzionalmente per quella privata. Le aree del terziario sono verificate in maniera esaustiva secondo le attività 83-87-88 VV.F. La rete di idranti di estinzione incendio è comune a tutta l'area.

4.3 Soggetti partecipanti al programma e relative competenze

Oltre la costituenda ATI si sono cooptate, attraverso manifestazioni di interesse, le seguenti società per quanto concerne la gestione:

- Multinvest srl (gestione del supermercato e strutture commerciali di vendita di prodotti alimentari);
- GMPR snc (gestione delle strutture commerciali complesse – galleria commerciale);
- Griffini Gestione srl (gestione immobiliare delle opere private – alloggi e polifunzionale);
- GRADED spa (gestione dell'impianto di cogenerazione).

4.4 Quantificazione sintetica e natura delle risorse finanziarie

Lo scopo del presente piano finanziario è indicare le potenzialità dell'iniziativa imprenditoriale e la strada per ottimizzare la gestione finanziaria dell'intervento. Esso si compone di:

- > analisi del fabbisogno finanziario
- > scelta delle fonti finanziarie che ottimizzino la redditività dell'intervento mediante la determinazione di opportuni indicatori che suggeriscano il migliore mix di risorse finanziarie

La stima dei flussi di cassa in uscita è stata effettuata considerando il cronoprogramma di realizzazione dell'intervento sia relativamente alla realizzazione delle opere pubbliche che quelle private redatto in conformità alle prescrizioni fornite dalla Pubblica Amministrazione nonché ai tempi di realizzazione indicati nella documentazione componente l'offerta. Nell'analisi dei flussi in entrata si è esaminata la tempistica di vendita delle superfici private ad un valore pari ai prezzi di mercato relativi alla zona di intervento. In tale tipologia di flussi è stata considerata inoltre la contribuzione da parte del Comune di Napoli da conferire secondo le modalità riportate nella convenzione a stipularsi.

La stima dell'opportuna proporzione di mezzi propri e fonti finanziarie esterne alle quali ricorrere è derivata, compatibilmente con il merito creditizio dell'azienda che sarà analizzato alla fine del presente documento, considerando gli indicatori finanziari di seguito descritti. Il DSCR (*debt service cover ratio*) è calcolato come rapporto tra il flusso di cassa operativo del progetto al netto delle imposte e il rimborso del debito previsto dal piano di ammortamento dei finanziamenti nello stesso anno, comprensivo della quota interessi e della quota capitale. Il Loan Life Coverage Ratio (*LLCR - Rapporto di copertura della durata del finanziamento*) è calcolato come il rapporto tra la somma dei valori attualizzati dei flussi di cassa operativi al netto delle imposte che il Progetto è in grado di generare fino alla data del rimborso finale dei finanziamenti e l'ammontare del debito bancario a lungo termine non ancora rimborsato. I flussi di cassa che sono stati oggetto di valutazione per una corretta stima del mix di risorse finanziarie sono di seguito sinteticamente riportati e sono relativi unicamente ai primi 4 anni in quanto considerati i più significativi ai fini di una corretta valutazione.

<u>PIANO FINANZIARIO</u>				
<u>Dati in E/000</u>				
Cash Flow gestione corrente	-12.177	-9.255	10.421	11.325
Cash flow area finanziamenti/rimborsi	13.654	9.193	-5.000	-8.000
Cash flow area gestioni accessorie	-630	-622	-908	-513
Cash Flow netto	847	-684	4.512	2.812

Da tali stime è emerso che l'intervento in esame prevede un fabbisogno finanziario di €19.000.000,00

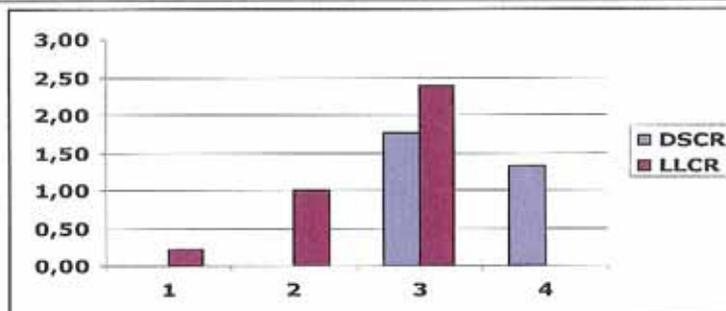
PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA



Si è ipotizzato di soddisfare tale fabbisogno mediante il seguente mix di risorse finanziarie:

- > quanto ad € 6.000.000,00 mediante l'apporto di mezzi propri dell'impresa;
- > quanto ad € 13.000.000,00 mediante il ricorso all'indebitamento bancario.

