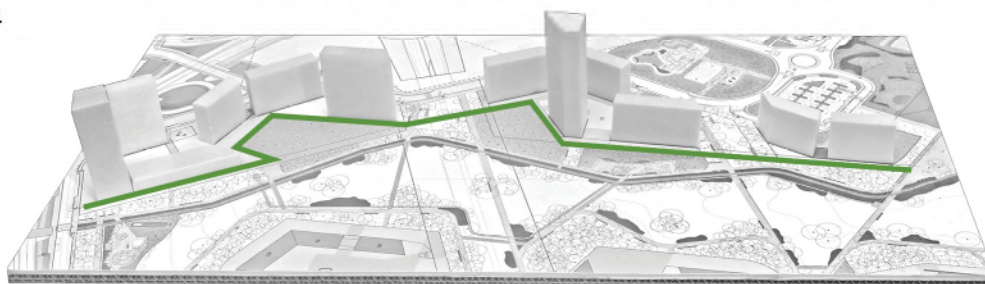




Il parco e la città: la sequenza degli spazi

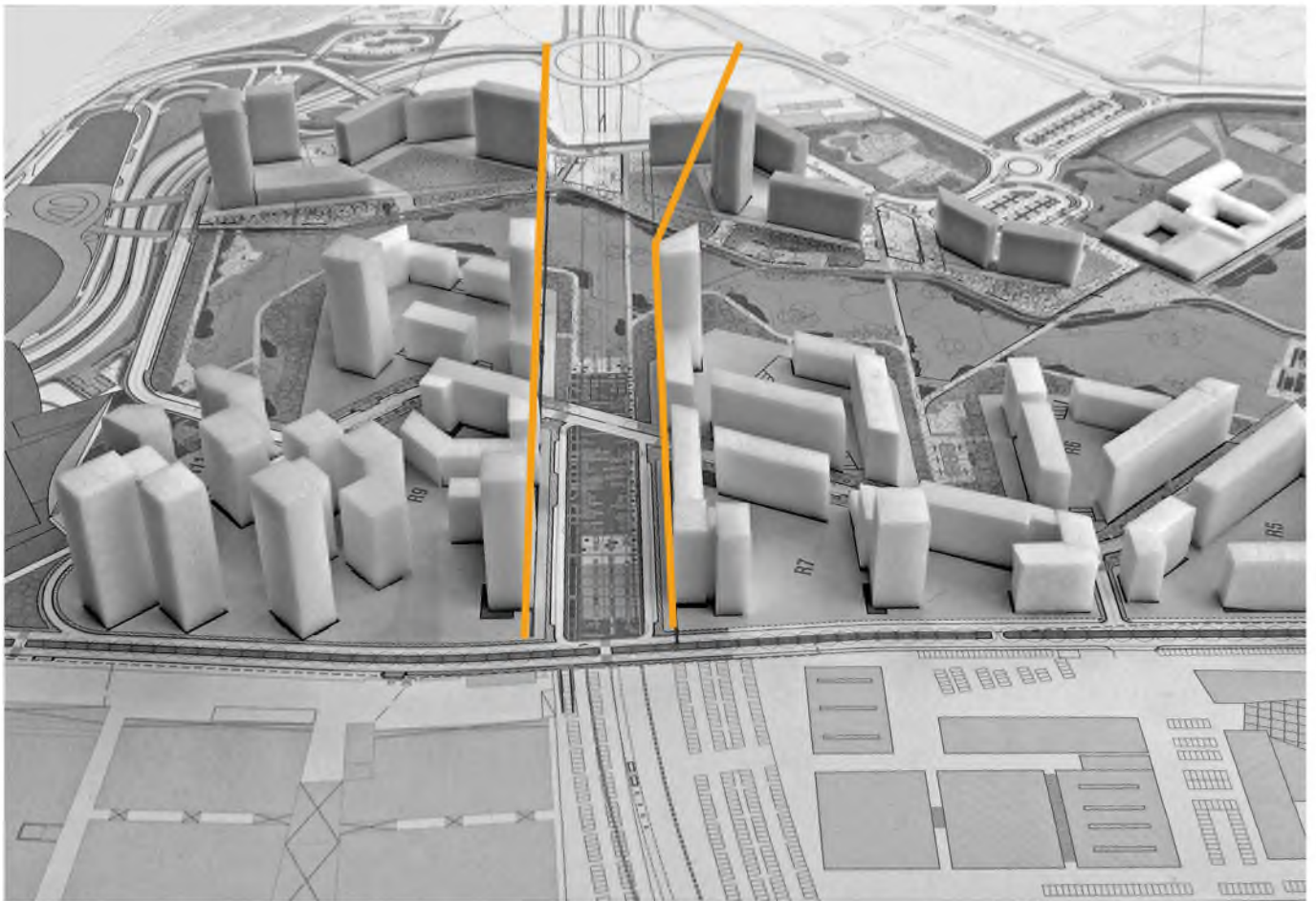
*Il masterplan generale dell'intervento di Cascina Merlata è disegnato con una forte attenzione per gli spazi aperti e collettivi. Il parco centrale, che divide in due il quartiere, è l'elemento che caratterizza il paesaggio e, insieme, al Viale, è la traccia più rilevante dell'intervento. Il progetto del masterplan di concorso propone una **forte integrazione del disegno urbano con il parco centrale** e contemporaneamente una relazione più diretta tra gli isolati e il parco stesso. La qualità dell'architettura proposta si sposa con una costruzione dello spazio aperto tra i volumi che vuole ottimizzare sia gli aspetti più propriamente edilizi (distanze, ombre, proiezioni) sia quelli paesaggistici, quali **affacci diretti sul parco, scorci, viste accidentali**. Lo skyline, con tre altezze diverse e il landmark della torre centrale, propone in alzato la stessa varietà dell'impianto planimetrico.*



