

circuit

a journey or course round something *example: the earth's circuit round the sun; three circuits of the race-track*

Kenneman English Multilingual Dictionary



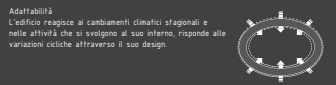
titolo
La discussione sull'uso dell'energia, il riscaldamento globale e i modi di vivere, stanno attualmente condizionando l'agenda politica, globale e locale così come la vita di tutti i giorni. Tutto questo si accumula nel campo dell'architettura come un suo compromesso diretto tra la causa e la soluzione del problema.
Questo compromesso si confronta con il problema attraverso un processo di progettazione integrato di un complesso abitativo generato servendosi di strategie e metodi che disegnano l'involtuo in accordo con il contesto, climatico, umano e i parametri architettonici.
Modi alternativi di usare energia passiva sono stati considerati per ottimizzare le soluzioni progettuali e tecnologiche. La localizzazione su i cambiamenti stagionali e l'effetto sul ritmo giornaliero ispireranno la ricerca e l'evoluzione formale durante tutte le fasi progettuali. Il programma seguente è costruito come struttura di progetto debitamente sesto limiti che contengono guide, elementi idee e sogni. Questo crea la base per un progressivo sviluppo progettuale dell'edificio piuttosto che un insieme di limitazioni al processo creativo.

L'obiettivo del progetto è, quindi la creazione di un percorso attraverso un elaborato ordine di strumenti di progettazione e idee, verso una chiara soluzione progettuale che risponda alla critica condizione ambientale di oggi.

- Fruttori**
- età 25-45 anni
 - piccole famiglie (2-4 persone)
 - relazione socializzazione/spazi
 - consapevoli dell'eco-sostenibilità dell'edificio

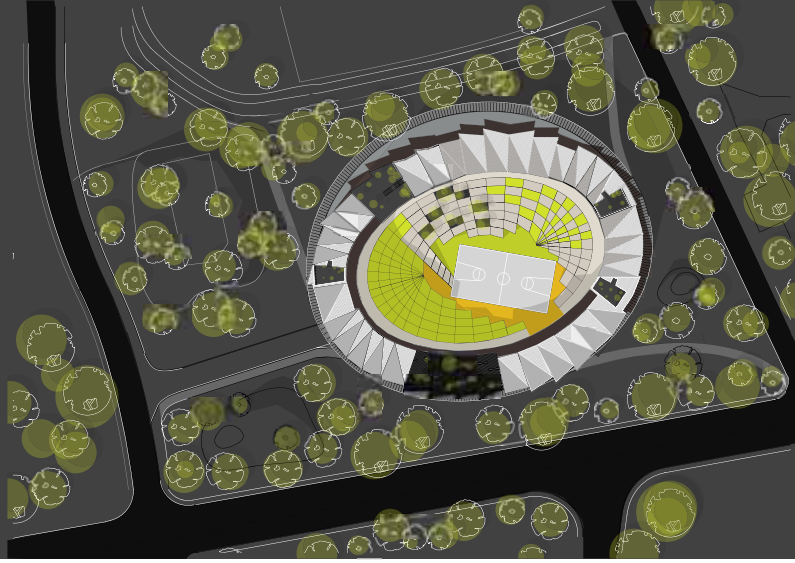


Gli abitanti del complesso, con la loro presenza, aggiungono e usano energia. Creano attività all'interno e all'esterno dell'edificio organizzato tramite la struttura di progetto. Questa struttura contiene appartamenti organizzate variamente, spazi per la socializzazione con differenze in qualità e in ambiente che supporta e da consapevolezza della situazione ambientale del giorno d'oggi. Anche pensando che gli inquilini abbiano una grande consapevolezza ambientale, il livello di interazione con l'edificio, dovrebbe essere ridotto al minimo.



