

COMUNE DI ROMA
DIPARTIMENTO VI-U.O. 3 UFFICIO PROGETTI URBANI

COMUNE DI ROMA
Dipartimento VI - U.O.N. 2
S.C. Programmi Complessi
COPIA CONFORME

all'originale depositato
agli atti d'ufficio

IL DIRIGENTE
Arch. Giampaolo Coletti



COMUNE DI ROMA DIPARTIMENTO VI Politiche della Programmazione e Pianificazione del Territorio - Roma Capitale
21 LUG. 2004
PROT. N. <u>10182</u>

PROGRAMMA DI RECUPERO URBANO ART.11 L. 493/93
PRIMAVALLE

COMUNE DI ROMA SEGRETARIATO GENERALE SERVIZIO DELIBERAZIONI
- 5 APR. 2005
N° <u>8279</u>

AZ.
n. Ph del 27/4/05

PROPOSTA PRIVATA N° 4
VIA VALLE DEI FONTANILI

RELAZIONE TECNICA - NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

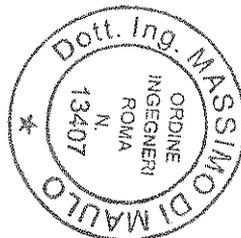
REGIONE LAZIO
Il Presidente della Conferenza di Servizi
(Arch. Antonino Bianco)

Il proponente
A.T.I. Di Maulo-E.M.G. Costruzioni



Roma, li 10 febbraio 2000

Il progettista



SOMMARIO

1.1	Principi e criteri generali di impostazione della proposta di intervento	2
1.2	Relazione tecnica	4
	Inquadramento territoriale	4
	Descrizione dello stato dei luoghi	4
	Previsioni degli strumenti urbanistici generali e attuativi e di tutela dei beni culturali, paesistici e ambientali	5
	Descrizione del progetto urbanistico	5
	Descrizione dei tipi edilizi	6
	Descrizione delle opere di urbanizzazione primaria, secondaria e straordinaria	9
1.3	Norme tecniche di attuazione	10

1.1 PRINCIPI E CRITERI GENERALI DI IMPOSTAZIONE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTO

La lettura delle condizioni ambientali di contesto ha determinato la definizione dell'organizzazione morfologica e funzionale dell'ambito di intervento: l'analisi delle componenti microclimatiche, fisico-percettive e tipo-morfologiche ha permesso di delineare, in modo appropriato, le caratteristiche dell'impianto a livello urbano ed architettonico in termini tecnico-costruttivi coerenti con le condizioni di benessere dell'utente-fruitori.

Obiettivo prioritario è l'integrazione delle variabili tipo-morfologico, fisico-spaziale e funzionale in un sistema che permetta di realizzare l'ambito di nuovo intervento in continuità con il contesto consolidato, determinando una configurazione degli elementi edilizi compatibile con le condizioni localizzative.

Le scelte operate nella definizione delle condizioni di organizzazione fisica e materiale dell'intorno di riferimento e delle condizioni di costruzione del manufatto edilizio sono incentrate sul principio del miglioramento delle condizioni ambientali locali, in un'ottica più ampia che pone l'attenzione sulle sensibilità ambientali, in termini di integrazione delle componenti qualitative di contesto (caratteristiche fisiche, vegetazionali, climatiche...) nel progetto di trasformazione dello spazio costruito.

In tale approccio, la lettura delle condizioni all'intorno permette di comprendere le relazioni tra i luoghi con l'individuazione delle componenti spaziali ed organizzative degli assetti insediativi consolidati per definire una struttura unitaria che connetta il sistema del verde, il sistema dei servizi e la struttura residenziale. La definizione delle condizioni di benessere dell'utente, conseguente tali analisi, si pone come strategia integrata alla salvaguardia ambientale, in termini di riduzione nell'uso di risorse non rinnovabili, e si concretizza nella definizione di linee programmatiche di intervento orientate al contenimento delle dispersioni ed all'ottimizzazione dell'inerzia termica con l'utilizzo di sistemi impiantistici basati sulla captazione dell'energia solare, sull'ottimizzazione della ventilazione naturale, definendo i fattori di comfort interno rispetto alle condizioni fisico-spaziali, ai sistemi tecnologici ed impiantistici integrati, ai materiali a comportamento naturale, riciclati/riciclabili, facilmente manutenibili.

Il progetto configura il riassetto delle aree interessate dall'intervento con la valorizzazione delle peculiarità ambientali, integrando, in un sistema unitario, lo spazio residenziale e gli ambiti pubblici attraverso un connettivo verde: il sistema a filari che definisce il margine di accesso, a contatto diretto con la viabilità, si pone in continuità con le barriere frangivento e le alberature ornamentali, limite fisico dell'area privata.

