



COMPARTO B
La città dell'acqua

COMPARTO C
La città dei giochi e della scienza

COMPARTO D
La città del benessere e del ricettivo

COMPARTO F
Il parco delle dune

ANALISI DEI COMPARTI

COMPARTO A
La passeggiata razionalista. Il comparto è dedicato all'ideazione di piccole attrezzature sportive (palestre o spa) lungo il percorso della passeggiata a mare. Nel 2008 diventa vigente il nuovo P.R.G. di Roma. Per Ostia è stata prevista la riqualificazione del fronte mare, la realizzazione di nuove attrezzature ed attività ricettive per il rilancio della funzione turistica, valorizzazione degli edifici di qualità, sistemazione della sede stradale del Lungomare, parcheggi, razionalizzazione delle attività balneari, riqualificazione ambientale.

COMPARTO E
Zona per attrezzature di interesse comune tra cui l'ostello dei giovani. L'impianto sportivo parco ginnico dovrà essere organizzato lasciando libera da edificazione. Il comparto E è chiamato la "città de fitness e del ricettivo". Ora questa zona si presenta come un'area scarsamente utilizzata, degradata dal punto di vista ambientale, priva di identità e sconnessa dal sistema del Lungomare. In questo ambito, si vuole realizzare una Polarità turistico-ricettiva e per il tempo libero, prevalentemente destinata alla ricettività, allo shopping, al fitness e al benessere.

COMPARTO G
Questo comparto corrisponde al centro di Ostia. La riqualificazione deve ricercare un aspetto unitario basato sul recupero e valorizzazione dell'originaria identità della cittadina marittima, legata alla pratica di attività sportive, intrattenimento e tempo libero. Tra i servizi da offrire è predisposta la creazione di un centro multiculturale, riallacciandosi ai paesaggi costieri con verde e umido e l'edificazione deve offrire un percorso continuo lungo il mare. Si punta alla valorizzazione delle risorse del territorio, da usare come leve che inneschino un processo di sviluppo.

COMPARTO CD
In questo comparto si intende attuare una robusta polarità del ricettivo e del tempo libero, ottimizzando l'uso della stazione di Castellusano, sia in funzione dell'accesso al lungomare sia al fine di connotare l'area come principale accesso attrezzato alla Riserva del Litorale. Nel comparto D si intende rafforzare le attrezzature di servizi provati sotto il profilo scientifico divulgativo. Si prevede la realizzazione di un centro naturalistico tematico in grado di valorizzare il residuo dunale e di diventare un elemento strategico di aggregazione per il tempo libero.

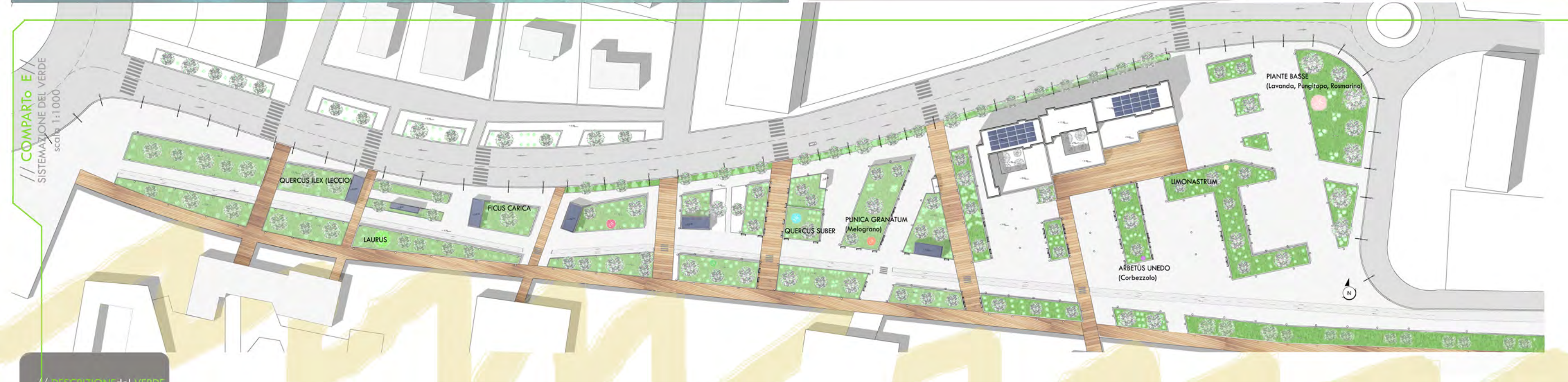
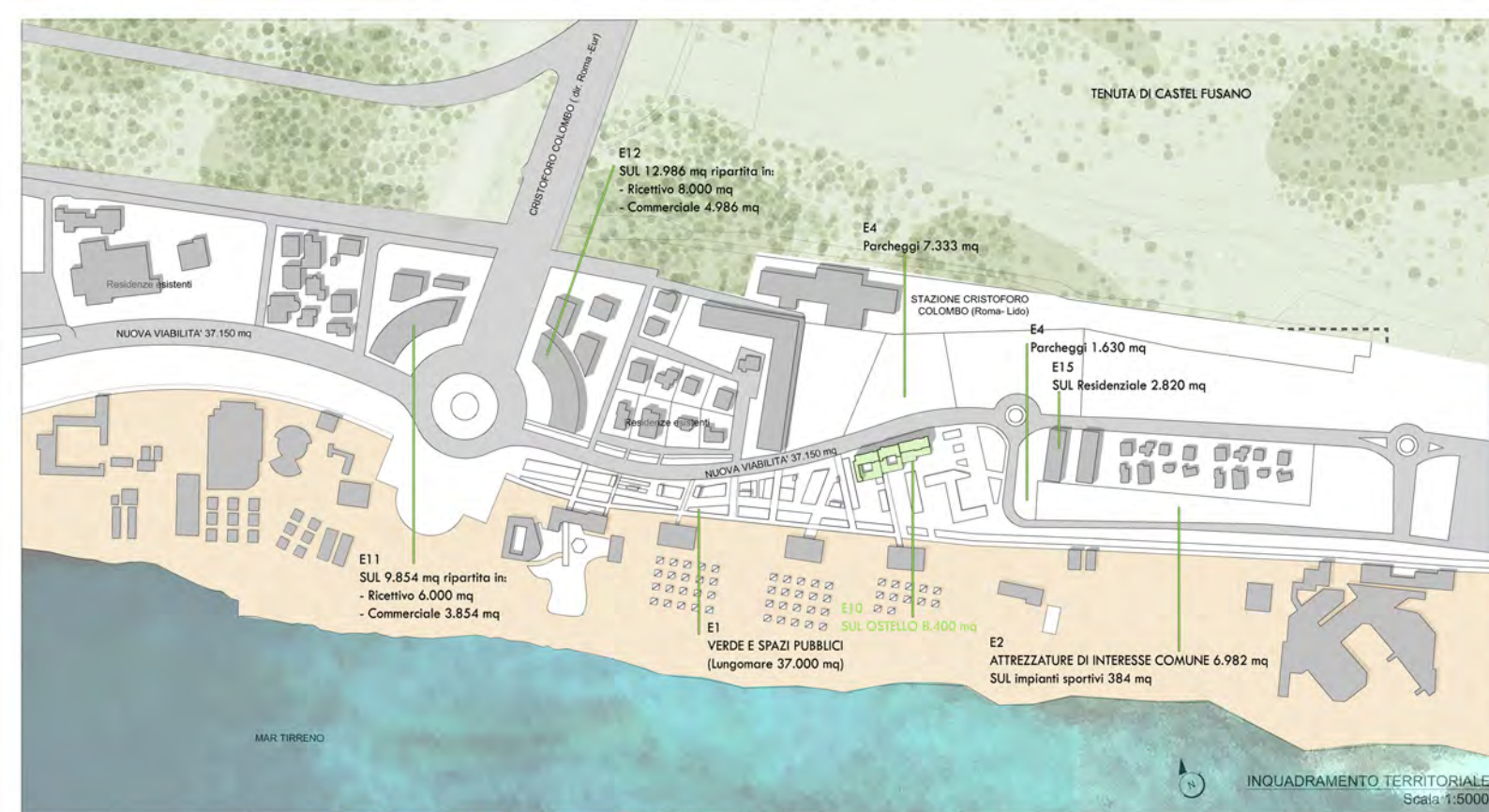
COMPARTO C
La città dei giochi e della scienza. Questo comparto è dedicato alla creazione di spazi per attività ricreative e scientifiche, con attrezzature per bambini e strutture per laboratori e mostre.

COMPARTO D
La città del benessere e del ricettivo. Questo comparto è dedicato alla creazione di spazi per attività ricettive e benessere, con attrezzature per fitness, shopping e tempo libero.

COMPARTO F
Il parco delle dune. Questo comparto è dedicato alla creazione di un parco delle dune, con attrezzature per attività ricreative e tempo libero.

- Legenda**
- Perimetro comparto
 - Piazza
 - Verde
 - Parco lineare del Lungomare
 - Pista ciclabile
 - Attrezzatura interesse comune
 - Parcheggio a raso
 - Perimetro lotti
 - Distacchi
 - Nodo di scambio

BIBLIOGRAFIA:
- Umberto Calabrese, 1999, *L'architettura ad Ostia*, Fratelli Palombi Editori, Roma.
- soc. Coop. Architettura, 1996, *Ostia, gli stabilimenti balneari*, Punto Stampa, Roma.
- Istituto Nazionale di Urbanistica, 2008, *L'Analisi di fattibilità per il piano urbanistico*, Atena srl, Roma.



DESCRIZIONE del VERDE

MELOGRANO (PUNICA GRANATUM)
Piccolo albero o arbusto con fiori solitari rossi di 3 o 4 petali, foglie ovali verdi.
Altezza: fino 4 metri
Clima: mediterraneo
Fruttificazione: settembre-ottobre.

LECCIO (QUERCUS ILEX)
Albero latifolia sempreverde con forma espansa.
Altezza: dai 2 ai 26 metri
Clima: caldo con inverni miti ed estati asciutte.