Indici fattibilità finanziaria del progetto				
Rapporto di copertura del debito (DSCR)	0,00	0,00	1,76	1,32
LLCR	0,21	0,99	2,39	0,00



Inoltre compatibilmente a tale analisi, nella selezione ottimale della proporzione tra mezzi propri e mezzi di terzi si è teso ad ottimizzare il Valore attuale netto del progetto (VAN) ossia il cash flow operativo attualizzato al netto delle imposte utilizzando come tasso di attualizzazione il WACC (*weight average costo of capital*). Esso rappresenta il costo medio del capitale ottenuto ponderando opportunamente la forma tecnica di capitale da impiegare nella realizzazione dell'investimento

$$WACC = K_D(1-t) [D/(D+E+C)] + K_E [E/(D+E+C)] + K_C [C/(D+E+C)]$$

Dove

- D= quantità di fonti finanziarie reperite sul mercato del credito
- E= conferimento di mezzi propri
- C= contribuzione
- K_D = costo del capitale di debito
- K_E = costo del capitale di rischio
- K_C = costo del Contributo
- t = aliquota fiscale societaria marginale

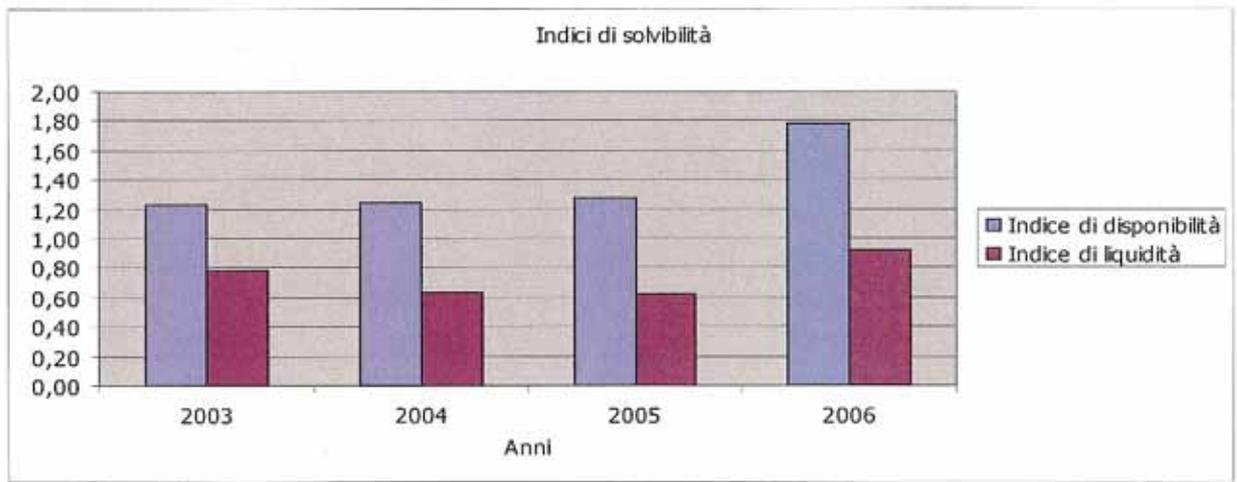
PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

Tale stima di mix di risorse finanziarie ha tenuto conto della valutazione di solidità e solvibilità della PA.CO. PACIFICO COSTRUZIONI S.p.A. La società ha un capitale sociale di € 3.120.000,00 ed un patrimonio netto nel 2006 pari ad € 7.348.277,00