E' individuabile una zona di progetto, in cui sono distinguibili un ambito a fruizione pubblica, facilmente accessibile da viabilità carrabile, ed un ambito privato, residenziale, posto in continuità con il tessuto edilizio preesistente: l'ambito da destinarsi a verde pubblico, delimitato da alberature e trattamenti vegetali, attrezzato per il gioco e la sosta, è filtro tra il nuovo intervento e la struttura consolidata dei percorsi; l'area prettamente residenziale, localizzata nella fascia a Sud, ricuce in un disegno unitario le preesistenze, integrandole nel disegno d'insieme, aprendosi sulla "vallata".

Elemento di connessione è il sistema dei percorsi interni (sistema pedonale e carrabile), che si struttura sulla viabilità di distribuzione, funzionale al complesso residenziale, caratterizzata dalle aree di parcheggio pubblico, limitrofe all'ingresso.

L'area di pertinenza dell'edificio, schermata dal trattamento a verde, con la duplice funzione di barriera frangivento e filtro visivo, è caratterizzata da terreno vegetale e percorsi pedonali con pavimentazione impermeabile, limitati ai tratti perimetrali dell'edificio, utile barriera all'umidità.

I parcheggi privati, di tipo seminterrato, contenuti entro il limite dell'impronta a terra degli edifici, sono accessibili da un doppio sistema di rampe che permette l'accesso da strada privata e/o dall'ambito a parco.

La zona a verde attrezzato è trattata con pavimentazione totalmente permeabile per la messa a dimora delle essenze arboree ed arbustive di tipo autoctono, che ne strutturano l'organizzazione planimetrica: il sistema dei percorsi, esclusivamente pedonali, le eventuali modellazioni del terreno, margine artificiale verso la strada, ed il sistema degli spazi attrezzati utilizzano materiale di recupero proveniente dagli scavi necessari alla realizzazione delle opere. Il parco è caratterizzato da complessità morfologica, per una fruizione contemporanea differenziata, con spazi strutturati per attività complementari di bambini, anziani e giovani.

L'area destinata a parcheggio pubblico, collocata in continuità con la viabilità di accesso, è integrata al parco attrezzato dal filtro verde delle alberature a filare, elemento di attestazione del sistema vegetale integrato verde pubblico-verde pertinenziale. La scelta di costituire uno spazio a conformazione unitaria si evidenzia nel sistema delle pavimentazioni adottate: l'utilizzo di elementi artificiali, quali pavimentazioni discontinue integrate ad elementi vegetali (*paving green*), nella zona di stazionamento delle autovetture determina, anche visivamente, la continuità tra parco e l'ambito di accesso.

Il sistema dei parcheggi sarà schermato da alberature di tipo sempreverde, a fusto medio ed ampia chioma, per assicurare un ombreggiamento dell'area di sosta in estate e costituire una naturale barriera acustica verso il parco: le essenze, di tipo autoctono, saranno scelte in relazione alle specie presenti, avendo cura di mettere a dimora le più resistenti e qualificanti per un recupero ambientale dell'ambito in esame.

1.2 RELAZIONE TECNICA

Inquadramento territoriale

La proposta mira ad integrare e riconnettere il sistema delle relazioni fisico-percettive consolidate, strutturando un sistema di percorsi interni all'area in diretta continuità con la viabilità principale del tessuto consolidato, operando scelte funzionali e tipologiche coerenti con le potenzialità naturali. A tal fine, l'ambito destinato a verde, di fruizione pubblica per l'intero nucleo abitativo, si pone come "apertura" tra la zona residenziale, integrata alle preesistenze, e la viabilità, estendendosi con elementi lineari fino alla "vallata".

Le strutture residenziali sono state pensate in coerenza con le linee di sviluppo del tessuto edilizio esistente, realizzando un margine edificato aperto, quasi un filtro, caratterizzato da continuità tipo-morfologica, verso la zona prevalentemente naturalistica. In tale ambito una strada a traffico limitato, costituisce ulteriore accesso alle residenze, riconnettendosi alle reti veicolari esistenti, integrate da un sistema pedonale, che si staccano da via di Torrevecchia, direttrice principale di traffico.

Descrizione dello stato dei luoghi

L'ambito in oggetto è un'area prevalentemente residenziale, caratterizzata da una fascia edificata che si apre su una vallata caratterizzata da usi antropici diffusi, che ne definiscono l'attuale struttura paesaggistica. La scelta di mantenere una connessione visuale con lo spazio prettamente naturalistico, ha determinato l'assetto dell'edificazione di nuovo impianto come sistema frammentato, interrelato fortemente con il sistema del verde di parco.

L'area a verde pubblico costituirà un naturale raccordo tra l'ambito consolidato e la nuova struttura edilizia, che integra nel disegno dei lotti una preesistenza residenziale, definendo un'apertura nel tessuto edilizio attuale, senza alterare la percezione dell'intorno. E', altresì, prevista la demolizione di una struttura fatiscente, attualmente compresa nella zona da destinarsi a parco, poiché non recuperabile come volume, né come superficie.