ALLORO (LAURUS NOBILIS)
Albero/Arbusto latifolia sempreverde, a forma conica larga. Ha foglie aromatiche.
Altezza: dai 3 ai 19 metri
Clima: caldo mite, temperato

SUGHERA (QUERCUS SUBER)
Albero latifolia sempreverde, a forma espansa. Non tollera il freddo.
Altezza: dai 6 ai 22 metri
Clima: caldo e secco.

LIMONIASTRO CESPUGLIOSO (LIMONIASTRUM MONOPETALUM)
Pianta alofita della famiglia delle Plumbaginaceae. Cresce in ambienti salati litoranei.
Clima: mediterraneo
Fioritura: da Giugno ad Agosto.

TAMERICE GALLICA (TAMARIX GALLICA)
Albero/arbusto latifolia semi-persistente, forma espansa. In costa marina, duna sabbiosa.
Altezza: dai 2 agli 11 metri
Clima: caldo con inverni umidi e miti

CORBEZZOLO (ARBUTUS UNEDO L.)
Pianta legnosa con portamento cespuglioso, sempreverde, con chioma densa, colore verde.
Altezza: da 1 a 8 metri
Clima: mediterraneo
Fruttificazione: da Marzo a Novembre.

ROSMARINO (ROSMARINUS OFFICINALIS)
Cespuglio legnoso perenne sempreverde, molti rami.
Altezza: fino a 2 metri
Clima: mediterraneo, coste.
Fruttificazione: da Aprile ad Agosto.

FICO COMUNE (FICUS CARICA)
Piccolo albero poco longevo o arbusto. Tronco breve, numerosi rami fragili, chioma schiacciata.
Altezza: da 3 a 5 metri
Clima: mediterraneo
Fruttificazione: Febbraio-Marzo, Maggio-Giugno, Settembre.

LAVANDA (LAVANDULA OFFICINALIS)
Pianta aromatizzata perenne con fusti legnosi e molto numerosi. I fiori sono piccoli di colore azzurro-violetaceo.
Altezza: fino 1 metro
Clima: mediterraneo
Fioritura: da Giugno a Settembre.

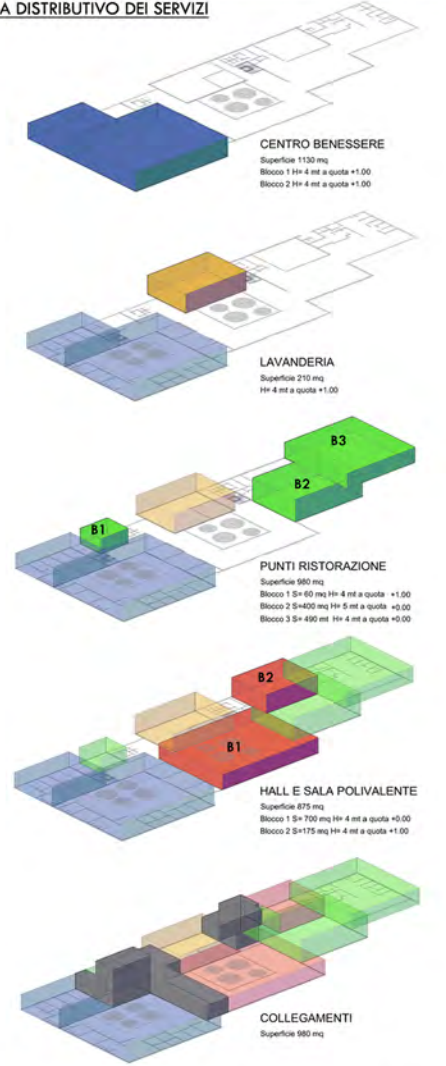
PUNGITOPO (ILEX AQUIFOLIUM)
Pianta o arbusto sempreverde, produce delle bacche rosse.
Altezza: da 3 a 6 metri
Clima: mediterraneo
Fioritura: da Febbraio ad Aprile.

CERRO (QUERCUS CERRIS)
Albero, latifolia decidua con forma espansa, con ghiande.
Altezza: da 3 a 39 metri
Clima: mite, temperato





SCHEMA DISTRIBUTIVO DEI SERVIZI



SEZIONE PROSPETTO B - B'
Scala 1:200



Il progetto si estende su una superficie di 3250 m² con accesso diretto alla spiaggia.

L'ostello è stato concepito come uno spazio integrativo tra il quartiere e gli ospiti. I servizi ad esso annessi sono accessibili non solo dagli ospiti ma anche dai residenti della zona. La Spa E la Living room nascono con lo scopo di favorire uno sviluppo culturale e sociale. Mentre la lavanderia e il ristorante sono attività commerciali per l'intero quartiere che si presenta carente di servizi



PROSPETTO FRONTE MARE
Scala 1:200



DESCRIZIONE DEL PROGETTO:

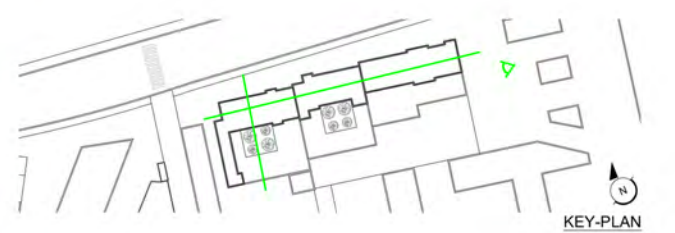
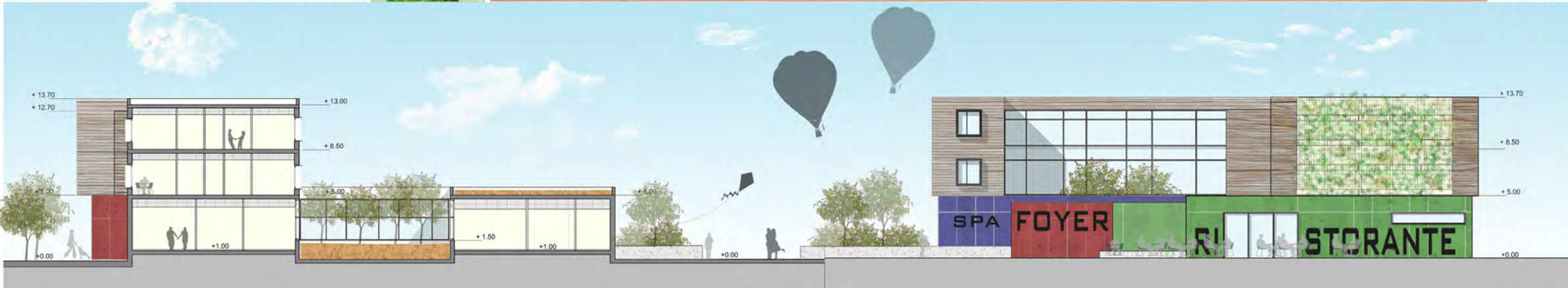
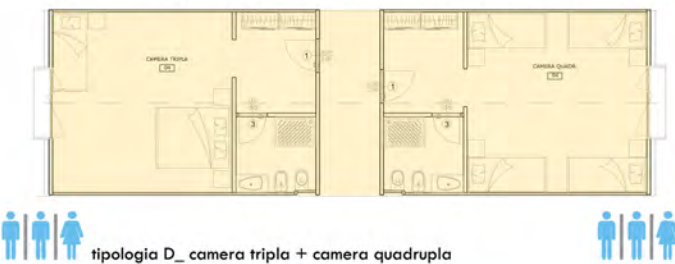
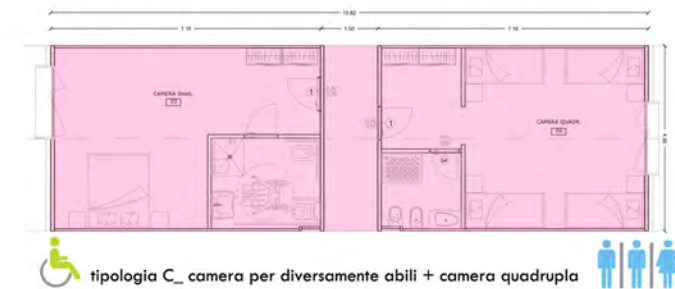
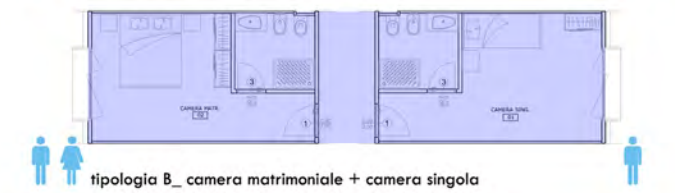
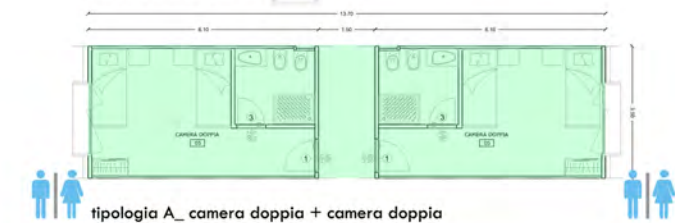
Per quel che concerne la zona NOTTE, si è voluto uscire dalla tipologia classica di camerata tipica degli ostelli. Quindi oltre le stanze singole, doppie e matrimoniali, abbiamo stanze da 3-4 letti massimo.