Masterplan di progetto (R1, R2, R3) con l'ampliamento del parco tra gli edifici

*** Masterplan / Spostare il fuoco**

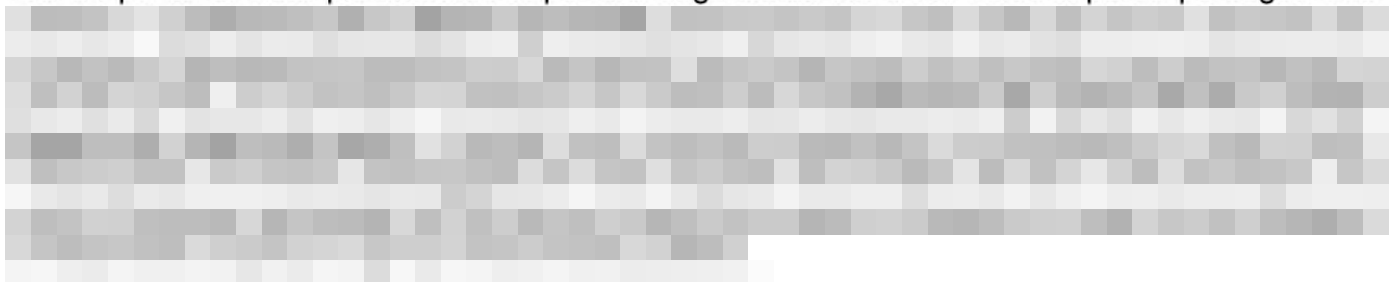
Il progetto del nuovo masterplan propone una nuova lettura della proposta presentata che approfondisce e sviluppa i temi del masterplan generale dell'area. Gli allineamenti principali proposti dalle linee guida sono parzialmente modificati con l'introduzione di una nuova torre landmark che **rompe la simmetria dell'asse est ovest**, disegnato da due torri portali nel lato est del parco. L'obiettivo è mantenere la scala dell'intervento già sviluppato ampliando la scala del parco. I confini dei lotti sono interpretati da una linea continua che borda il perimetro dei tre lotti e dell'intero fronte est dell'intervento e chiude l'area verso le infrastrutture. Un'altra torre, all'estremo nord (comparto R1) conclude l'intervento. Gli edifici si sviluppano su tre altezze. Due torri da 23 piani (80 metri), due edifici alti da 16 piani e un sistema di blocchi in linea da 9 piani.