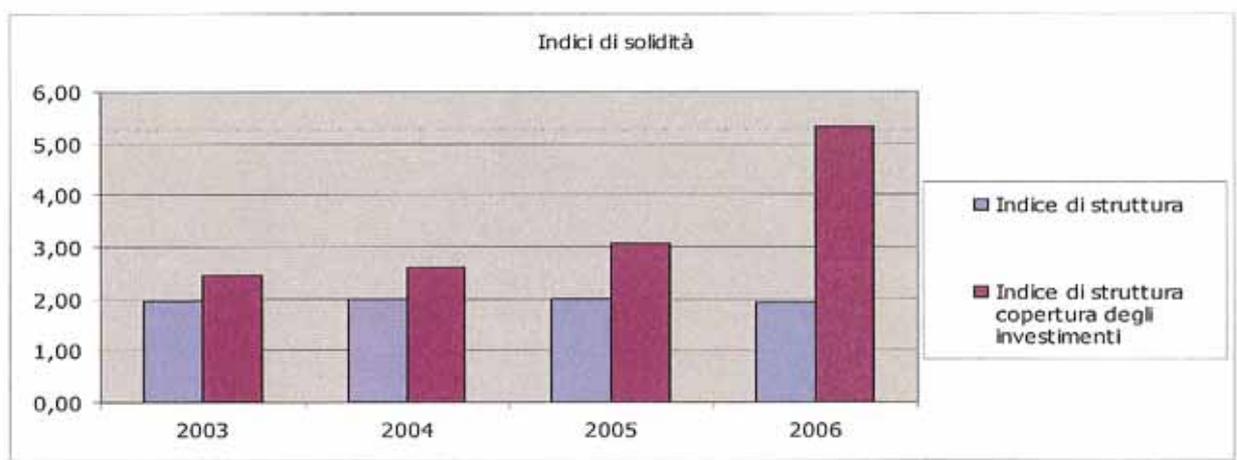
Dal *benchmark* effettuato sui dati di bilancio 2003-2006 (fonte Cerved) evidenzia che la valutazione del grado di patrimonializzazione del passivo dell'impresa , ovvero l'entità del coinvolgimento dei vari portatori di capitale nel finanziamento dell'impresa è superiore alla media. Le condizioni di equilibrio tra composizione di attività e delle passività dell'impresa, con particolare attenzione al loro grado di liquidabilità e esigibilità e alla collocazione temporale delle rispettive scadenze sono superiori alla media. Inoltre presenta una struttura patrimoniale solida e solvibile come testimoniano gli indicatori di seguito riportati.

INDICI DI SOLVIBILITA'	2003	2004	2005	2006
Indice di disponibilità (Attivo corrente/passivo corrente)	1,23	1,24	1,27	1,78
Indice di liquidità ((Liquidità immediate+liq. differite) /passivo corrente)	0,78	0,63	0,62	0,92

111



INDICI DI SOLIDITA'	2003	2004	2005	2006
Margine di struttura (mezzi propri-Attivo immobilizzato)	3.271.043	3.516.935	3.584.063	3.532.685
Margine di struttura allargato (mezzi propri+Passivo consolidato-Attivo immobilizzato)	4.952.913	5.659.199	7.413.534	16.555.101
Indice di struttura (mezzi propri/attivo immobilizzato)	1,95	2,00	2,00	1,93
Indice di copertura investimenti ((Mezzi propri+Passivo consolidato)/attivo immobilizzato)	2,44	2,61	3,06	5,34



PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

112

5. L'ATTUAZIONE DEL PRU SOCCAVO – TRAIANO: IL SUB AMBITO 4 ADEGUAMENTO DEL PROGETTO DEFINITIVO AI NUOVI CONFINI DA RILIEVO SCIENTIFICO

5.1 Il rilievo scientifico delle aree

A seguito dell'accesso alle aree interessate dal Programma di Riqualificazione Urbana , si è potuto provvedere alla redazione del rilievo scientifico della intera superficie territoriale oggetto dell' intervento .

Il suddetto rilievo, anche se leggermente in discrasia con il preliminare fornito dall'amministrazione nei suoi limiti esterni e di confine, non modifica sostanzialmente le superfici delle aree interessate dal programma previsto.