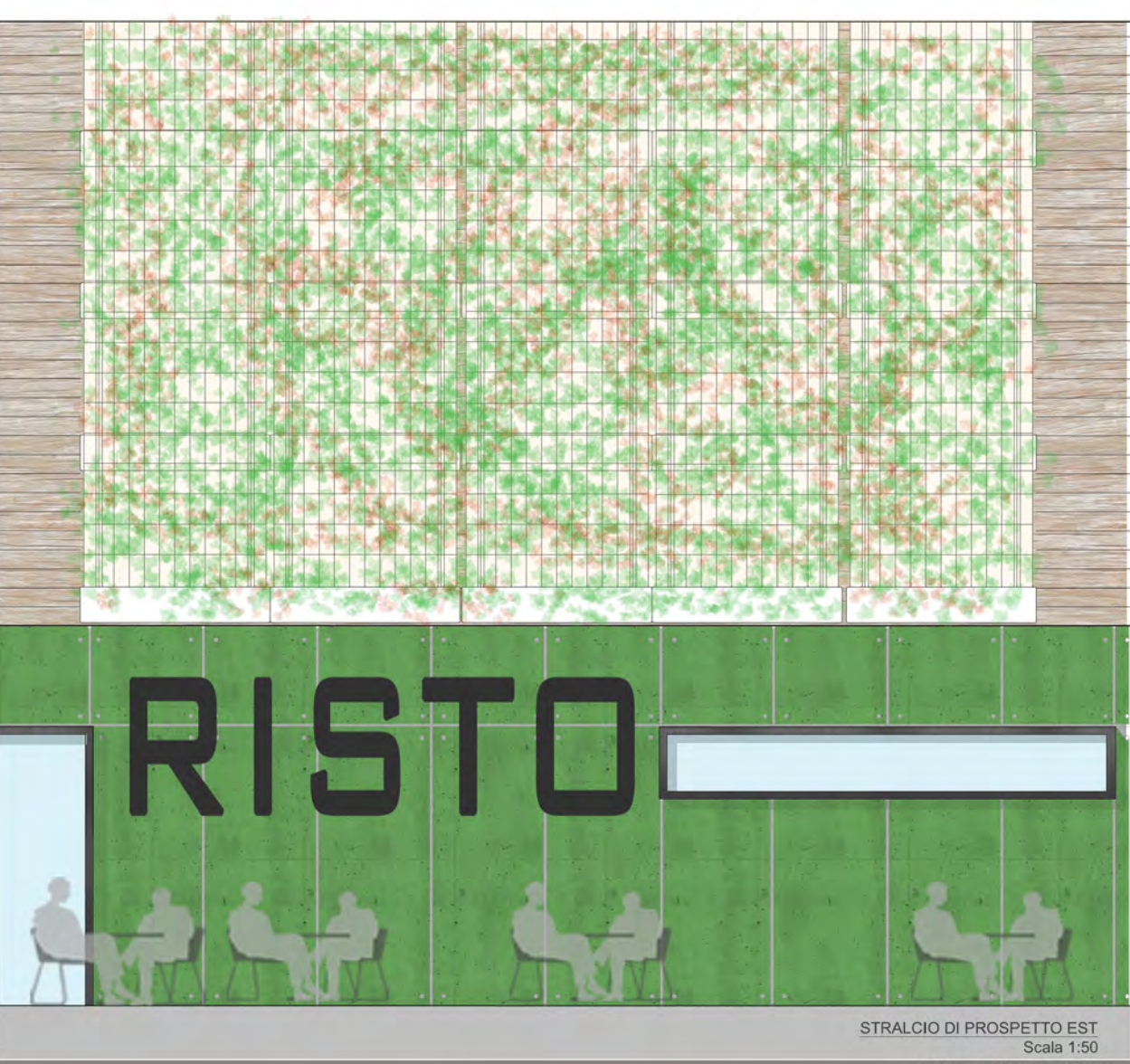
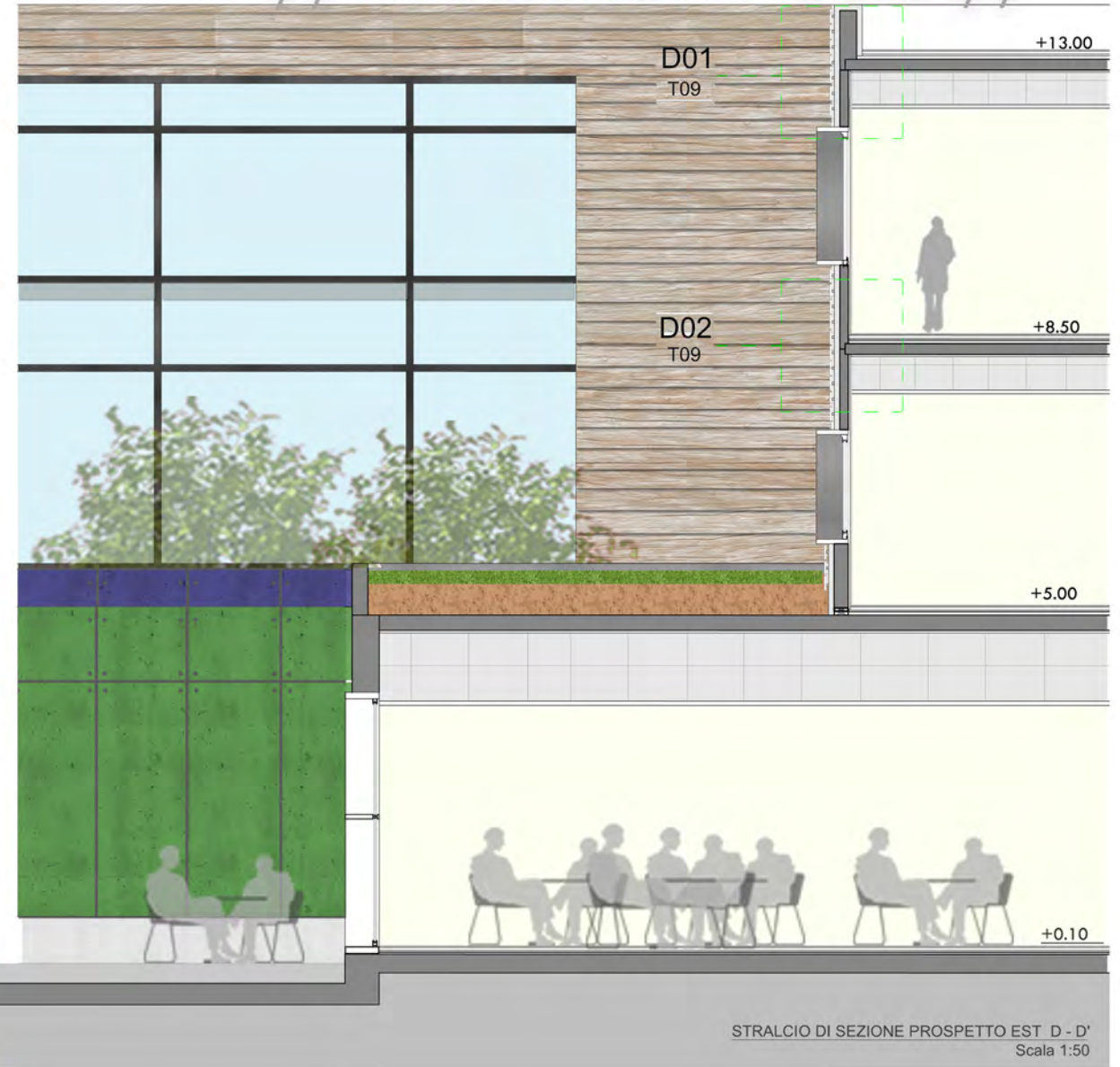
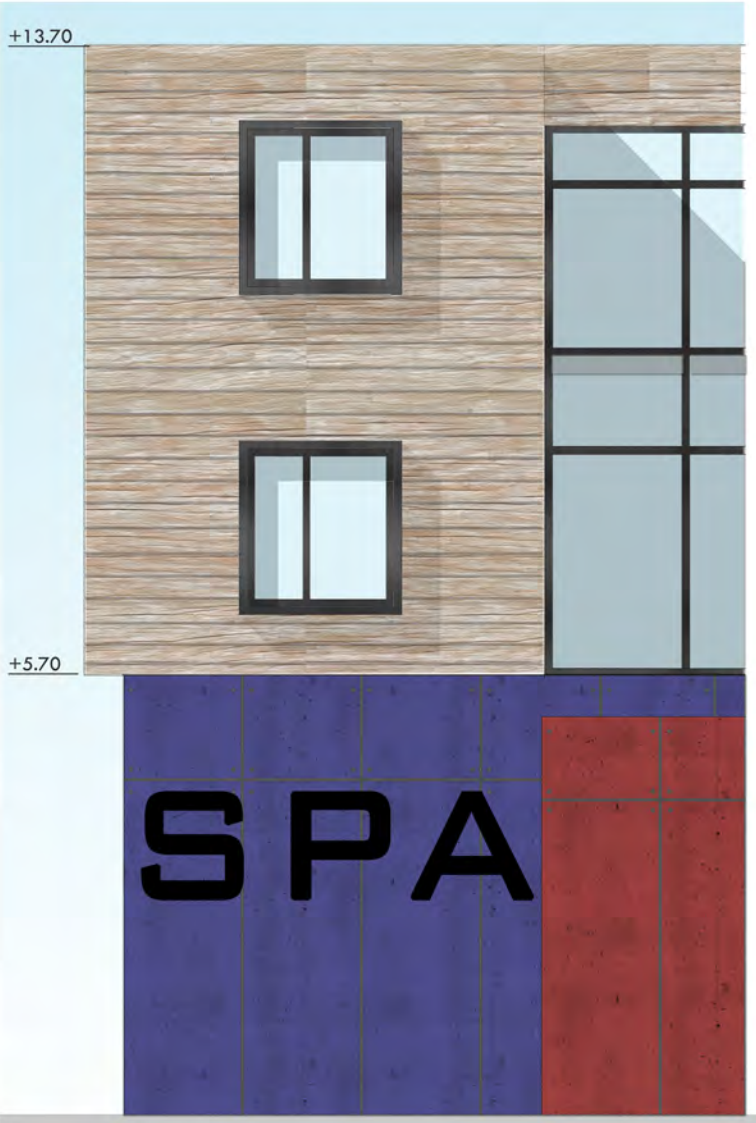
Il sistema costruttivo adottato ha permesso lo sviluppo modulare per tipologie:

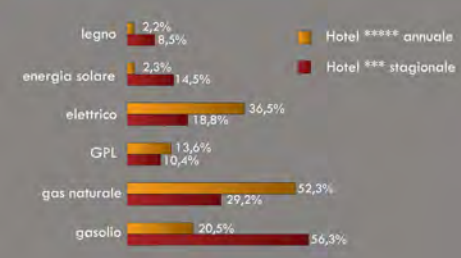
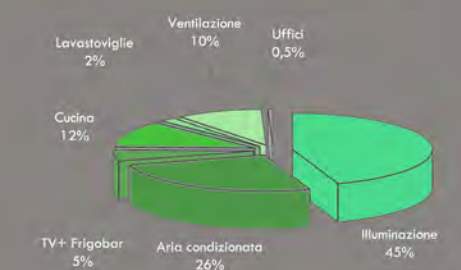
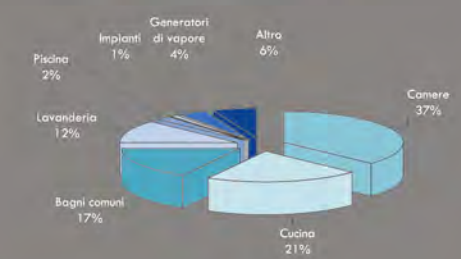
- Tipologia A-B realizzate con il modulo 3,50 mt x 13,50 mt;
- Tipologia C-D realizzate con 2 moduli 3,50 + 1,4 mt x 14,50 mt;



TIPOLOGIE DI CAMERE







ALBERGHI IN ITALIA

Secondo il Report RSE/2009/162 dell'ISTAT, in Italia il settore del turismo rappresenta circa il 7,5% del prodotto interno lordo. Gli alberghi costituiscono da soli circa il 45% della capacità ricettiva complessiva, tra le diverse tipologie di servizi ricettivi (hotel, residence, campeggio, ostello, bed&breakfast). L'andamento della capacità ricettiva mostra che, mentre gli alberghi a 1 e 2 stelle sono in costante diminuzione, gli alberghi 4 e 5 stelle sono in rapida crescita rispetto agli alberghi a 3 stelle. Il tasso di crescita medio dei 4 e 5 stelle si attesta intorno all'8% a cui corrispondono circa 5000 posti letto/anno.

RISPARMIO ENERGETICO

I risultati di una ricerca svolta nel 2005 su un campione di alberghi di categoria 4 stelle nel centro di Roma, Milano e Firenze. È stato registrato e valutato il consumo energetico di strutture ad apertura annuale dotate di sala conferenza, ristorante, servizio lavanderia, piscina e area fitness. La dimensione media del campione di alberghi è di circa 150 stanze, con una media di 1,8 letti/stanza e 20 m²/stanza.

La ripartizione dei consumi energetici per tipologia di utilizzo (riscaldamento, raffrescamento, acqua calda sanitaria ed energia elettrica) emersa durante l'indagine mostra che l'elettricità rappresenta il principale vettore di energia nel settore alberghiero, seguito dalle fonti di calore utilizzate per la produzione dell'acqua calda sanitaria e per il riscaldamento. Inoltre, mentre nel residenziale la produzione dell'acqua calda sanitaria copre circa il 20-25% dell'energia termica utilizzata (valore riferito ad una CasaClima B), nel settore alberghiero questo valore sale al 55%.

CONSUMO DI ENERGIA ELETTRICA

Il fabbisogno di energia elettrica è il dato che presenta lo scostamento più rilevante rispetto al consumo domestico. Le statistiche consentono di dire che il rapporto tra i consumi giornalieri in albergo e quelli domestici è di 10:1. Considerando che tra tutti i vettori di energia l'elettricità è quella che ha un costo maggiore in termini di energia primaria e di emissioni di CO₂, questo rappresenta un dato preoccupante.

L'analisi della ripartizione dei consumi di energia elettrica mostra che quasi la metà del fabbisogno di energia elettrica deriva dal consumo del sistema di illuminazione. Questo significa che sono ancora molti gli impianti di illuminazione a basso efficienza e che raramente vengono applicati i sistemi di rilevazione di movimento e di controllo per la modulazione automatica dell'intensità della luce. Solo il 36% delle strutture dispone di card di attivazione e spegnimento automatico dei sistemi di climatizzazione e illuminazione in camera.

È fondamentale rendersi conto di quanto questo incida nei costi di gestione della struttura alberghiera.

Nell'ambito di uno studio effettuato su 50 hotel svizzeri di categoria 4 e 5 stelle, Avireal ha messo in relazione la quantità di energia consumata ed i costi energetici corrispondenti al vettore energetico. Dal confronto risulta che nel campione in esame il consumo per energia elettrica rappresenta il 43% del totale, ma corrisponde a ben il 61% dei costi energetici sostenuti dalla struttura.

CONSUMO DI ENERGIA TERMICA

Un risultato interessante deriva da un'indagine svolta nel 2005 su un doppio campione di strutture alberghiere. Il primo campione risultava costituito da 108 hotel (business e vacanza) ad apertura annuale di categoria 4-5 stelle, il secondo campione era formato da 139 alberghi ad apertura stagionale di categoria 3 stelle localizzati in Trentino.

Negli hotel ad apertura annuale le fonti energetiche prevalenti sono gas naturale (53%) ed elettricità (36,5%), negli hotel trentini il gasolio sembra essere la fonte energetica prevalente. In questi ultimi, inoltre è anche rilevabile una maggior diffusione dell'installazione degli impianti solari (14,5%), mentre negli hotel ad apertura annuale si è registrata una maggior presenza di pompe di calore elettriche (22%), che invece non sono integrate negli alberghi stagionali. Gli impianti di cogenerazione e di teleriscaldamento sono di scarso rilievo nel campione.



STRUTTURE VERTICALI TRASPARENTI

- INFISSI tipo SCHUCO (triplo vetro/ bosso emissivo/controllo solare)
- FACCIE CONTINUE (con vetri a controllo solare e montanti LEGNO/ALLUMINIO)

LUCE NATURALE (Ampie aperture garantiscono una buona luce naturale all'interno dell'edificio)

VENTILAZIONE NATURALE (APERTURE APRIBILI che permettono la ventilazione naturale parziale dell'edificio durante l'anno)

PANNELLI FOTOVOLTAICI

Forniscono energia per le Cucine elettriche e la pompa di calore.

RECUPERO ACQUE PIOVANE PER IRRIGAZIONE

- RIDUZIONE del CONSUMO DI ACQUA: (Accessori a basso consumo, raccolta dell'acqua piovana, che viene recuperata dalle coperture, immagazzinata e poi usata quando necessaria per l'irrigazione).

STRUTTURE ORIZZONTALI

- TETTI GIARDINO PER LA COPERTURA DELLA ZONA SERVIZI: Il tetto verde consente un ottimo isolamento termico riducendo al minimo le variazioni di temperatura. Questo consentirà di avere ambienti con un maggior comfort termico a basso consumo energetico.

STRUTTURE VERTICALI OPACHE

- STRUTTURA PORTANTE IN X-LAM (U= 0,13W/mK) COIBENZA TERMICA 6 VOLTE SUP. ai laterizi pieni e 15 VOLTE SUP. ai conglomerati cementizi. RIDUZIONE DELLE STRUTTURE A PARITÀ DI PRESTAZIONE RICHIESTA.
- PARETI VENTILATE e PARETE VERDE A EST (MAX INERZIA TERMICA, diminuiscono l'ampiezza dell'onda termica e aumentano lo sfasamento temporale.
- ISOLANTI IN FIBRA DI LEGNO

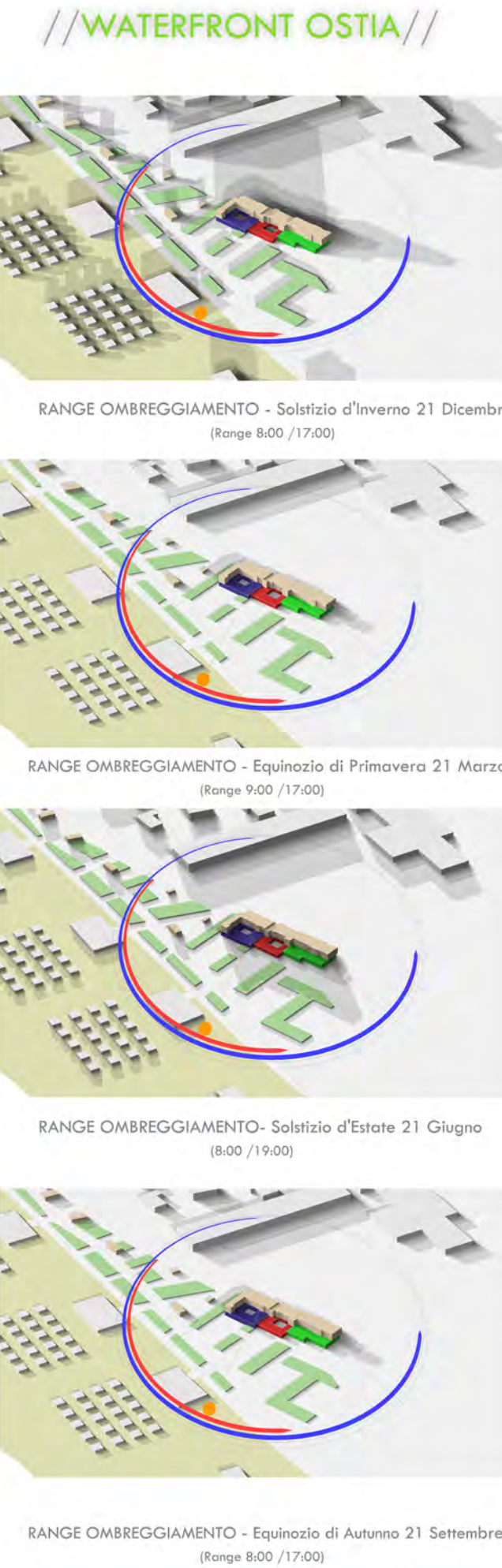
POMPA DI CALORE + VENTILCONNETTORI

Per il raffrescamento e il riscaldamento dell'edificio. Parte dell'energia necessaria al loro funzionamento sarà dato dalla produzione fotovoltaica.