L'assetto previsto per le aree, pur comportando necessari interventi di scavo ed apertura di aree di cantiere, mira alla ricostituzione dei caratteri naturali e della copertura vegetazionale potenziale, per realizzare una fruibilità dei luoghi diversa e innovata.

Intervento previsto nello svolgimento delle attività necessarie alla realizzazione dell'opera, è il mantenimento in sito o la rilocalizzazione delle presenze arboree ed arbustive autoctone, localizzate nell'ambito dell'intervento, per definire elementi di connettivo arboreo del sistema parco-residenze. Gli stessi movimenti di terra previsti, non determineranno alterazioni del profilo naturale del terreno ed i materiali estratti saranno, comunque, riutilizzati nelle sistemazioni a verde per la realizzazione di barriere acustiche naturali, filtro con la visibilità e barriera fisica.

Previsioni degli strumenti urbanistici generali e attuativi e di tutela dei beni culturali, paesistici e ambientali

L'intervento proposto nell'ambito del Programma di Recupero Urbano-Primavalle è localizzato nella zona a destinazione F2 e M3 del settore individuato da via Valle dei Fontanili. Le aree soggette ad intervento sono individuate dalle UDU (Unità di Destinazione Urbanistica Attuale) A-B per una superficie totale di 8208.1 mq; la proposta mira alla ricomposizione di tali ambiti a destinazione omogenea in una Unità di Destinazione Urbanistica di Progetto, individuabile come UDUP 1, finalizzata alla realizzazione di un ambito a destinazione residenziale, comprendente residenze private e spazi pubblici.

Dalla lettura della cartografia e dello stato vincolistico non emerge la presenza di elementi di valore storico o testimoniale e di strutture naturali consolidate (in base alla L. 1089/39 e L.1497/39 e successive modifiche ed integrazioni), né di corsi d'acqua, canali o fossi, risorsa di salvaguardia ambientale (in base alla L.431/85 e successive modifiche ed integrazioni).

Descrizione del progetto urbanistico

L'individuazione delle funzioni prevalenti nei diversi ambiti è semplificata dalla presenza di elementi di continuità, che permettono la riconnessione, anche visuale, dell'intero sistema: la struttura dei percorsi pedonali è caratterizzata dalla presenza dei filari che definiscono, da un lato, l'organizzazione planimetrica del parco attrezzato e, dall'altro, il filtro arboreo dell'ambito residenziale; i trattamenti pavimentali e gli arredi determinano la riconoscibilità dei luoghi.

Le scelte operate derivano dalla volontà di non interrompere la continuità dell'esistente, in termini di configurazione e di usi compatibili: l'analisi del tessuto edilizio consolidato, ha determinato la scelta di edifici di altezza non superiore a ml.10.00, frammentati in modo da non costituire un muro edificato verso la zona naturale, ma rappresentando una sorta di filtro tra i due ambiti; la definizione dei lotti e degli ambiti a verde, come da elaborati allegati, deriva dal rapporto esistente tra edilizia ed impianto stradale e tra elementi naturali ed artificiali di connessione.

La riconnessione percettiva e funzionale degli ambiti insediativi esistenti e di progetto è realizzata dalla struttura del parco che permette di integrare il sistema dei percorsi pedonali senza soluzione di continuità: nuovi elementi di collegamento tra le diverse aree a fruizione pubblica permettono la percorribilità della struttura consolidata, integrando le attuali carenze e sconessioni della rete, in una innovata integrazione tra verde, aree di sosta e residenza.

L'area del parco pubblico, caratterizzata dalla struttura morfologica e vegetale differenziata per ambiti, sarà organizzata in modo da permettere lo svolgimento di attività compatibili con i luoghi e differenziate per utenze: spazi di sosta attrezzata, percorsi ed aree per attività ludiche e sportive, strutture di servizio a complemento dell'arredo, spazi di raccolta differenziata per il recupero dei rifiuti solidi urbani prodotti nel settore, spazi dedicati alla creazione di zone umide artificiali per la raccolta

delle acque meteoriche superficiali, da utilizzare, previa fitodepurazione, per l'irrigazione delle aree a verde.

Il ruolo architettonico delle alberature, inteso come complemento e integrazione della struttura residenziale, è sottolineato dalla organizzazione di margine all'edificio: il verde realizza barriere vegetali per il soleggiamento e la ventilazione, per la mitigazione dell'inquinamento acustico ed aeriforme, sia nella scelta dell'impianto del verde che nella verifica delle essenze compatibili con il contesto climatico e paesaggistico.

Le quantità di aree verdi attrezzate e piantumate a destinazione pubblica, così come definito dagli standard, sono integrate dalle alberature necessarie all'ombreggiamento dei percorsi e delle aree di sosta veicolare e dall'utilizzo a verde delle pertinenze edilizie: le aree scoperte private e condominiali sono trattate a verde nella loro estensione, con l'impianto di essenze arboree ad alto fusto (una per ogni 20 mq di superficie scoperta, per un totale di 100 alberi) e strutture arbustive della stessa specie vegetale.