Come è rilevabile dagli elaborati piano volumetrici, il progetto definitivo conferma i totali delle superfici pubbliche e private previste nel preliminare fornito dall'amministrazione.

5.2 Conclusioni

L'aggiornamento del progetto riguarda quindi una rimodulazione geometrica del perimetro delle zone oggetto del Programma di Riqualificazione Urbana.

La determinazione scientifica delle aree del Sub-Ambito, in rapporto ai confini reali, ha dettato alcune modifiche della posizione degli edifici da realizzarsi, previsti nel Progetto definitivo.

Le variazioni apportate al piano volumetrico hanno anche tenuto conto delle prescrizioni contenute nei pareri espressi dai Servizi Comunali e dagli i Enti competenti nel corso dello svolgimento della relativa Conferenza dei Servizi;

Specificatamente le variazioni apportate riguardano l'edificio dell'asilo nido e la sua accessibilità.

Sono variate le geometrie del corpo di fabbrica, anche in relazione rilievo scientifico del tracciato del collettore Arena S. Antonio, conservando la medesima tipologia, ma non sono cambiati i rapporti degli spazi interni a destinazione specifica. Le aree esterne di accesso e parcheggio, unitamente alle attrezzature sportive all'aperto previste, sono stati ridefiniti, ricollocando gli impianti sportivi e riducendo le aree verdi di loro pertinenza a vantaggio dell'area di parcheggio e viabilità, secondo un più approfondito studio viabilistico, allo scopo di rendere l'asilo più facilmente accessibile agli utenti.

Il grado di ottimizzazione raggiunto ha permesso di rendere maggiormente fruibile l'intera area, venutasi a configurare come un'area baricentrica rispetto ad un sistema di collegamenti pedonali e ciclo pedonali di attraversamento anche delle aree residenziali private.

Pertanto, come è rilevabile dagli elaborati allegati, il progetto definitivo aggiornato conferma i totali delle superfici delle opere pubbliche che si andranno a realizzare e conferma le medesime superfici e volumetrie del progetto definitivo delle opere private, già sottoposto ai servizi competenti

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

113

4.5 Bibliografia di riferimento

- C. De Seta, I casali di Napoli, Laterza Editore, Bari,
V. Albertini, A. Baldi, C. Esposito, Napoli la città riscoperta viaggio nel sottosuolo di Napoli.
G.A.N. Gruppo Archeologico Napoletano, Soccavo masserie, proprietari e contadini in un casale napoletano.
Minotti, Castiglione, Soccavo lineamenti di storia e vita religiosa La Parrocchia dei Santi Apostoli Pietro e Paolo, Puteoli Pro Vita.
Lilia Pagano, Periferie di Napoli, Electa edizioni,
La ricostruzione a Soccavo, in Notiziario 9/86, a cura del Commissariato straordinario di governo, Intervento statale per l'edilizia a Napoli. 1986
Relazione del Piano Regolatore Generale, Comune di Napoli
Norme tecniche di attuazione del Piano Regolatore Generale, Comune di Napoli
Programma di Recupero Urbano Ambito di Soccavo – Rione Traiano, Comune di Napoli, Dipartimento edilizia interventi speciali
E. Gellner, Percepire il paesaggio, Skira, 2004
R. Rogers, Città per un piccolo pianeta, Erid'A Kappa, 1997
S. Stenti, Napoli Moderna-città e case popolari 1868-1980, Clean Edizioni, 1993, Percepire il paesaggio, Skira, 2004
Goulding, Lewis, Steemers - Energy in Architecture: The European Passive Solar Handbook - London 1993;
O. Marc - Psicanalisi della casa : L'architettura interiore dei luoghi domestici - 1994;
Croce, De Angelis, Filiberti - Ventilation: standards, design strategies and modelling - Milano 1995;
E. Marzia - Sistemi solari passivi - Padova 1980;
I. Fantini - Il benessere termico ed i consumi energetici negli edifici, ottobre 1995
Sergio Stenti (a cura di) Marcello Canino, Clean Edizioni 2005

PER COPIA CONFORME
IL DIRIGENTE
ING. ANTONIO CAMPORA