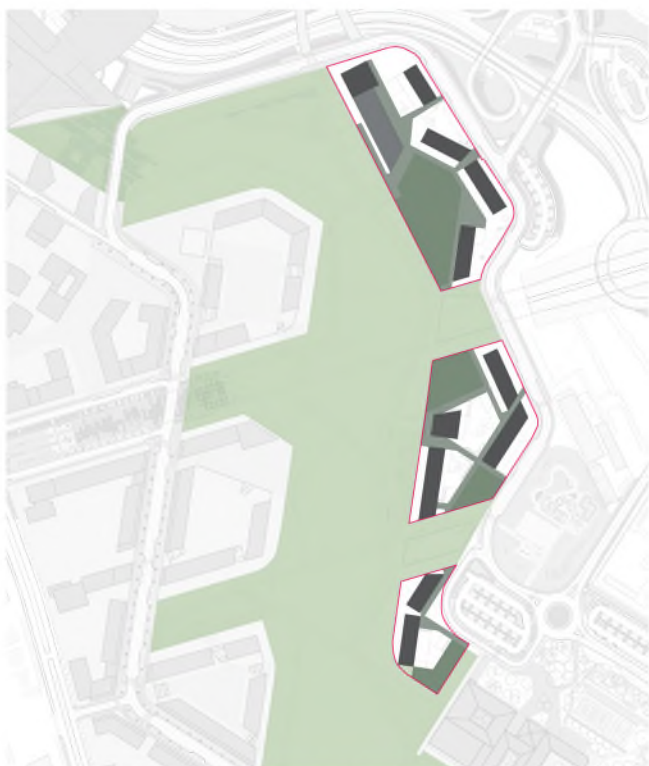


Masterplan generale con evidenziati i nuovi allineamenti

*** Masterplan / Aprire gli isolati: il parco tra le case**

Da un punto di vista planimetrico l'apertura degli isolati R2 e R1 verso il parco persegue due





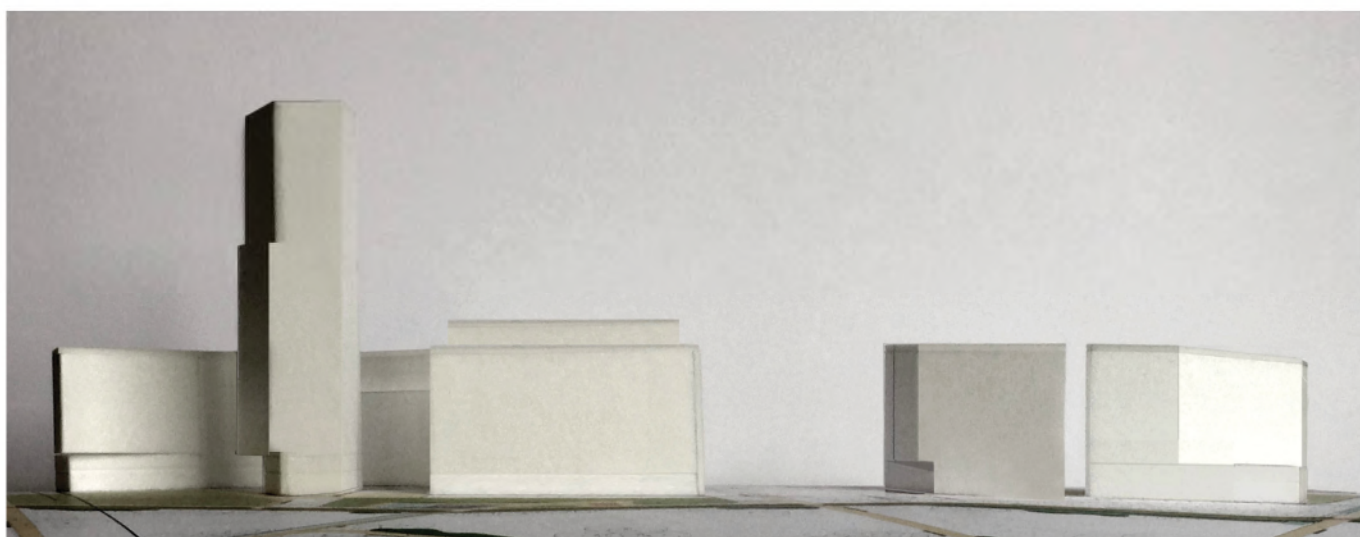
Aree asservite a uso pubblico e pertinenziali