E' prevista la realizzazione di diversi sistemi di parcheggi pubblici e privati.

Il parcheggio, ad uso pubblico, ubicato nelle vicinanze del parco, risulta di circa mq.523: l'organizzazione a raso su fila singola, integrata da alberature (un albero ogni due posti macchina, a filare, come da specifiche di bando), permette di concentrare l'area di sosta in corrispondenza dello spazio pubblico a verde.

I parcheggi privati, di pertinenza della residenza (ex L. Tognoli) sono realizzati nel volume interrato degli edifici: la superficie risulta di circa mq. 2100.

La progettazione delle opere è orientata all'uso efficiente delle risorse e alla riduzione delle emissioni, sia in fase di realizzazione che di funzionamento delle opere. La realizzazione degli interventi prevede, infatti, l'utilizzo di materiali e componenti edilizi riciclabili, durevoli e di facile manutenzione con il ricorso a tecnologie e procedimenti costruttivi caratterizzati dalla riduzione dei consumi di cantiere, in termini di energia e acqua, fino al recupero in sito dei materiali di risulta dai movimenti di terra effettuati, con l'obiettivo della tutela delle condizioni originarie e delle caratteristiche percettive dei luoghi, fin dalla organizzazione del cantiere.

Descrizione dei tipi edilizi

L'organizzazione morfologica e funzionale dell'ambito residenziale è determinata, da un lato, dalla ricerca di una linea di continuità all'interno del tessuto consolidato (importante è, infatti, l'integrazione della preesistente struttura edilizia); dall'altro l'obiettivo del ripristino dell'assetto ambientale alterato, pone la qualità totale dell'intervento come principio guida all'operare.

La lettura e le conseguenti valutazioni delle caratteristiche di contesto orientano le scelte verso l'uso efficiente delle risorse, la riduzione delle emissioni, in fase di realizzazione e di funzionamento delle opere, con la corretta integrazione del sistema naturale ed antropico consolidato, identificando come prioritari l'utilizzo di sistemi e tecnologie per il miglioramento del comportamento bioclimatico ed energetico degli edifici (nelle componenti edilizie); il controllo e la valutazione delle prestazioni energetiche e ambientali degli edifici per migliorare il livello di "naturalità" nel funzionamento;

l'utilizzo di risorse locali (sia in termini di materiali che di caratteristiche ambientali) con assetti morfo-tecnologici che presiedono al controllo dello spazio confinato e non.

La lettura delle caratteristiche climatiche del sito, riferita alle condizioni tipiche dell'area romana, dimostra la capacità di integrare parte del fabbisogno energetico invernale con l'utilizzo di sistemi solari passivi, per le condizioni climatiche miti nei mesi più freddi dell'anno; le elevate temperature estive e la rilevanza delle escursioni termiche giornaliere, invece, richiedono un adeguato controllo degli apporti solari attraverso l'adozione di schermi frangisole ed il controllo dell'inerzia termica dell'edificio. Nei mesi più caldi la limitata umidità relativa e la sensibile escursione termica consentono di controllare adeguatamente gli spazi interni con una ventilazione sostenuta nelle ore notturne e limitata nelle ore diurne oltre ad efficienti sistemi d'oscuramento dei componenti finestrati.

Il controllo dei rapporti di interazione tra condizioni *indoor* e *outdoor*, in termini di condizioni esterne di viabilità, morfologia del supporto, densità e distacchi tra gli edifici, grado di artificialità dei luoghi, presenza di vegetazione; e di condizioni interne per la realizzazione di adeguato comfort termoigrometrico, illuminazione e campo visivo, ventilazione... è fondamentale parametro per la definizione delle scelte progettuali, integrate dal controllo sulla qualità dei materiali e dell'involucro edilizio, considerandone diverse condizioni e caratteristiche di assorbimento e trasmissione del calore e della luce.

L'adozione, inoltre, di misure di controllo della radiazione solare e del guadagno termico, di protezione dalle infiltrazioni di acqua e aria, di controllo dei sistemi naturali, meccanici, elettrici, per il raffrescamento nel periodo estivo e per il riscaldamento nel periodo invernale; dei sistemi per l'ottimizzazione dell'illuminazione naturale, dell'impiego della vegetazione, del mix tra materiali naturali e artificiali per il controllo della temperatura e dell'umidità, della impermeabilizzazione e deflusso delle acque assumono un carattere prioritario nella definizione degli strumenti operativi di intervento

In tale quadro, appare fondamentale l'adozione di tecnologie a basso impatto, capaci di favorire e ridurre, secondo necessità, gli scambi di calore, la ventilazione e il raffrescamento naturale nel periodo estivo, lo scambio con il terreno per il corretto mantenimento dell'umidità dell'aria e dell'evaporazione superficiale; la conservazione ed il trasferimento del calore nel periodo invernale, riducendo il fabbisogno energetico, i costi di gestione e i tassi d'inquinamento.