CLASSE A

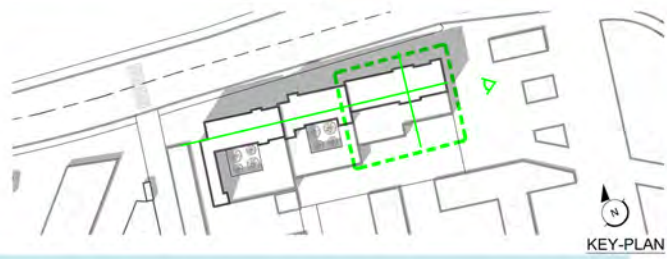
Energia complessiva risparmiata - 44%

(Tutti materiali sostenibili e riciclabili)

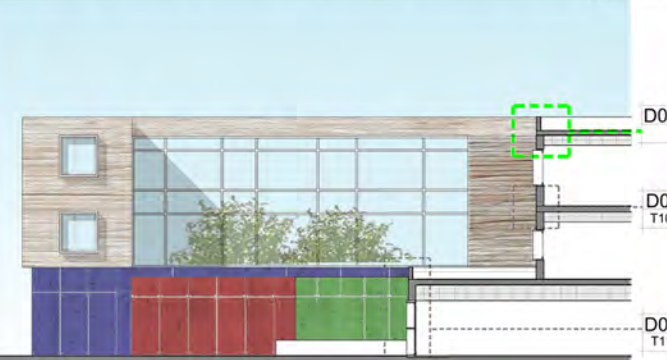




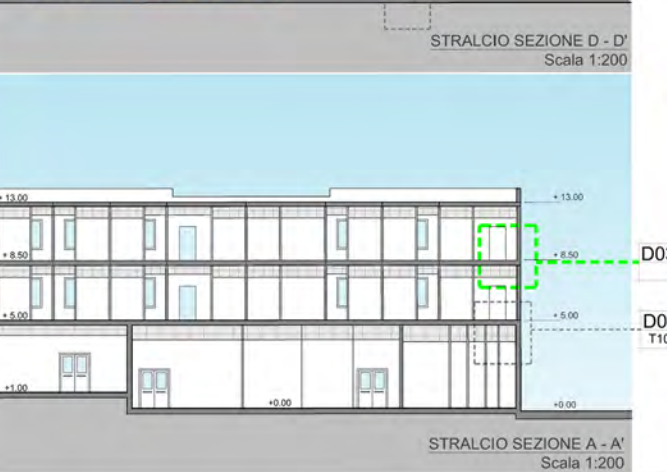
STRALCIO PIANA PIANO TIPO
Scala 1:200



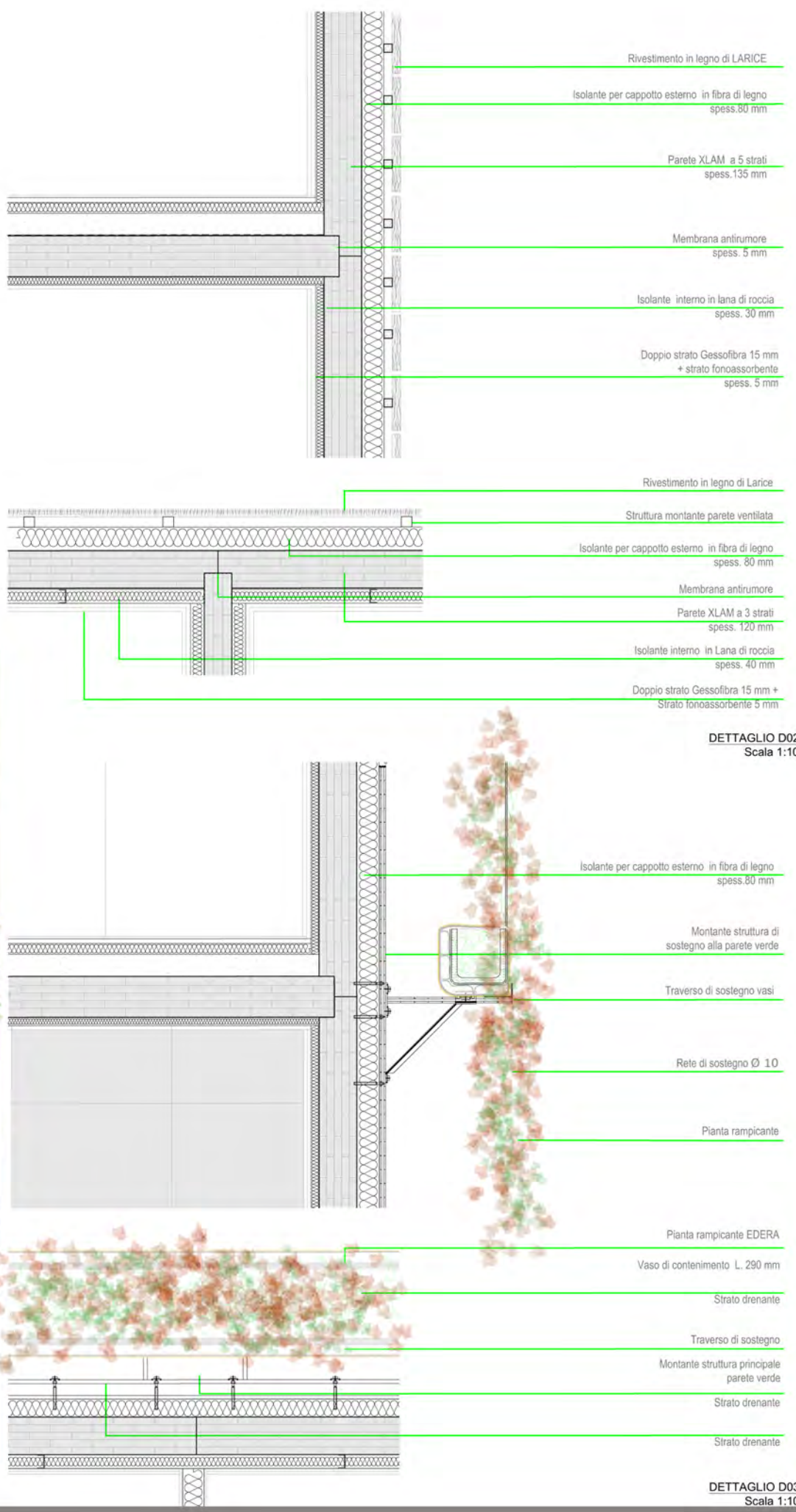
KEY-PLAN



STRALCIO SEZIONE D - D'
Scala 1:200

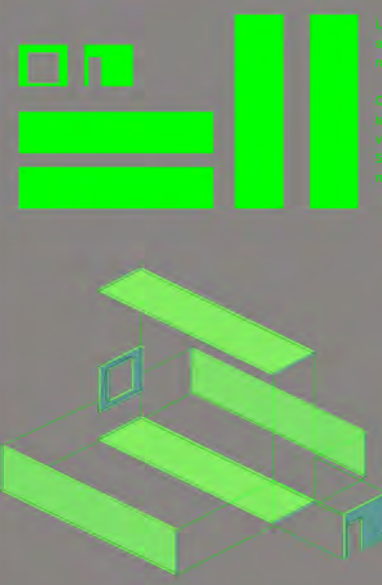


STRALCIO SEZIONE A - A'
Scala 1:200



DETAGLIO D03
Scala 1:10

WATERFRONT OSTIA



LX-LAM è una soluzione relativamente giovane, e all'avanguardia che mira al recupero tecnologico della natura.

Questa tecnica si basa sull'utilizzo di pannelli lamellari in legno, applicati incrociati, il cui spessore può variare notevolmente a seconda dell'utilizzo: si va dai 5 ai 30-35 cm. Si può utilizzare anche per edifici multipiano.

Le dimensioni massima dei pannelli sono pari a 3 x 16 mt per cui si possono realizzare intere pareti continue, di edifici anche grandi, semplificandone e velocizzandone così le fasi di as-



Tutte le lavorazioni, gli scassi, le fresature e la creazione dei fori di porte e finestre, vengono realizzate in officina. La cura e l'attenzione nella fase di assemblaggio e accostamento dei pannelli è fondamentale per ottenere, con l'utilizzo di opposte guarnizioni, una buona tenuta all'aria dell'intero involucro ottimizzabile ulteriormente con nastri di sigillatura.

I pannelli sono ricavati da più strati di tavole di ABETE essiccati e incollati tra loro a STRATI INCROCIATI, di circa 2 cm di spessore ciascuno.

L'INCOLLAGGIO delle tavole viene eseguito dopo aver portato l'umidità di queste ad un valore compreso tra il 10 e il 12 %. Vengono utilizzati per l'incollaggio colle poliuretanoiche prive di formaldeide che non ne compromettono la traspirabilità.

Per l'utilizzo, i pannelli vengono poi tagliati e sagomati a seconda delle richieste e delle ESIGENZE PROGETTUALI.

Sono direttamente dotati di fori per le aperture, le porte o i vani finestra o i vani scala, una volta finiti, vengono lasciati e messi in opera mediante ganci metallici angolari, viti autoforanti a chiodi.

IL RISULTATO È UN PANNELLO DALLA GRANDE RESISTENZA MECCANICA, LEGGERO ED ESTREMAMENTE DUTTILE.



Isolamento est. a cappotto	cm	8
Trasmittanza U parete esterna	W/m²K	0,23
Sfasamento onda termica	h	12

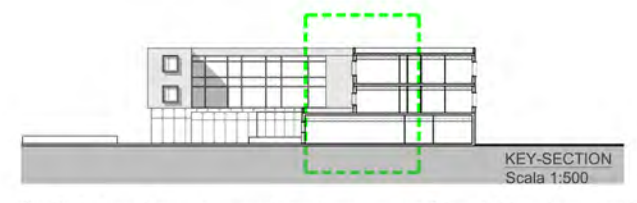
- STRUTTURA PORTANTE IN ABETE ROSSO
- ISOLANTE IN FIBRA DI LEGNO
- TELO AD ALTA TRASPIRAZIONE

PARETI VEGETALI

Producono ossigeno e contribuiscono significativamente all'isolamento termoacustico di un'architettura in più, rivitalizzano le zone densamente edificate e sono decorative.