Viste sul parco

*** Strategia / La vista sul parco**

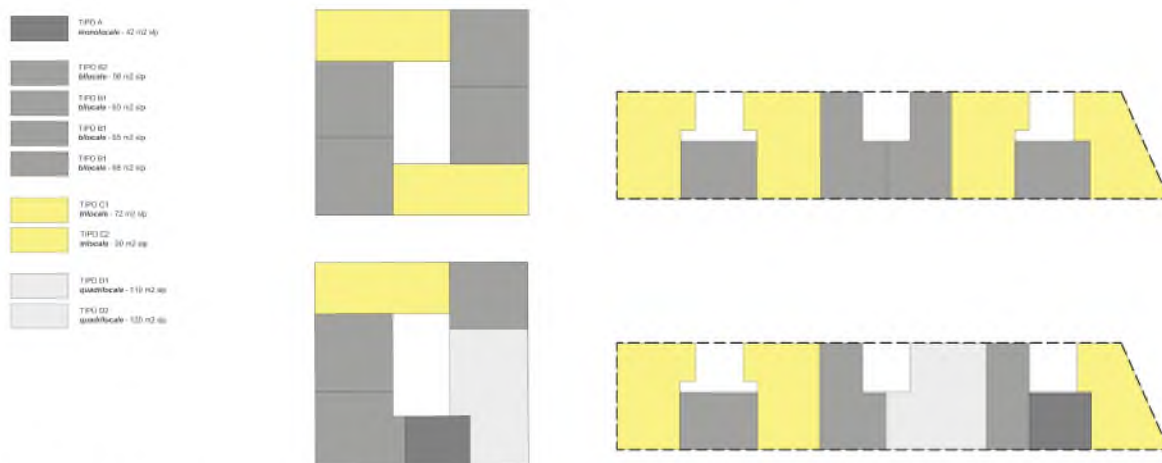
Lo slittamento dei sedimi degli edifici, che costruisce una gerarchia fondata sugli spazi aperti, permette anche di ottenere un obiettivo centrale nell'impostazione del progetto. **Offrire a tutti gli alloggi una vista diretta sul parco.** Sia la disposizione in pianta, sia la distribuzione delle altezze permette alla quasi totalità degli alloggi una vista a ovest verso il parco centrale. La distribuzione interna degli edifici in linea, con i blocchi scala sul lato ovest e le zone giorno a est, traduce a livello tipologico la proposta. La riduzione delle sovrapposizioni permette anche, sull'orientamento prevalente est ovest, una **migliore illuminazione** con minore incidenza di ombre proprie e portate sugli edifici, potenzialmente critiche a causa della proporzione stretta e lunga dei lotti.



Prospetto sul parco comparti R2 e R3

* Edifici / Tipologie adattabili

Gli alloggi, costruiti su una maglia uniforme con passo 5 metri, sono distribuiti con una **logica combinatoria** che permette di verificare le percentuali delle diverse dimensioni richieste dal bando ma contemporaneamente di modificare il programma in base a mutate esigenze di mercato, accorpando o separando i moduli base. La flessibilità riguarda gli edifici in linea, che occupano il 3/4 della superficie utile. Le due torri, tipologicamente meno flessibili, sono impostate sull'altezza massima di 80 mt, inferiore al limite di PII, e tale da permettere una distribuzione con un solo vano scala.



Pianta diagrammatica delle combinazioni \ sovrapposizioni degli alloggi

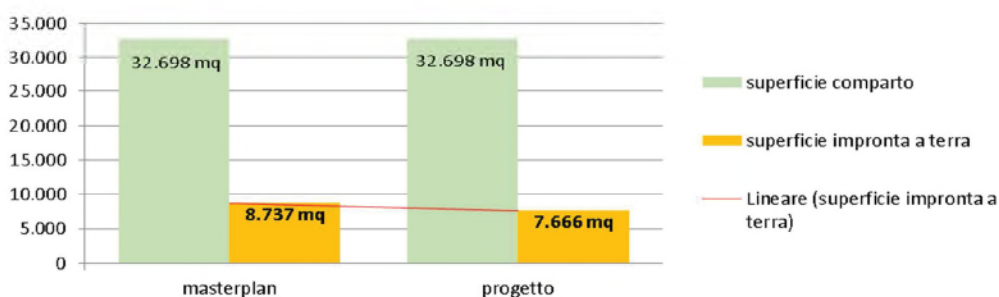
* Aspetti energetici e bioclimatici / Protocolli e certificazioni

La progettazione recepisce e anticipa le indicazioni legislative, di prossima approvazione regionale, per le nuove costruzioni del concetto di edificio **NZEB** (Nearly Zero Energy Building). Il progetto presentato è stato sviluppato nell'ottica delle presenti strategie tecniche e progettuali per ottenere tale obiettivo:

- parametri termo-fisici ed impiantistici al 2019/21;
- 50% del consumo di acqua calda sanitaria da fonti di energia rinnovabili;
- 50% del consumo di acs, riscaldamento e raffrescamento da fonti di energia rinnovabili;
- Pel (KW) = 1/50 "IMPRONTA" dell'edificio.

L'obiettivo di sostenibilità previsto, riferito alla fase di concept è il livello PLATINUM.

Il sistema di rating ipotizzato è **LEED** New Construction 2009 approccio CAMPUS, questo protocollo permette di controllare la progettazione e la costruzione nell'insieme del masterplan lasciando la libertà di decidere singolarmente il livello di certificazione, i tempi di raggiungimento per singolo edificio e della progettazione e realizzazione dei loro fit-out.