La localizzazione dell'edilizia nella fascia meridionale dell'area e la conseguente disposizione secondo l'asse N-S (lieve inclinazione NO-SE) è determinata dall'obiettivo di sfruttare efficacemente gli apporti solari durante la stagione invernale: la captazione energetica delle facciate S-SE e S-SO sarà favorita dalla presenza di serre e sistemi bioclimatici integrati alle facciate, per la conservazione e per la produzione di energia. Sistemi di controllo dei flussi d'aria calda e fredda e introduzione di camini polifunzionali per l'accumulo e la termocircolazione dell'aria, per il riscaldamento e raffrescamento degli ambienti, consentiranno la circolazione dei flussi d'aria differenziati per stagione.

I tre elementi edilizi disposti parallelamente, ad una distanza pari a ml.10, sono caratterizzati da aggregazione in linea con asse longitudinale N-S ed affacci principali

sui fronti E-O, verso spazi interni protetti da vegetazione: i prospetti sono diversificati in relazione alle differenti modalità di captazione dell'energia, il fronte sud caratterizzato da un elevato rapporto tra superficie trasparente e opaca; il fronte nord da un basso rapporto tra aperture e struttura opaca.

La scelta tipologica configura un edificio a doppio affaccio, caratterizzato da sistemi e apparati di ombreggiamento sul fronte S-SO-O-(massimo soleggiamento estivo), integrati a diversi tipi di aperture: finestra alta e profonda, che permette un'ombreggiatura rapida sul lato S; finestra lunga e a filo parete sul lato N.

La sensibile insolazione dei mesi invernali permette di utilizzare sistemi per favorire la captazione dell'energia solare: lo studio della disposizione delle aperture in rapporto al fronte nord e sud determinerà l'aumento delle prestazioni termiche ed illuminotecniche, al fine di ridurre il ricorso all'illuminazione artificiale nelle ore diurne. Gli edifici sono, inoltre, caratterizzati da profondità limitata (15 ml. interasse maggiore: profondità massima degli ambienti 6-8ml. per favorire il soleggiamento invernale), disponendo i locali a fruizione prolungata sui fronti longitudinali dell'edificio (zona notte ad E-zona giorno ad O).

L'organizzazione distributiva degli spazi interni, in coerenza con tali principi, determinerà la disposizione delle camere da letto nella zona E-SE, caratterizzate da soleggiamento durante la mattina, della zona giorno a S-SO, per il massimo soleggiamento durante la giornata (con il ricorso a sistemi di protezione dal surriscaldamento estivo, in parte compensati dalla disposizione degli edifici stessi), dei locali di servizio e studio ad O e degli spazi accessori e di servizio (cucina e bagno) a N. L'apertura sui due fronti opposti, permetterà il migliore utilizzo della ventilazione interna incrociata, favorita dal ricorso ad infissi in legno, per un ricambio continuo di aria e per il costante controllo dell'umidità.

La struttura dell'edificio è pensata "a doppia pelle", caratterizzata, cioè, da spazi filtro verso l'esterno, permette un corretto rapporto tra comfort interno e scambi con l'esterno, con una giusta integrazione tra i diversi ambienti ed i sistemi filtro: il sistema avvolge le facciate e le coperture, integrando serre solari, pergole, logge, graticci a verde, schermi frangisole mobili, coperture a captazione energetica.

Gli spazi a contatto con l'esterno sono caratterizzati da dispositivi, quali serre sul lato a Sud, caratterizzate da sistemi di chiusura invernale ed apertura estiva e, di spazi a giardino, sul lato esposto a Nord ed ad Est, con prevalente ombreggiatura estiva (se interni creano l'effetto "vasca termica" durante la notte), limitato soleggiamento diretto e forte umidità che favorisce lo sviluppo della vegetazione. Il fronte Nord, dunque, presenterà una maggiore chiusura con l'adozione di spazi filtro, poiché caratterizzato da maggiore umidità, capaci di favorire l'isolamento e l'aerazione.

Le pareti a contatto diretto con l'esterno sono caratterizzate da elevata inerzia termica, utilizzando al massimo le prestazioni determinate dallo spessore delle murature, dalle modalità di isolamento termico in termini di colore e materiali (colore chiaro sul fronte assolato e scuro su pareti arretrate; parete N maggiore isolamento, parete E coibentata e traspirante, parete S ed O assorbimento elevato), dalla presenza di schermature solari esterne di tipo architettonico (aperture schermate con sporti orizzontali nella parete a S, verticali per la parete a N-E-O) e vegetale (barriera vegetale con alberi caducifoglie per l'ombreggiamento dei piani bassi).