Il verde è un elemento da sempre noto in architettura; le piante rampicanti venivano impiegate per abbellire le facciate delle case, per segnare un ingresso, per arricchire un passaggio. Ciò che colpisce è come questo sistema sia invece caduto in disuso con la nascita della grande metropoli, emblema dell'evoluzione tecnologica e della continua corsa all'innovazione, che non lasciava spazio al verde. La recente sensibilità nei confronti delle tematiche ambientali ha rimesso in discussione il ruolo della componente green nelle città. E così anche le facciate costellate da felci, Heuchera, Valeriana, gerani eccetera hanno ritrovato il loro spazio, con un'evoluzione tale da averne reso protagonista in edifici di fama internazionale (come il Musée du Quai Branly di Jean Nouvel col muro vegetale del botanico Patrick Blanc). Pur impiegando tecniche innovative e nuove specie, si è comunque mantenuto il principio originario: modellare la natura per ottenere effetti visivi con varietà e cromatismi differenti. In definitiva il verde oggi è considerato a tutti gli effetti un materiale nella progettazione architettonica, da impiegare non solo come elemento di decorazione, ma anche come schermatura e chiusura, con tutti i benefici e i vantaggi che ne derivano.



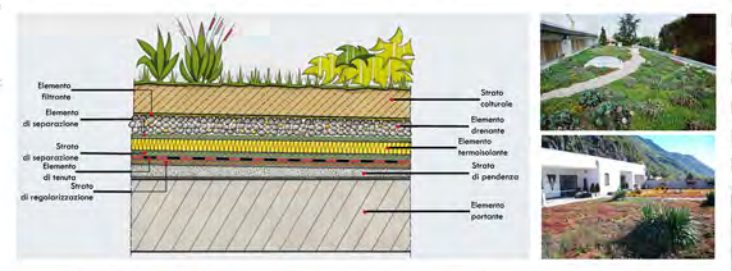


Con l'adozione di opportune specie mediterranee xerofite a ridotte esigenze nutrizionali e resistenti agli stress idrici (in particolare con sedum), adottando un adeguato accumulo idrico e utilizzando uno strato superficiale di ghiaia che rallenti l'evaporazione degli strati sottostanti è possibile limitare l'utilizzo di impianti di irrigazione. Nei climi mediterranei è comunque buona norma dotarsi di un impianto di soccorso da utilizzare in caso di prolungati tempi di siccità.

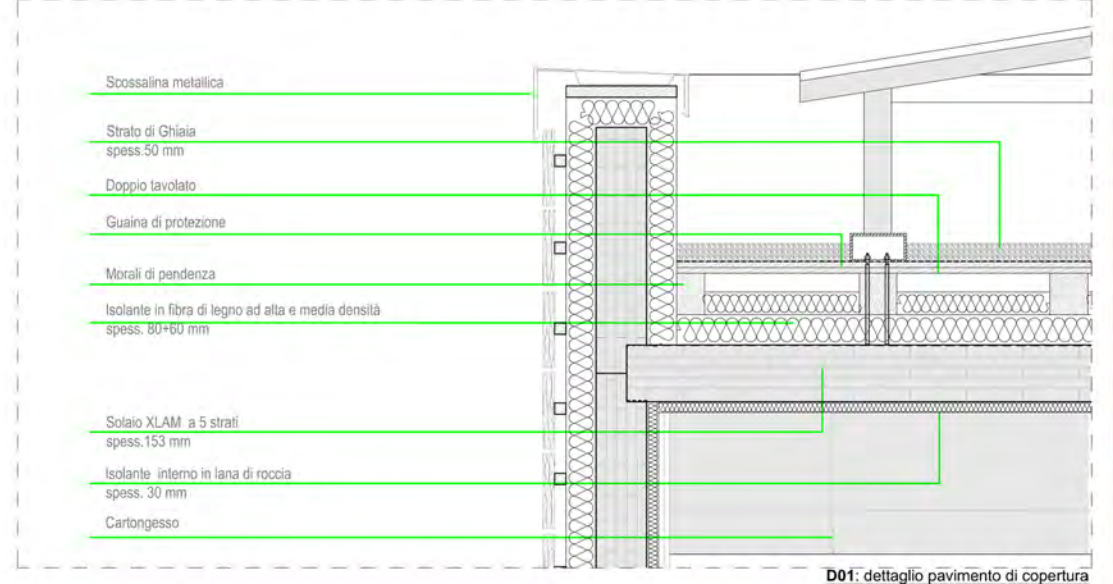


- Ridotte esigenze nutrizionali
- Resistenza agli stress
- Valenza estetica e funzionale
- Elevato accumulo idrico = minore consumo di acqua di irrigazione

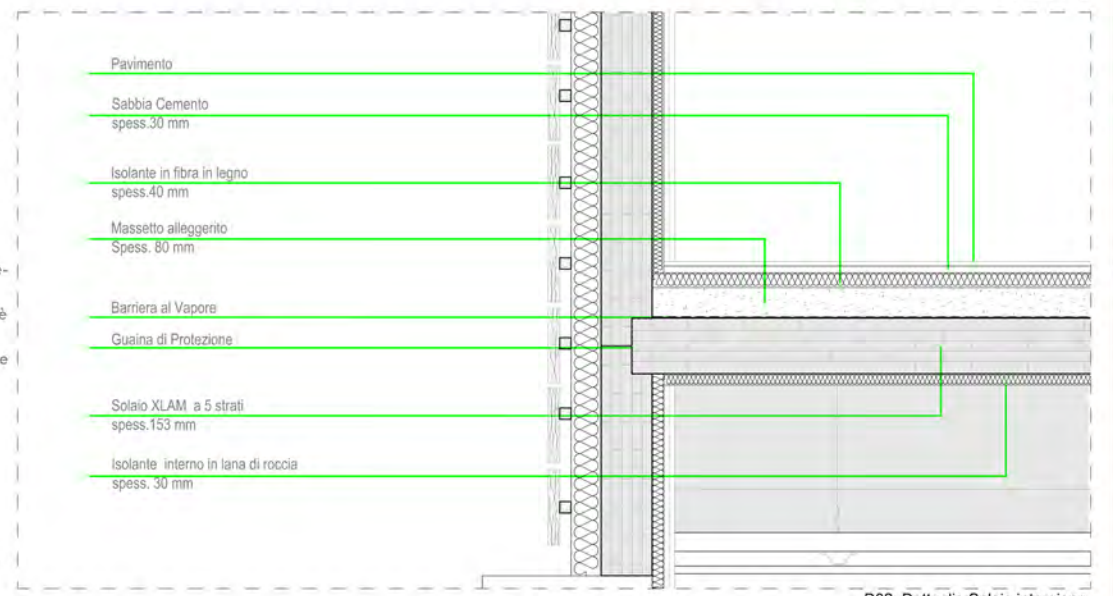
- Alta presenza di ossigeno = un habitat ideale per gli apparati radicali.
- Forte capillarità = omogenea distribuzione delle soluzioni nutritive
- Capacità di trattenere i concimi = minore impiego delle soluzioni nutritive
- Potere drenante = totale assenza di ristagni
- Alto potere filtrante = una barriera all'inquinamento delle falde
- Termoisolante = protezione dell'apparato radicale dagli sbalzi termici
- Incombustibile = protezione contro il fuoco
- Stabile = mantiene nel tempo i livelli prestazionali iniziali



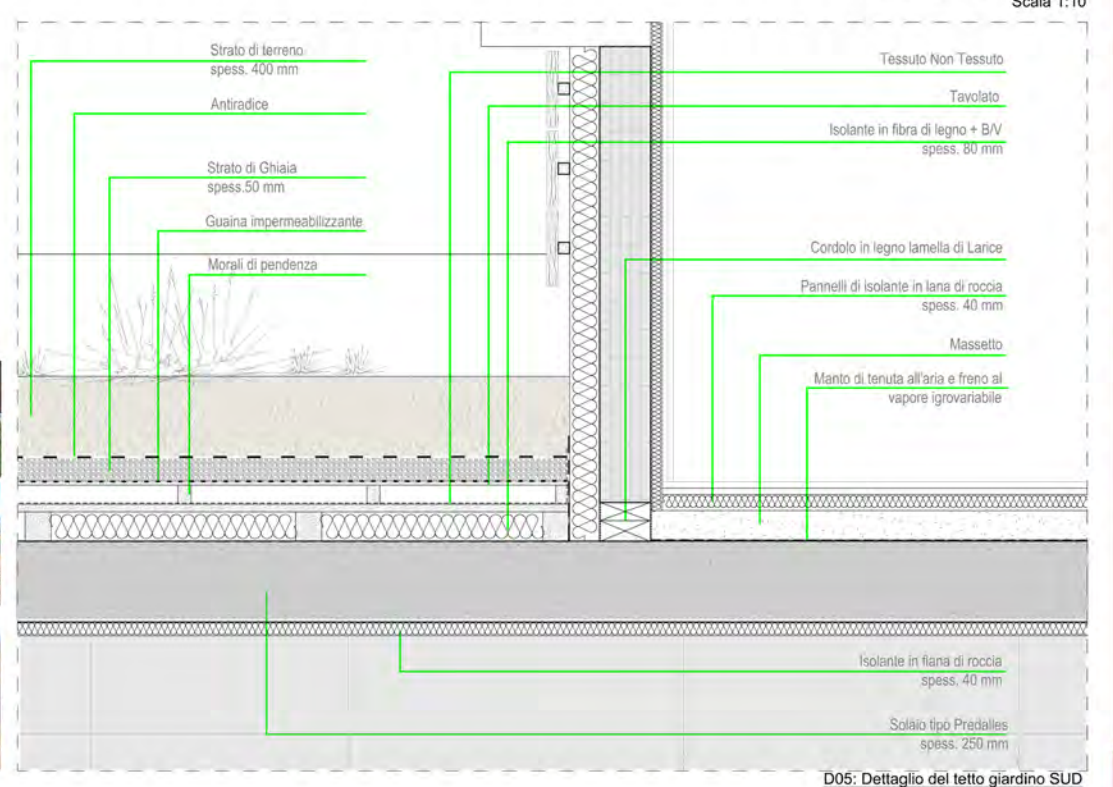
STRALCIO SEZIONE D - D' Scala 1:50



D01: dettaglio pavimento di copertura Scala 1:10



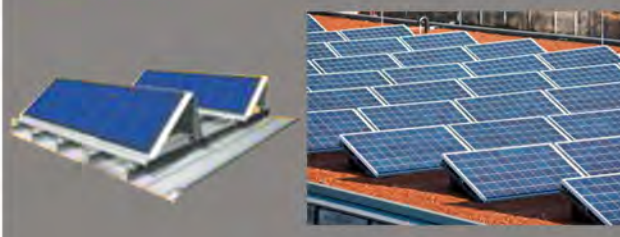
D02: Dettaglio Solaio interpiano Scala 1:10