L'edificio la forma ellittica è stata progettata per mantenere e continuare il sistema strutturale dell'edificio e rafforzando il concetto iniziale.
L'antirattorio viene scaldato dall'entrata pedonale principale all'angolo sud-est così come dal centro. La superficie esterna, cambia camminando intorno ad essa, in senso orario dall'entrata, una area di gioco ferrazzola coperta da erba, un teatro in ombra dal piano terra, un teatro al sole all'angolo centrale a scilice erba. Scendendo verso terra troviamo un area barbecue per picnic "sociali". Un campo di basket infine posizionato al piano terra per facilitare la pratica di vari sport e attività. L'area che circonda il campo al piano terra è divisa tra erba ed una pavimentazione in gomma ricicciata di colore arancione che enfatizza il gioco.
Stazioni di riciclaggio, partheeggi per biciclette ed auto sono disposti al piano terra sotto il primo piano di elevazione dell'edificio e dell'antirattorio. Il passaggio si innalza verso il cortile dell'edificio trasformandosi in zona di relax e gioco. Circolando intorno ai confini dell'edificio c'è un bacino di ghiaia che collezione l'acqua derivata da pioggia e possibili allagamenti seguito un passaggio pedonale circolare in legno ampio 2,5 metri, che porta ai quattro accessi principali dell'area. Il passaggio pedonale è rialzato rispetto al terreno di 0,40 m, evitando la possibilità di allagamenti e problemi di erosione, così come forma una naturale seduta, creando anche una continuità ed un riparo per flora e fauna.
Il sito rimanente è lasciato come piccolo bosco e con delle variazioni di altezza topografica create utilizzando la terra in eccesso dovuta agli scavi di fondazione. Questa naturale area di gioco e relax fa da contrasto al cortile interno e da continuità per la foresta a nord dell'ippodromo. Il sito ha gli accessi principali situati su due angoli, sud-ovest per le automobili, e verso est per l'accesso pedonale e ciclabile.

Appartamenti
L'organizzazione degli appartamenti è stata studiata per ottimizzare il più possibile la riduzione al minimo degli spazi di transizione recuperando metri quadri da aggiungere alla zona giorno. Funzionalmente, lo studio sullo sfruttamento della luce diurna e la ricerca di un ambiente interessante sono andati di pari passo per dare agli abitanti una sensazione temporale come l'ombra che scorre lentamente sulla superfici. Gli spazi sono quindi il risultato di un processo integrato di studio teso al raggiungimento di requisiti della classe A energetica.



zona giorno appartamento 110m2



terrazzo appartamento 110m2



zona giorno e cucina appartamento 78m2



camera da letto appartamento 110m2



prospetto est



prospetto ovest

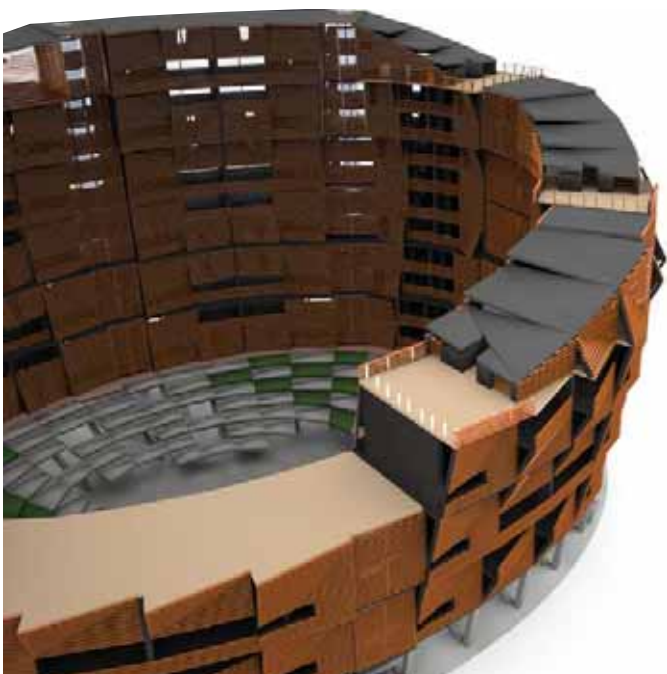


prospetto nord



prospetto nord

- Programma dell'edificio**
- appartamenti 110m2 : 3520m2
 - appartamenti 78m2 : 4992m2
 - appartamenti penthouse : 388m2
 - spazi distrib. vert. : 2989m2
 - spazi sociali : 530m2
- Spazio totale : 11811m2
- percentuale dell'edificio : 107,3%
- parcheggio biciclette : 400 spazi
 - parcheggio auto : 48 spazi
 - cortile : 2349m2
 - giardino botanico esterno : 263m2