Sviluppo del sito: massimizzazione degli spazi aperti

*** Tabella riepilogativa dei dati metrici e parametrici del progetto**

R1		R1/ masterplan		R1/ progetto				
	superficie comparto	16.774		superficie comparto	16.774			
	superficie aaup	6.702		superficie aaup	6.823			
				verde	4.338			
				pavim	2.485			
	superficie impronta a terra	4.211		superficie impronta a terra	3.678	-13% impronta a terra		
				superfici pertinenziali edifici	5.180			
				verde	2.480			
				pavim	2.700			
	R1/ slp ammissibile	33.445		R1/ calcolo slp	33.430			
				R1/ funzioni comuni	817			
				impronta	n.piani	slp	fc	
				R1/1	490	23	8.920	443
				R1/2	900	3	2.260	80
				R1/3	460	16	6.210	50
				R1/4	541	9	4.065	75
				R1/5	656	9	4.791	84
				R1/6	631	16	7.184	85
<hr/>								
R2		R2/ masterplan		R2/ progetto				
	superficie comparto	11.506		superficie comparto	11.506			
	superficie aaup	3.936		superfici aaup	4.273			
				verde	2.460			
				pavim	1.813			
	superficie impronta a terra	3.159		superficie impronta a terra	2.613	-17% impronta a terra		
				superfici pertinenziali edifici	4.224			
				verde	1.942			
				pavim	2.282			
	R2/ slp ammissibile	23.032		R2/ slp	23.825			
				R2/ funzioni comuni	936			
				impronta	n.piani	slp	fc	
				R2/1	646	9	4.823	171
				R2/2	774	9	4.985	242
				R2/3	490	23	8.920	443
				R2/4	703	11	5.097	80
<hr/>								
R3		R3/ masterplan		R3/ progetto				
	superficie comparto	4.418		superficie comparto	4.418			
	superficie aaup	1.357		superficie aaup	1.376			
				verde	861			
				pavim	515			
	superficie impronta a terra	1.367		superficie impronta a terra	1.028	-25% impronta a terra		
				superfici pertinenziali edifici	1.898			
				verde	892			
				pavim	1.006			
	R3/ slp ammissibile	7.940		R3/ calcolo slp	7.145			
				R3/ funzioni comuni	288			
				impronta	n.piani	slp	fc	
				R3/1	435	9	3.040	142
				R3/2	593	9	4.105	146





Il parco e la città': la sequenza degli spazi

Il masterplan generale dell'intervento di Cascina Merlata è disegnato con una forte attenzione per gli spazi aperti e collettivi. Il parco centrale, che divide in due il quartiere, è l'elemento che caratterizza il paesaggio e, insieme al Viale, è la traccia più rilevante dell'intervento. Il progetto del masterplan di concorso propone una **forte integrazione del disegno urbano con il parco centrale** e contemporaneamente una relazione più diretta tra gli isolati e il parco stesso. La qualità dell'architettura proposta si sposa con una costruzione dello spazio aperto tra i volumi che vuole ottimizzare sia gli aspetti più propriamente edilizi (distanze, ombre, proiezioni) sia quelli paesaggistici, quali **affacci diretti sul parco, scorci, viste accidentali**. Lo skyline, con tre altezze diverse e il landmark della torre centrale, propone in alzato la stessa varietà dell'impianto planimetrico.

Il progetto del nuovo masterplan propone una nuova lettura della proposta presentata che approfondisce e sviluppa i temi del masterplan generale dell'area. Gli allineamenti principali proposti dalle linee guida sono parzialmente modificati con l'introduzione di una nuova torre landmark che **rompe la simmetria dell'asse est ovest** e sposta il fuoco dell'allineamento disegnato da due torri portali nel lato est del parco. L'obiettivo è mantenere la scala dell'intervento già sviluppato ampliando la scala del parco. I confini dei lotti sono interpretati da una **linea continua che borda il perimetro** dei tre comparti e dell'intero fronte est dell'intervento e chiude l'area verso le infrastrutture. Un'altra torre, all'estremo nord (comparto R1) conclude l'intervento. Gli edifici si sviluppano su tre altezze. Due torri da 23 piani (80 metri), due edifici alti da 16 piani e un sistema di blocchi in linea da 9 piani (più due arretrati nella sola stecca R2.4).

Aprire gli isolati: il parco tra le case

Da un punto di vista planimetrico l'apertura degli isolati R2 e R1 verso il parco persegue due obiettivi: 1) **portare il parco dentro gli isolati**, distinguendo in modo netto le aree in cessione che diventano interamente pubbliche, e riservando l'area interclusa tra gli edifici a usi pertinenziali e giardini privati. 2) aumentare la distanza tra i fabbricati e **trasformare gli spazi interni in luoghi aperti alla vista sul parco**, al quale sono connessi fisicamente e visivamente in modo fluido, valorizzando in termini paesaggistici le linee irregolari del confine dei lotti. I lotti diventano una sorta di enclave centripeta con all'interno le parti più private e all'esterno le aree che si collegano direttamente al parco e agli usi interamente pubblici. L'isolato R3 invece è risolto con un unico edificio in linea, allineato al bordo verso il parco dell'area a disposizione che distingue lo spazio pertinenziale, sul retro in adiacenza all'edificio, e quello pubblico in cessione ad ampliare il verde di fronte alla scuola di futura realizzazione.