Sistemi integrati nella doppia pelle:

- La serra, con funzione di captazione solare, è localizzata in corrispondenza dei locali disposti sui fronti SE-S-SO (soggiorno-camere da letto-spazi comuni), attraverso un diaframma trasparente necessario a controllare i flussi aria calda-aria fredda tra alloggio e ambiente esterno.
- Pergole, graticci, schermi mobili sono filtri stagionali disposti sulle facciate NE-N-NO, caratterizzati dalla presenza di vegetazione
- Coperture a captazione energetica caratterizzate da elementi per la captazione, l'accumulo e la distribuzione collocati sulle falde e nel sottotetto.

La struttura di copertura determinerà un apporto importante al controllo microclimatico dell'edificio con il ricorso a diaframmi aperti d'estate per migliorare la ventilazione interna e chiusi d'inverno per favorire l'isolamento termico: locali posti in copertura, utilizzati come soffitte, con esposizione N ed E, realizzano una condizione di ventilazione e di assenza di umidità, che favorisce il raffreddamento estivo interno.

Il manto di copertura sarà realizzato con materiali a bassa assorbenza ed alta riflessione, limitando la concentrazione del calore nella stagione più calda e favorendo un minimo apporto di calore nel periodo invernale.

Sistemi per l'accumulo e la termocircolazione dell'aria:

- Camini polifunzionali, posti in posizione baricentrica rispetto allo sviluppo dell'edificio e collegati ad ogni livello dell'edificio (dall'interrato al sottotetto), consentono la circolazione di flussi di aria differenziati, in relazione alle stagioni: accumulo e distribuzione del calore in inverno; raffrescamento e circolazione aria in estate. I camini alloggiavano internamente canne fumarie e sistemi tecnologici di distribuzione.

I vani interrati, integrati al sistema dei camini solari, saranno utilizzati come serbatoi termici, caratterizzati da temperatura intermedia tra terreno e aria esterna, mantenuta a valore costante: l'aria fredda, convogliata entro camini o pareti ventilate, determinerà, per corrente ascensionale, il raffrescamento degli ambienti superiori durante l'estate e, previo sistema di preriscaldamento d'aria, permetterà un ulteriore apporto termico invernale.

L'edificio sarà realizzato interamente con materiali naturali ed ecologici, caratterizzati da assenza di emissioni per favorire la salubrità degli ambienti interni ed evitare qualsiasi forma di inquinamento *outdoor*: parametro fondamentale di scelta sarà determinato, comunque, dalle caratteristiche di durabilità, limitando al massimo il livello di manutenibilità dell'edificio, evitando un ulteriore aggravio del carico ambientale.

Descrizione delle opere di urbanizzazione primaria, secondaria e straordinaria

Dalle indagini effettuate presso le competenti Amministrazioni, si è potuta verificare la presenza di tutte le reti impiantistiche necessarie alla realizzazione dell'opera, oggetto della proposta, e alla salubrità del costruito, in riferimento alle leggi sanitarie vigenti.

Le reti di fornitura del servizio idrico, telefonico, del gas metano e della rete elettrica sono definiti nelle tavole allegate di progetto.

1.3 NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

Generalità

Le presenti norme valgono per la realizzazione degli interventi relativi alla proposta inserita nel Programma di Recupero Urbano art. 11 L.493/93-Primavalle n. 4.

Per quanto non espressamente previsto dalle presenti norme si applicano le norme tecniche di attuazione del P.R.G. approvate con deliberazione della G.R. n. 689 del 6 marzo 1979 e successive modifiche e integrazioni, nonché le norme di legge ed i regolamenti vigenti.

Contenuti del progetto

Zone residenziali

Il progetto prevede le seguenti zone edificabili:

- a. zona di nuova edificazione residenziale, individuata negli elaborati grafici allegati con retino a tripla linea inclinata a 45°, caratterizzata da tre comparti
- b. zona di conservazione dei volumi e delle superfici lorde residenziali esistenti, individuata negli elaborati grafici allegati con retino a maglia quadra inclinata a 45°

Aree per la viabilità

Sono indicate negli elaborati grafici allegati con colore bianco

Verde, sedi viarie e aree per servizi pubblici

Il progetto prevede le seguenti aree pubbliche:

- a. verde pubblico organizzato, individuato negli elaborati grafici allegati con retino a tratteggio inclinato, è suddiviso in aree in relazione alle condizioni di fruibilità ed alle attività previste: spazi gioco per bambini, attrezzature sportive, parco libero. Per tali aree valgono le prescrizioni di cui all'art. B delle presenti Norme
- b. sedi viarie e parcheggi, individuate negli elaborati grafici allegati con retino a linee alternate tratto-punto/continua. Per tali aree valgono le prescrizioni di cui all'art. C. delle presenti Norme.
In sede di progettazione esecutiva devono essere verificate le dimensioni effettive delle sedi viarie, salvaguardando per quanto possibile le recinzioni murarie esistenti; dovranno essere garantiti per tutti i lotti accessi carrabili ai parcheggi interni, a raso o interrati.