materiali

	facciata	terrazzo	copertura	placche di cortina	placche di muro
celestino : costruzione					
celestino : interno					
celestino : interno bianchi					
celestino : interno nel nero					
legno di pino : costruzione					
legno di quercia : pavimentazione					
legno di faggio : frangisole					
gomma : pavimento cortile					
pannelli metallici neri : facciata					
fibra tessile nera : facciata					
pieno : copertura					
ghisa : cortile					
legno : persiane lungo l'edificio					
erica : parcheggio					

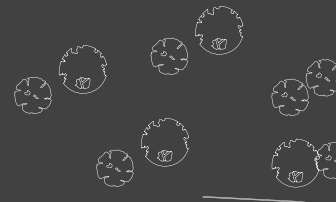


sezione su lato corto

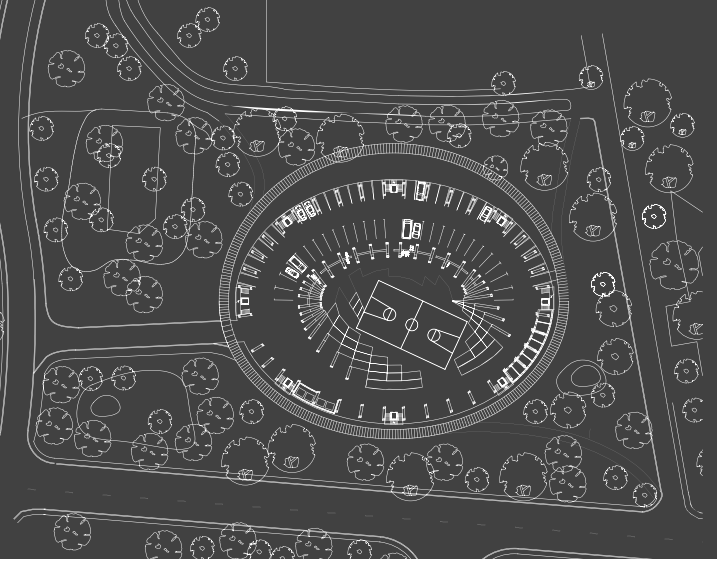


sezione su lato lungo

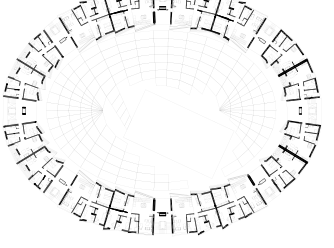
Prospettive
 Unendo parametri climatici derivati da strategie passive con concetti architettonici in scala umana e intuizioni generali dello sviluppo del progetto fra le diverse applicazioni utilizzate, l'intero processo è finalizzato ad uno sviluppo oggettivo dell'iterazione iniziale. L'idea è di migliorare le soluzioni architettoniche e ottimizzare l'edificio in considerazione del costo della vista.
 Questo metodo di procedere in architettura è una reazione alla situazione ambientale in grande scala e ai grandi problemi di comfort interno che si verificano surriscaldando case e uffici. Un approccio all'architettura seguendo un itinerario più sostenibile, non è più un'opzione ma una necessità di adempire ai requisiti imposti dalla legislazione edilizia e da un punto di vista sociale un progresso nell'espressione architettonica. Il progetto cerca di guardare con questo approccio, senza mai andarsi contro, ma per cercare anche alternative, spingendo le soluzioni progettuali che ne esaltino un'apertura che crei un'affezione positiva ed attraverso questa già consapevolezza di una composizione architettonica in accordo con principi di sostenibilità.
 La classe energetica A è raggiunta, essendo uno dei misurabili e più importanti parametri del progetto. Nonostante molte strategie passive siano state usate per ottimizzare l'involucro dell'edificio, l'uso di un sistema attivo è inevitabile per garantire un basso consumo energetico. Un sistema di recupero di calore è implementato per riutilizzare l'aria già riscaldata durante l'inverno, essendo larga parte dei costi di esercizio. Il comfort termico è ottimale durante tutte le stagioni come anche le escursioni termiche fra giorno e notte, ed estate ed inverno, sono limitate. Frangisole migliorano ulteriormente le soluzioni progettuali limitando l'illuminazione diretta degli spazi, quando è dovuta dalla luce diurna.
 Il risultato del progetto in relazione all'obiettivo iniziale è raggiunto, creando un ambiente che agevola l'incontro fra vicini e parenti in spazi fruibili ed emozionanti all'interno degli appartamenti o degli spazi sociali creati. Esibizioni spontanee e attività stagionali hanno un buona influenza sul successo dell'edificio, creato appunto con una struttura che agevoli le interazioni, il gioco ed eventi sociali. Tutti gli appartamenti condividono la stessa qualità, spazio esterno privato, un ambiente interessante ed un alto comfort termico. Offrono un alto livello di flessibilità e possono essere sfruttati anche da tipologie di fruitori differenti da quella per i quali sono stati progettati.
 L'importanza di questo processo di progettazione in generale è raramente enfatizzato in conseguenza della mancanza di conoscenza su questi temi all'interno degli studi di architettura. L'implementazione del processo descritto e visualizzato in questo progetto ha tanti benefici comparato alla tradizionale forma di sviluppo, progettando in quanto i problemi sono risolti nel periodo precedente alla costruzione, in fase progettuale, e non dopo che l'edificio sia realizzato e testato.
 La ragione per i quali solo pochi studi di architettura usano una progettazione integrata è dovuta, sostanzialmente, alla mancanza di conoscenza dei temi trattati e alle pressioni che si subiscono che lasciano ben poco spazio alle iterazioni progettuali. La possibilità dell'approccio attraverso un processo integrato sono immense se la forma architettonica nasce ad abbandonare gli stereotipi, utilizzando gli strumenti a disposizione per immaginare e sviluppare un nuovo linguaggio.