Sia i giardini, sia le piazze e gli spazi aperti pertinenziali agli edifici sono sollevati dal terreno pubblico di 1,20 metri e recintati, in modo da garantire contemporaneamente una continuità visiva e una chiara distinzione tra pubblico e privato.





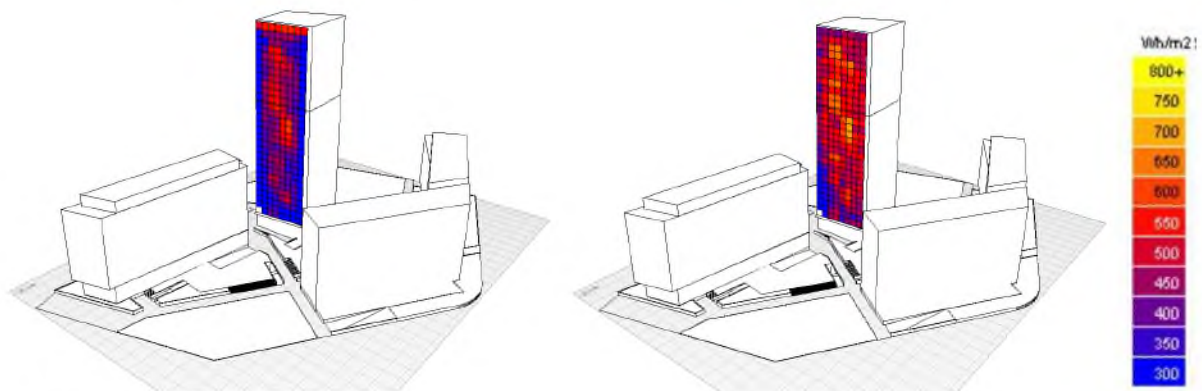
attraverso una accentuata tridimensionalità, la qualità e tenuta dei materiali tramite il controllo del dettaglio costruttivo. Le scelte sono sviluppate in una logica di durabilità e manutenibilità della costruzione, considerando questo aspetto non come un semplice requisito di economicità o di buon senso connesso al ciclo di vita di un edificio, ma piuttosto come elemento fondante della costruzione stessa.

Aspetti bioclimatici, energetici e tecnologici

Incidenza della radiazione solare

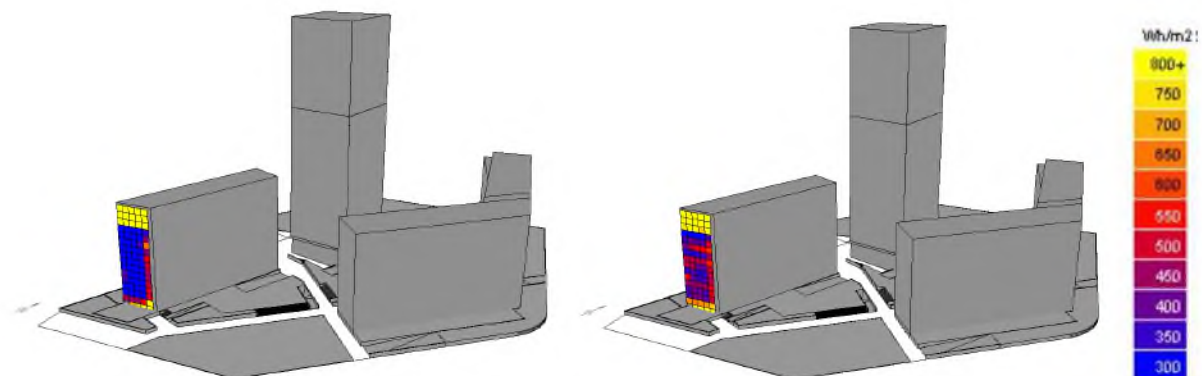
Il progetto è stato sviluppato sulla base delle analisi dell'irraggiamento solare dei fronti, prediligendo schermature, logge incassate nel volume e balconate continue esterne principalmente sui fronti sud ed ovest, mentre per i fronti nord ed est è stata prediletta una soluzione con serramenti arretrati di 50cm rispetto al filo esterno della massa muraria, di seguito riportiamo alcune analisi sui fronti più esposti.