Ambiti di intervento

A. Edificazione

Quote

La quota inferiore del più basso calpestio del volume a destinazione residenziale non dovrà essere inferiore a ml. 1.00, con riferimento alla quota delle sistemazioni esterne, comunque ml. 1.00 sul livello del mare.

Sono previsti, nell'ambito della superficie di ingombro del primo piano abitabile, ambienti seminterrati con aperture per ventilazione e areazione delle strutture, da utilizzare come garage, necessari ad aumentare l'isolamento della costruzione dal terreno, allontanandola dalla falda. L'altezza massima interna dei locali dovrà essere ml. 3.00

a.1 Zona di nuova edificazione residenziale

Norme per l'edificazione-Destinazioni d'uso

L'edificazione avverrà con i seguenti indici di fabbricabilità

comparti	Iff
C1	3.41 mc/mq
C2	3.41 mc/mq
C3	2.90 mc/mq

L'altezza degli edifici in gronda sarà comparabile a quella degli edifici circostanti e comunque non superiore a ml. 10 in modo da avere al massimo delle costruzioni di tre piani fuori terra.

I distacchi dai confini interni e dalla linea di delimitazione delle aree pubbliche non dovrà essere inferiore a ml.5.00.

Il distacco minimo dal filo delle strade, pubbliche e/o private, non dovrà essere inferiore a ml. 6.00 per le strade di larghezza inferiore a ml 7.00; a ml. 7.50 per le strade di larghezza compresa tra ml 7.00-15.00; a ml. 10.00 per le strade di larghezza superiore a ml.15.

Il distacco degli edifici dai parcheggi lungo le strade pubbliche, può essere ridotto fino alla prospettazione diretta dell'edificio sull'area a parcheggio, purchè quest'ultima sia dotata verso l'edificio, di marciapiede di larghezza minima ml.1.50.

Tra gli edifici sono previsti distacchi minimi di ml.10.

Nel rispetto dei distacchi, oltre la cubatura prevista sono consentiti accessori non abitabili in misura complessiva non superiore a 1/50 dell'area del lotto, con altezza non superiore a ml.2.50.

Prescrizioni specifiche

Prospetti e sistemazione degli edifici

I proprietari hanno l'obbligo di mantenere costantemente il proprio edificio in stato di buona conservazione, sia per la stabilità che per l'igiene pubblica.

Sistemazione delle zone di distacco

Le zone di distacco vanno sistemate e mantenute a verde. E' fatto obbligo ai proprietari di mettere a dimora essenze pregiate nel numero di almeno 2 per ogni 200mq di superficie libera o frazione e dell'altezza minima di ml. 2.50.

Recinzioni

Le aree scoperte di proprietà privata non soggette a servitù di pubblico transito, contigue a zone a destinazione pubblica, dovranno essere opportunamente recintate, con decoro e in armonia con l'ambiente, in conformità ad un progetto regolarmente approvato. Saranno caratterizzate da elementi artificiali di altezza compresa tra ml.0.40 e ml.2.00 dal piano di campagna, integrate ad elementi vegetali, quali filari di essenze arboree, verso la zona destinata a parco pubblico.

Connessione alle reti

Gli impianti fognari delle acque nere saranno allacciati alla rete comunale esistente e ubicati sul margine dell'area di edificazione in modo da non rappresentare intralcio per ulteriori reti di distribuzione.

Sistemi di raccolta e riutilizzazione delle acque meteoriche

Le acque meteoriche insistenti sulle porzioni di terreno trattate in modo impermeabile, per motivi di corretta funzionalità, saranno raccolte in apposite vasche di accumulo ed utilizzate per l'innaffiamento delle numerose essenze arboree poste a dimora nell'area di pertinenza dei fabbricati e nel vicino parco pubblico attrezzato.

Prescrizioni per gli interventi bioclimatici nell'edilizia

Per introdurre criteri innovativi per il risparmio energetico ed ambientale si propongono alcune regole tecniche specifiche.

Franco di cubatura a fini energetici

E' ammessa la possibilità di superare la volumetria massima di piano per l'installazione di elementi, opere ed impianti con funzione di "volumi tecnici" necessari a contenere il consumo energetico, favorendo le qualità igieniche, termiche, illuminotecniche ed acustiche degli edifici. Tali volumi devono necessariamente essere integrati in una progettazione unitaria dell'organismo architettonico, in relazione ai fronti di assorbimento energetico.

Fronti di assorbimento energetico

Si intendono le porzioni di area libera del lotto caratterizzati da migliore esposizione solare per se stesse e per l'edificio prospiciente: sono definiti al fine di privilegiare aree e prospetti degli edifici più idonei agli interventi di solarizzazione (serre e tetti captanti), poiché la captazione energetica avverrà soltanto in tali ambiti.