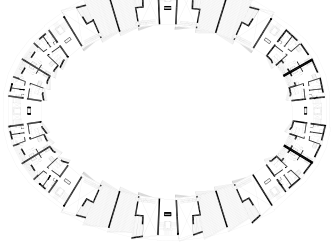
livello 0 [0.0m]
1500



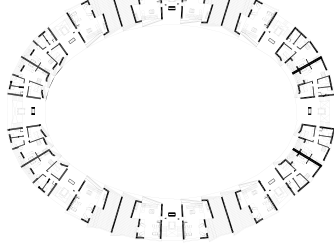
livello 1 [+5.0m]
1500



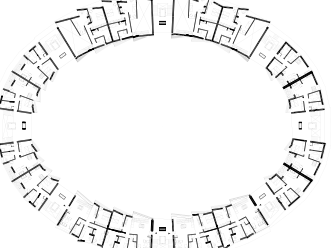
livello 3 [+11.0m]
1500



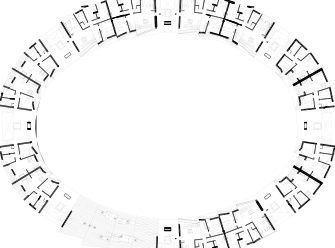
livello 2 [+8.0m]
1500



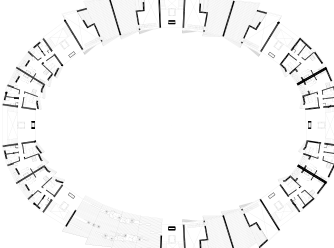
livello 4 [+14.0m]
1500



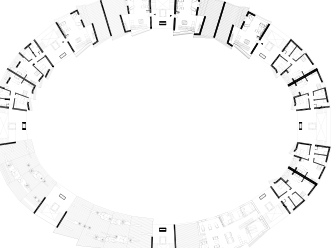
livello 5 [+17.0m]
1500



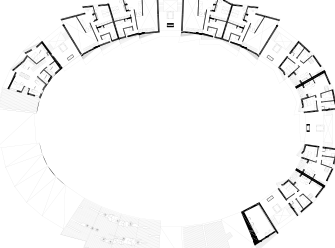
livello 6 [+20.0m]
1500



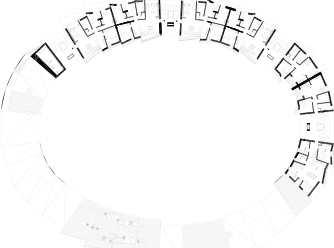
livello 7 [+23.0m]
1500



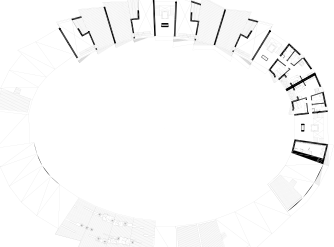
livello 8 [+27.0m]
1500



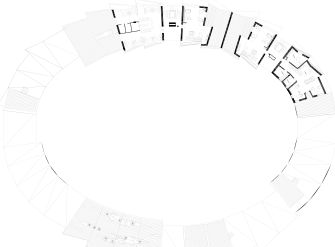
livello 9 [+30.0m]
1500



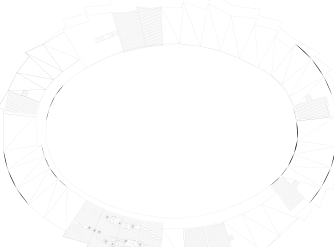
livello 10 [+33.0m]
1500



livello 11 [+36.0m]
1500



livello 12 [+39.0m]
1500



Sole
Bilanciare il guadagno solare, le condizioni di illuminazione diurna ed il confort termico, in un edificio sostenibile, sono probabilmente i compiti più importanti, essendo il sole la più grande fonte energetica. La radiazione solare rende possibile il raggiungimento di un consumo energetico molto basso e di spettacolari effetti di luce all'interno, ma contribuisce anche a creare un ambiente inabitabile attraverso le alte temperature e gli alti livelli di CO2.
Le strategie passive contribuiscono allo sviluppo della forma con lo studio degli effetti della radiazione solare attraverso renderings di simulazione della luce diurna e in altre simulazioni in vari ambienti 3D, supportando l'esperienza visiva, attenuata dall'alternanza di luce e ombra. Il calcolo energetico e le simulazioni sul confort termico sono continuamente utilizzati per testare l'efficienza progettata.