A seguito dei dati elaborati dal modello, è possibile considerare che i sistemi di facciata previsti per il fronte sud in estate assorbe circa il 50% della radiazione solare incidente, proteggendo gli ambienti dal surriscaldamento. In inverno, pur essendoci una diminuzione della radiazione solare incidente (<30%), questo valore non risulta essere tale da compromettere la captazione solare negli ambienti interni e i relativi guadagni solari.



21 Giugno

21 Dicembre



Analisi Del Fattore Di Luce Diurna (FId)

Il fattore di luce diurna è un parametro introdotto per valutare l'illuminazione naturale all'interno di un ambiente confinato. Il fattore di luce diurna (FLD) rappresenta una grandezza adimensionale espressa in percentuale, da riferimenti tecnici e normativi si assume come valore sufficiente ad una corretta illuminazione un FLDm pari ad almeno il 2%. Dalle analisi fatte i locali interni alla torre sviluppano un FLDm superiore al 2,5% per gli appartamenti con doppio affaccio ed un FLDm di poco superiore al 2% sugli appartamenti monoaffaccio. Mentre per la tipologia edifici in linea tutti i locali esposti ad est presentano un elevato valore FDLm soddisfacendo appieno i requisiti minimi richiesti per l'edilizia residenziale, diversamente sui fronti con esposizione ad ovest abbiamo cercato di ridurre il valore FDLm ai minimi di prescrizione così da bilanciare gli effetti prodotti dall'irraggiamento solare in termini di prestazioni energetiche.

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

[REDACTED]

Impianto di produzione acs

La produzione di acqua calda sanitaria sarà del tipo centralizzato e realizzata attraverso un serbatoio inerziale e opportuni bollitori ad accumulo posti ai piani interrati. L'impianto sarà suddiviso in due sezioni in funzione della pressione di alimentazione. In centrale sarà previsto un sistema di addolcimento dell'acqua del tipo a singola colonna.

Centrale termofrigorifera e montanti

L'impianto di riscaldamento sarà servito da più pompe di calore a scambio con sonde geotermiche. La macchina è in grado di fornire, in tutti i periodi dell'anno, qualsiasi modalità operativa, sia in ciclo singolo che in ciclo combinato, assicurando la massima convenienza energetica mediante recupero di calore in condizionamento. In alternativa alle pompe di calore, sarà valutata in fase di progettazione successiva, in funzione dell'efficienza energetica e dei prezzi di vendita dei fluidi caldi e freddi, l'allacciamento alla rete di teleriscaldamento prevista nell'area.

Distribuzione elettrica

L'impianto elettrico condominiale sarà alimentato da un proprio contatore A2A con fornitura in bassa tensione o in media tensione. L'eventuale cabina di trasformazione MT/bt sarà realizzata al piano interrato in prossimità della centrale termofrigorifera. A valle del contatore/cabina MT/bt sarà previsto un quadro elettrico generale di condominio che alimenterà i sottoquadri, dedicati ad aree particolari. Per ciascuna unità immobiliare sarà prevista l'installazione di un contatore in bassa tensione da parte dell'Ente Distributore (A2A). Per ciascun contatore sarà previsto un quadro per l'alimentazione del quadretto di appartamento.

Impianto fotovoltaico

In copertura degli edifici sarà realizzato un impianto fotovoltaico in conformità al D.Lgs. 28/11. L'impianto, completo del quadro di campo e dei moduli inverter necessari, sarà collegato all'impianto condominiale.



P13	1	1	2	1	380	
P14		2	3		380	
P15		2	3		380	
P16		2	3		380	
P17		2	3		380	
P18		2	3		380	
P19		2	3		380	
P20		2	3		380	
P21		2	3		380	
P22		2	3		380	
	7	49	47	13	8.960	340
<i>n°alloggi</i>			116			
<i>% indicativa</i>	5%	45%	40%	10%		
<i>n° indicativo</i>	5,8	52,2	46,4	11,6		

R2.4

	mono	bilo	trilo	quadri	duplex	slp	fc
Pt					8	410	80
P1						410	
P2	1	3	3	1		557	
P3	1	3	3	1		557	
P4	1	3	3	1		557	
P5		4	4			557	
P6		4	4			557	
P7		4	4			557	
P8		4	4			557	
P9	2	1	4	1		557	
P10		5	1			331	
	5	31	30	4	8	5.607	80
<i>n°alloggi</i>			78				
<i>% indicativa</i>	5%	40%	40%	10%	5%		
<i>n° indicativo</i>	3,9	31,2	31,2	7,8	3,9		