La valutazione del risparmio energetico ottenibile e gli indici di merito delle misure introdotte, derivate da un sistema integrato di elementi e componenti, dovranno essere calcolati sul risparmio totale e non solo sul risparmio afferente i singoli interventi, come previsto dalla L.10/91.

Elementi e componenti

Sistema tridimensionale "doppia pelle" degli edifici

E' un sistema architettonico/energetico integrato che funziona come struttura bioclimatica: è costituito da una struttura portante a griglia, supporto delle componenti, disposta in continuo o su parti dell'edificio, avvolgendo in senso verticale le facciate e comprendendo, in senso orizzontale, le coperture.

Il sistema verticale non sarà conteggiato ai fini della determinazione delle cubature, delle altezze massime e nel rispetto dei distacchi, purché costituito da serre solari, pergole, graticci a verde, schermi mobili, coperture tecnologiche a captazione energetica.

- Serre solari, con funzione di captazione, con superficie massima non superiore al 20% della superficie dell'alloggio, capace di contribuire a coprire il 30% del fabbisogno termico dell'edificio su cui è applicato il sistema. Il volume della serra non sarà conteggiato nel volume dell'edificio.
- Pergole, logge, graticci a verde, schermi mobili, con funzione di filtro climatico stagionale. Il volume delimitato da tali elementi non sarà conteggiato nel volume dell'edificio.
- Coperture tecnologiche a captazione, a falde, per la conservazione e la solarizzazione, in cui siano alloggiati ed integrati collettori solari e/o pannelli fotovoltaici. Gli ambienti del sottotetto conterranno serbatoi e masse di accumulo del calore prodotto da serre, collettori e camini: l'altezza di tali ambienti dovrà essere non superiore a ml.2.40. Tale volume sarà considerato un volume tecnico e non sarà conteggiato nel volume dell'edificio.

Camini solari

Elemento per l'accumulo e la termocircolazione dell'aria, per raffrescamento e riscaldamento dell'edificio. Deve configurarsi come volume tecnico.

Movimenti di terra e vegetazione

Le zone di edificazione rispetteranno la morfologia del territorio, riducendo al minimo le movimentazioni di terreno. In ogni caso, il terreno movimentato, necessario alla corretta esecuzione dell'opera, sarà riutilizzato per creare minime variazioni altimetriche nel parco. I suoli saranno, ove possibile, del tipo permeabile con trattamento naturale a verde. Saranno localizzati alberi caducifoglie, autoctoni, opportunamente posizionati per consentire la captazione dell'energia solare, ridurre la riflessione ed ombreggiare le facciate maggiormente soleggiate in estate, nonché proteggerle dai venti invernali.

a.2 Conservazione dei volumi e delle superfici lorde residenziali esistenti

In tale zona sono ammessi i seguenti interventi edilizi:

- manutenzione ordinaria
- manutenzione straordinaria
- ristrutturazione edilizia
- restauro e risanamento conservativo
- demolizione e ricostruzione

B. Verde pubblico attrezzato

Il parco pubblico sarà trattato quasi completamente con superfici vegetali, riducendo al minimo le zone pavimentate, che, in ogni caso, non saranno superiori al 10% dell'area destinata a verde.

I percorsi e le zone di sosta saranno trattate con materiali permeabili, di facile accessibilità e durabilità nel tempo, trattati in modo tale da essere utilizzati anche dai mezzi di soccorso.

Saranno poste a dimora essenze arboree di specie autoctone ad alto fusto in misura minima di una ogni 20 mq. di superficie del parco pubblico attrezzato. Inoltre saranno poste a dimora numerose essenze arboree ed arbustive sempre di specie autoctona, atte a definire naturalmente diversi ambiti di utilizzo all'interno del parco pubblico attrezzato.

I percorsi saranno ben evidenziati con l'utilizzo di essenze arboree varie e verrà stabilita una gerarchizzazione degli stessi, in modo da ottenere un percorso generale ad anello dal quale si distacchino tracciati secondari, per connettere i diversi ambiti previsti: zona gioco bimbi, zona per ragazzi, zona per gli anziani, zona a prevalente carattere sportivo...

E' prevista l'illuminazione dei percorsi di accesso, di distribuzione, delle aree di sosta o di svago presenti nel parco attrezzato, al fine di agevolare l'utilizzo nei diversi periodi dell'anno e nei diversi momenti della giornata.

E' previsto un sistema di recinzioni integrato a elementi per il controllo dell'accessibilità pedonale e/o carrabile.

C. Viabilità e parcheggi

I parcheggi pubblici verranno realizzati nell'area limitrofa all'accesso, in continuità con il percorso carrabile.

Le pavimentazioni di tipo permeabile, caratterizzano la zona di sosta, integrata da una fascia perimetrale a verde per la piantumazione di essenze arboree del tipo ad alto fusto e chioma larga, nella misura minima di una pianta ogni due posti auto, come schermo solare e filtro verde verso l'edilizia.