L'edificio generale ed il suo involucro sono ottimizzati utilizzando parametri solari ed integrando alcune dell'idee di fondo presenti nel concept 1 con quelle del concept 2. La connessione tra edificio e appartamenti è ottenuta tramite la creazione di un sistema chiaramente individuabile nella pelle dell'edificio implementando la progettazione solare a tutte le scale.

Vento
L'utilizzo di ventilazione naturale riduce il consumo di energia usata da sistemi meccanici ed è quindi importante incorporarla durante lo sviluppo formale. Come l'energia solare, il vento deve essere bilanciato per avere un scambio d'aria ottimale, diminuendo i livelli di CO2 e temperatura, massimizzando le raffrezioni contrastando la perdita di calore tramite un non volano scambio d'aria. L'idea di una ventilazione naturale può anche essere un concetto romantico di utilizzo delle risorse naturali, tenendo in mente però che i nuovi sistemi di ventilazione meccanica permettono un'efficienza reciproca di calore.
Nelle aree esterne, l'obiettivo era il controllo del flusso d'aria per un ottimale uso durante l'arco dell'intero anno. Questo implica che durante l'estate l'aria fosse libera di fluire mentre l'outlet contrario durante la stagione invernale. Il cortile è ventilato in estate grazie alle ampie aperture sui terrazzi disposti all'interno del wing, e dal basso sul lato sud del complesso. Attraverso l'utilizzo di pannelli perforati removibili posizionati sul terrazzo, la velocità del vento sarà ridotta considerevolmente, creando uno spazio attraente anche in giorni ventosi.