R3

<i>superficie comparto</i>	4.418 mq			
<i>superfici aaup</i>	1.360 mq	1.357 richiesti		
<i>superfici pertinenziali edifici</i>	3.058 mq			
<i>numero alloggi</i>	95 n° box	n° cantine		
		114		
		95 richiesti		
<i>superficie interrati</i>	7.000	114		
		96 previsti		
	<i>p-1</i>	3.500	57	48
	<i>p-2</i>	3.500	57	48
		-800		
R3/ slp ammissibile	7.940	7.140	7.005	mq Slp tot

R3

	mono	bilo	trilo	quadri	duplex	slp	fc
PT	1	5			4	491	115
P1	1	4		1		556	84
P2	<i>b</i> 1	5	5	1		853	
P3	<i>a</i>	3	7	1		854	
P4	<i>b</i> 1	5	5	1		853	
P5	<i>b</i> 1	5	5	1		853	
P6	<i>a</i>	3	7	1		854	
P7	<i>a</i>	3	7	1		854	
P8	<i>top</i>	3	3	4		837	
	5	36	39	11	4	7.005	199
<i>n°alloggi</i>			95				
<i>% indicativa</i>	5%	40%	40%	10%	5%		
<i>n° indicativo</i>	4,75	38	38	9,5	4,75		

Stima preliminare del costo di realizzazione

R2

* La stima è stata effettuata con riferimento alle tipologie edilizie DEI Cat. A1/A3. I dati sono stati ulteriormente parametrati con riferimento a costi medi di appalto di tipologie affini.

R2.1	mq	€/mq	Totale €
Alloggi R2.1	4.367	€ 1.100,00	€ 4.803.700,00
Balconi Logge R2.1	574	€ 320,00	€ 183.680,00
Distribuzioni Orizzontali e Atrii R2.1	329	€ 470,00	€ 154.630,00
Distribuzioni Verticali R2.1	414	€ 570,00	€ 235.980,00
Pilotis R2.1	-	€ 270,00	€ -
Locali ad Uso Comune R2.1	146	€ 800,00	€ 116.800,00
			€ 5.494.790,00

R2.2	mq	€/mq	Totale €
Alloggi R2.2	5.482	€ 1.100,00	€ 6.030.200,00
Balconi Logge R2.2	604	€ 320,00	€ 193.280,00
Distribuzioni Orizzontali e Atrii R2.2	496	€ 470,00	€ 233.120,00
Distribuzioni Verticali R2.2	621	€ 570,00	€ 353.970,00
Pilotis R2.2	-	€ 270,00	€ -
Locali ad Uso Comune R2.2	243	€ 800,00	€ 194.400,00
			€ 7.004.970,00

R2.3	mq	€/mq	Totale €
Alloggi R2.3	9.920	€ 1.100,00	€ 10.912.000,00
Balconi Logge R2.3	1.653	€ 320,00	€ 528.960,00
Distribuzioni Orizzontali e Atrii R2.3	748	€ 470,00	€ 351.560,00
Distribuzioni Verticali R2.3	936	€ 570,00	€ 533.520,00
Pilotis R2.3	278	€ 270,00	€ 75.060,00
Locali ad Uso Comune R2.3	490	€ 800,00	€ 392.000,00
			€ 12.793.100,00

R2.4	mq	€/mq	Totale €
Alloggi R2.4	6.025	€ 1.100,00	€ 6.627.500,00
Balconi Logge R2.4	1.257	€ 320,00	€ 402.240,00
Distribuzioni Orizzontali e Atrii R2.4	335	€ 470,00	€ 157.450,00
Distribuzioni Verticali R2.4	726	€ 570,00	€ 413.820,00
Pilotis R2.4	70	€ 270,00	€ 18.846,00
Locali ad Uso Comune R2.4	-	€ 800,00	€ -
			€ 7.619.856,00

	mq	€/mq	Totale €
Piani Interrati R2	24.800	€ 400,00	€ 9.920.000,00
Aree esterne R2	8.573	€ 60,00	€ 514.380,00
			€ 10.434.380,00

R3	mq	€/mq	Totale €
Alloggi R3.1	7.416	€ 1.100,00	€ 8.157.600,00
Balconi Logge R3.1	753	€ 320,00	€ 240.960,00
Distribuzioni Orizzontali e Atrii R3.1	600	€ 470,00	€ 282.000,00
Distribuzioni Verticali R3.1	828	€ 570,00	€ 471.960,00
Pilotis R3.1	100	€ 270,00	€ 27.000,00
Locali ad Uso Comune R3.1	266	€ 800,00	€ 212.800,00
			€ 9.392.320,00

	mq	€/mq	Totale €
Piani Interrati R3	7.000	€ 400,00	€ 2.800.000,00
Aree esterne R3	3.305	€ 60,00	€ 198.288,00
			€ 2.998.288,00

€ 55.737.704,00