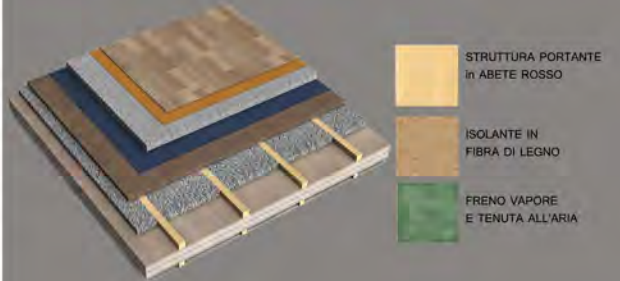
D05: Dettaglio del tetto giardino SUD Scala 1:10

IL TETTO SOLARE:

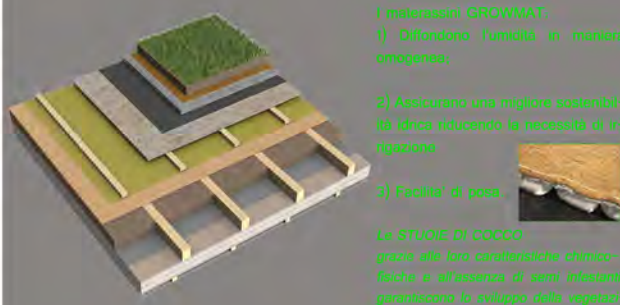
- I vantaggi della tecnologia fotovoltaica possono riassumersi in:
- assenza di qualsiasi tipo d'emissione inquinante;
 - risparmio dei combustibili fossili;
 - estrema affidabilità poiché non esistono parti in movimento (vita utile superiore a 20 anni) con costi di manutenzione ridotti al minimo;
 - modularità del sistema (per aumentare la taglia basta aumentare il numero dei moduli).



I SOLAI DI INTERPIANO:
Sono stati realizzati con pannelli X-LAM da 153 mm a 5 strati di fibre incrociate. Il pacchetto è stato isolato termicamente e acusticamente in entrambi i lati con degli strati di fibra di legno e lana di roccia. Al di sotto è stato controsoffittato per poter inserire gli impianti di climatizzazione mentre al di sopra sarà rivestito del materiale che più si preferisce.



- I materassi GROWMAT:
- 1) Diffondono l'umidità in maniera omogenea;
 - 2) Assicurano una migliore sostenibilità idrica riducendo la necessità di irrigazione;
 - 3) Facilità di posa.



Le STUOIE DI COCCO grazie alle loro caratteristiche chimico-fisiche e all'assenza di semi infestanti, garantiscono lo sviluppo della vegetazione e limitano al minimo le operazioni di manutenzione.

IL TETTO GIARDINO: LE ESSENZE
Sulla copertura saranno inserite piccole coltivazioni di specie vegetali mediterranee, in grado di sfruttare al massimo il clima presente nel litorale e di essere "investiti" nel corso della giornata direttamente dai raggi del sole. Le specie previste sono:



- ROSMARINO**
Erbaccia perenne originaria di tutto il Sud della penisola italiana. È una pianta che si presta molto bene per il verde di copertura.
- CORBEZZOLO**
Erbaccia perenne originaria di tutto il Sud della penisola italiana. È una pianta che si presta molto bene per il verde di copertura.
- LAVANDA**
La Lavanda è una pianta molto rustica, che tollera il sole e il vento, e può essere coltivata in qualsiasi tipo di terreno. Dato che si tratta di una pianta che si presta molto bene per il verde di copertura.
- ALLORO**
L'alloro è una pianta sempreverde, che tollera il sole e il vento, e può essere coltivata in qualsiasi tipo di terreno. Dato che si tratta di una pianta che si presta molto bene per il verde di copertura.



KEY-SECTION
Scala 1:500

KEY-PLAN

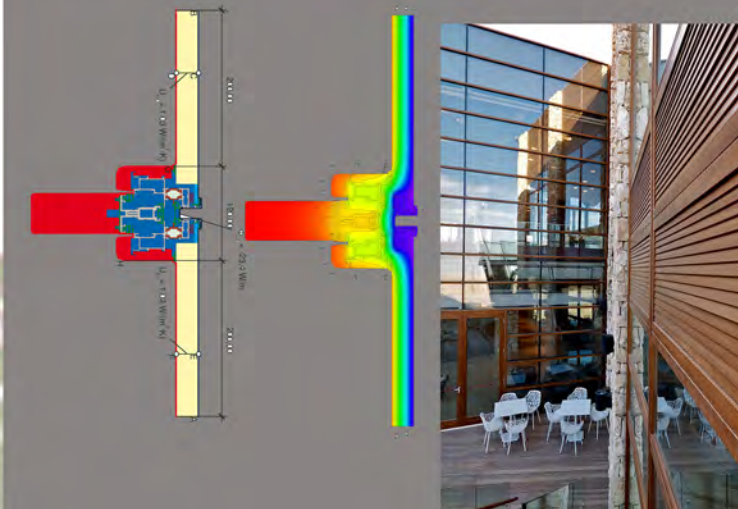


STRALCIO SEZIONE C - C'
Scala 1:50



D07 - Dettaglio Parete vetrata
Scala 1:10

WATERFRONT OSTIA

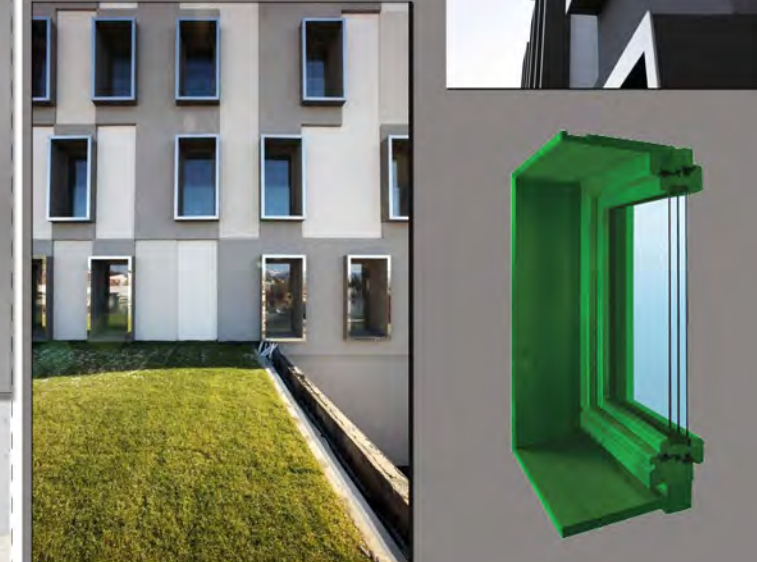


U _{tot}	U _g	U _f	U _g - U _f	U _g - U _f / U _g
-23.426	-30.000	-1.031	0.200	-1.031-0.200
		0.120		3.07 W/(m ² ·K)

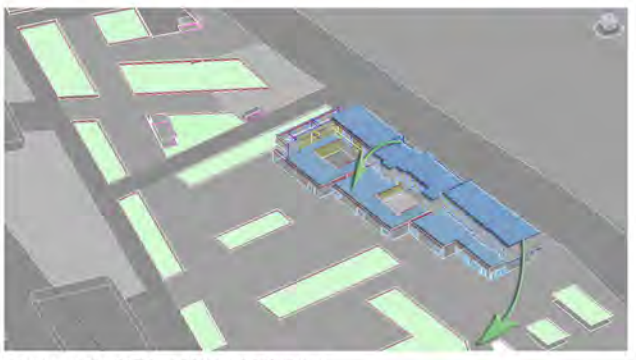
Nome	b	λ [W/(m·K)]	Nome	q [W/m ²] [°C]	h [W/(m ² ·K)]
Aluminum (Si alloy)	160.000	160.000	Esterno, normal	-10.000	25.000
EPDM (ethylene propylene diene monomer)	0.250	0.250	Interno, normal	20.000	7.68231
Intonaco	0.100	0.100	Symmetry-Midal surface	0.000	
Pannello	0.035	0.035			
Polymeri G.G. with 25% grafito	0.300	0.300			
Biscione (pane 11)	0.300	0.300			
Scala lateri glass	1.000	1.000			
Unconcretized G.G.					
Unconcretized G.G. epoxy Epoxy-G					



Fig. Palazzo provinciale del lavoro dell'Aquila - Arch. Apostoli (DETAGLI IMBOTTE)