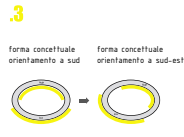
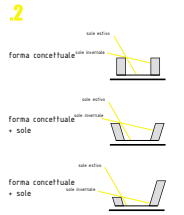
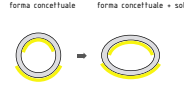
Bio massa
Inserire un edificio all'interno di un'area verde avrà sempre un effetto sul locale ecosistema. Rimpiazzando la vasta vegetazione con strutture costruite, molti organismi perdono il loro terreno di vita e sono costretti a spostarsi o scomparire. In una prospettiva globale il sistema stesso piante che convertirebbero diossido di carbonio in ossigeno. L'effetto di un progetto come questo sul riscaldamento globale è microscopico, ma il valore del segnale dato può essere significativo. L'importanza dell'edificio e le sue infrastrutture sono ridotte in un'area verde. La massa biologica è incrementata aggiungendo più vegetazione alla terza dimensione. Rompere il volume con del verde assottiglia le barriere e promuove una nuova continuità nell'ecosistema. Viviamo anche l'edificio si "mima" meglio con il contesto.
Attualmente il sito è piatto, coperto da erba e dissepolto con alberi lungo tutto il perimetro. Piantare più alberi incrementa la superficie verde per la produzione di ossigeno, purifica l'aria dall'inquinamento derivato dal traffico circostante, stabilizzando la temperatura umidificando l'aria e creando nuove potenzialità riciclate nell'ecosistema. La complessa geometria del loggione rompe il vento e le onde sonore. L'ombra previene il surriscaldamento estivo. Quando in inverno le foglie cadono il sole filtra tra i rami spogli con conseguente guadagno solare di alberi più alti resteranno sul perimetro e l'altezza e la densità diminuiranno proporzionalmente rispetto alla diminuzione della distanza dall'edificio.
Il perimetro dell'edificio sarà poi connesso con il bacino che accumula l'acqua in eccesso derivante dalle piogge aiutando a raffrescare l'edificio attraverso l'evaporazione. La silhouette dell'edificio è stata pensata anche in modo da stratificarsi gradualmente dal filo degli alberi, conferendo all'insieme un aspetto molto organico.

Programmazione esterna

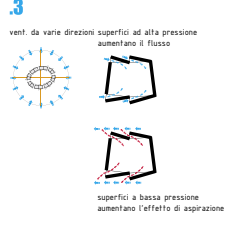
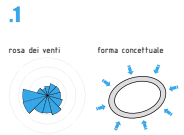
1. Il cortile interno è sviluppato intorno al suo centro. Alzare l'area di svago di un piano sopra il terreno crea spazio per un parcheggio all'interno dell'edificio. Le terrazze che scendono correndo verso il centro incrementano la superficie e amplificano la focalizzazione in esso, che ne diventa il palco centrale.
2. Convertire il terrazzamento uniforme in un anfiteatro consente al cortile di aprirsi verso l'entrata pedonale principale a sud-est dove il flusso di gente sarà più forte, consentendoci il centro città. L'inclinazione accentua il senso di un paesaggio naturale che si innalza fino a raggiungere il cuore dell'edificio.
3. L'esposizione solare nel cortile suggerisce una divisione settoriale delle attività. Gli spazi per Sport e gioco ad esempio sono posizionati nell'area più in ombra. Un momento di relax pomeridiano può essere goduto a pieno nel "sun theater", come anche un barbecue di socializzazione. Quando la temperatura è troppo calda invece si può trovare riparo nello "Shadow theater" dove le piante che pendono dal piano terra attraverso i fori fatti nella superficie del cortile creano una area fresca e confortevole.
4. Il cortile è fortemente programmato ed in aperto contrasto con il paesaggio che si estende intorno all'edificio, quest'ultimo viene volutamente lasciato selvaggio diventando contrasto e al tempo stesso media transitoria tra il programma fortemente ortogonale della città ed il programma ellittico del cortile interno.



usando il sole

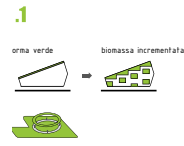


usando il vento



- 1. aria calda uscente
 - 2. aria fredda entrante attraverso la finestra
 - 3. aria fredda entrante attraverso aperture di ventilazione
- 1. aria calda entrante
 - 2. aria fredda uscente attraverso la finestra
 - 3. aria fredda uscente attraverso aperture di ventilazione

bio massa



programmazione del cortile