RECUPERO ACQUE PIOVANE

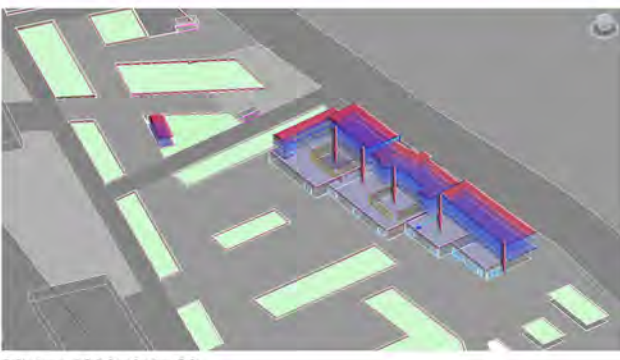


SCHEMA RECUPERO ACQUE METEORICHE

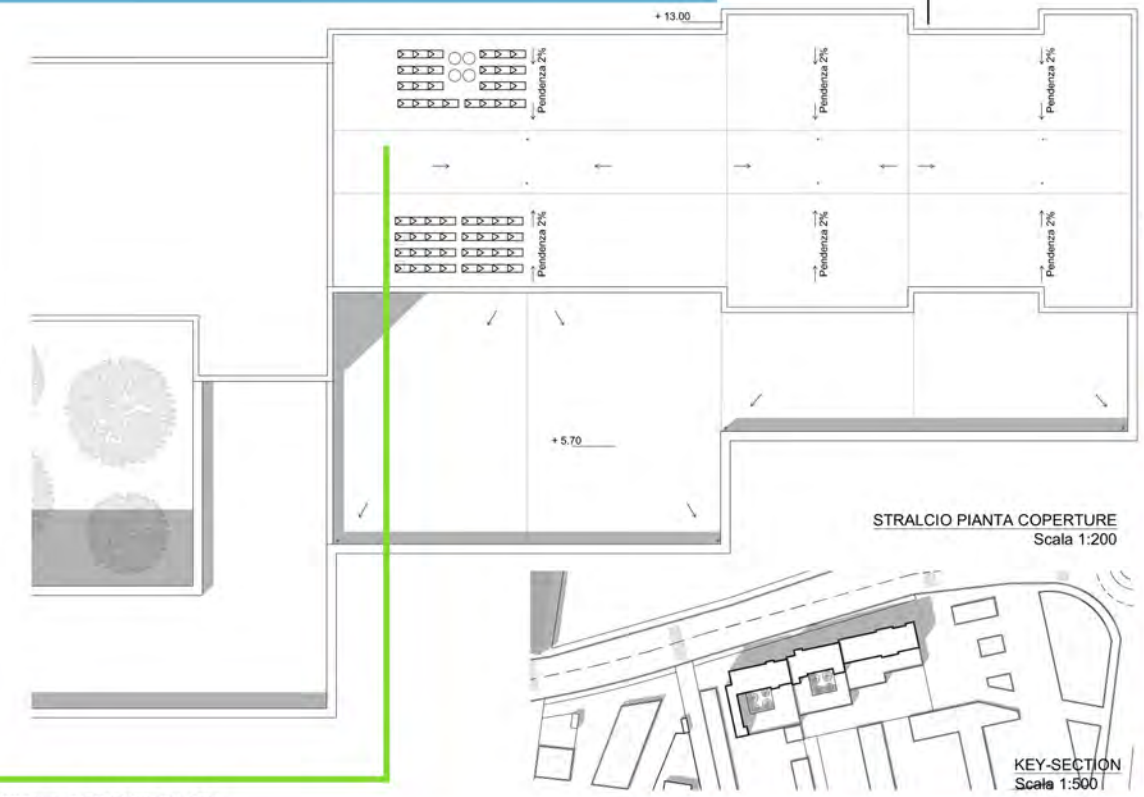


RECUPERO DELLE ACQUE PIOVANE PER IRRIGAZIONE E SANITARI.

PANNELLI FOTOVOLTAICI



SCHEMA FOTOVOLTAICO

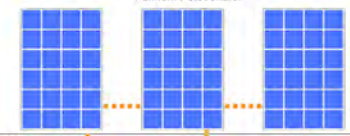


STRALCIO PIANTA COPERTURE
Scala 1:200

KEY-SECTION
Scala 1:500

SISTEMA FOTOVOLTAICO

- Impianto fotovoltaico "GRID CONNECTED" con pannelli a celle policristalline
 Tecnologia al silicio monocristallino e policristallino
 Le celle di un pannello in silicio policristallino (o multi-cristallino) sono costituite da un insieme di più cristalli di silicio; ciò rappresenta una minore purezza che va ad influire sul rendimento del pannello stesso, infatti il rendimento di un pannello policristallino si aggira intorno all' 11% - 14%. I pannelli in silicio policristallino sono caratterizzati da un colore blu intenso.



1) DATI ENERGETICI DELL'IMPIANTO - V CONTO ENERGIA -

MQ destinati ai pannelli: 200

ORIENTAMENTO PANNELLI FOTOVOLTAICI: SUD

Inefficienze totali dell'impianto (mediamente ca. il 14-15%)

Tetto/Inclinazione: 35

Roma

La radiazione solare annua a zero gradi in Roma è circa di: 1516 (kWh/mq/anno)

Se vuoi poi variare i dati di irraggiamento:

label	data
Il mio Comune	0
Albano Terme	1396
Abbadia San Salvatore	1480

Dati stimati di produzione fotovoltaica:

- kWh produzione netta/anno: 36876
- kWh produzione potenziale/anno: 43130
- kW potenziali dell'impianto: 25.00

Calcola produzione

2) COSTI DELL'IMPIANTO FOTOVOLTAICO - V CONTO ENERGIA -

Carica kW impianto

kW dell'impianto: 25
Costo selezionato per kW installato: 3000

Stima costo per kW installato € (comprensivo di IVA per privati): 3000

Costo annuale manutenzione €: 25

Costi amministrativi annuali €: 50

Costi annuali diversi €: 25

Costi di esercizio totali all'anno €: 100

Costo totale del sistema fotovoltaico: 75100

Ipotezzando la durata del progetto in anni: 20

il costo (sistema+esercizio) è di: 77000

che finanziati in Banca al tasso del: 6.5

darebbero un totale interessi di: 60781.92

con una rata mensile di €: 574.09

Calcola costi

Calcola rata

3) CONVENIENZA ECONOMICO FINANZIARIA - V CONTO ENERGIA -

Carica costi impianto

Costi totali: 77000

Anni progetto: 20

Ricavi totali stimati: 153404.16

kWh prodotti stima annua: 36876

Tariffa onnicomprens. €/kWh: 0.200

Incentivo onnicomprens. annuale: 7670.21

Tariffa autoconsumo €/kWh: 0.126

Incentivo autoconsumo annuale: 0.00

Risparmio nella bolletta di casa

kWh autoconsumati all'anno: 0

Costo medio kWh in bolletta: 0.20

Risparmio annuo in bolletta: 0.00

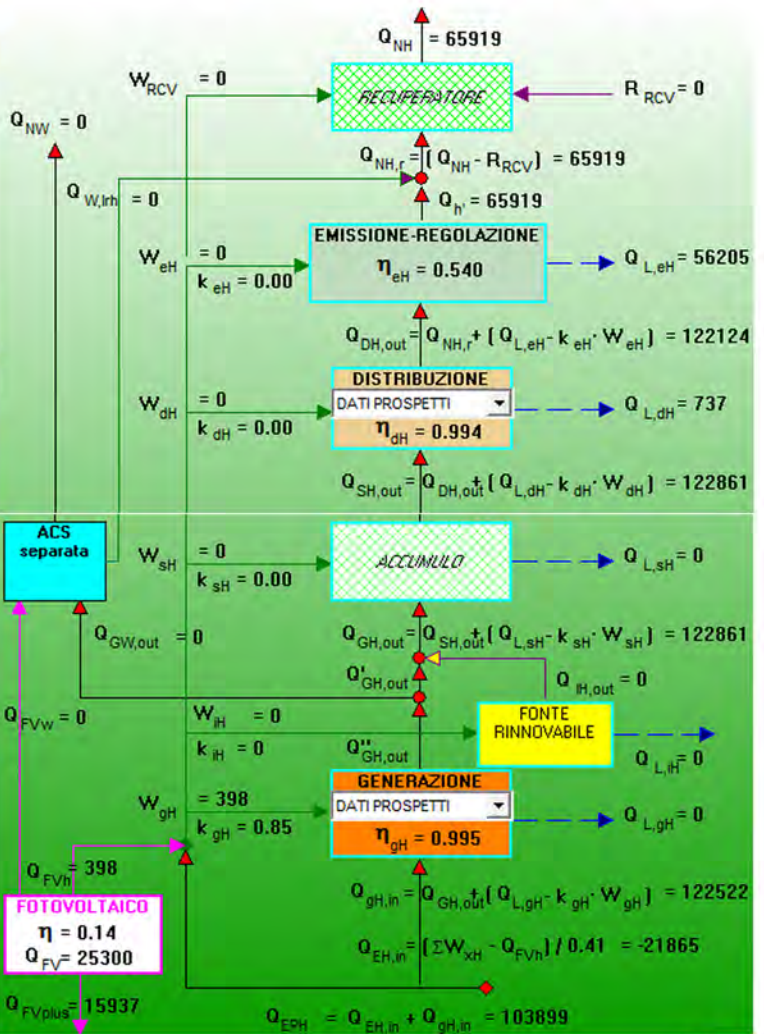
Se l'impianto è pagato con mezzi propri il tasso interno di rendimento (indice di redditività finanziaria) per un periodo di 20 anni è pari al: 3.51 %

Se l'impianto è finanziato con un prestito bancario per la durata di 20 anni al tasso del 6.5 % la rata mensile è di € 574.09 e l'importo medio mensile (tariffe più risparmio in bolletta) è stimabile in € 639.10

Facendo la differenza tra tutti gli incentivi, i risparmi in bolletta di casa e le rate bancarie, il bilancio economico dell'operazione (NB: se segno meno bilancio negativo) è stimabile approssimativamente in €: 15622.24

Calcola convenienza

Se manca il tuo comune personalizza mio Comune. Dopo la selezione, scegliere un altro Comune e poi selezionare il Comune variato.



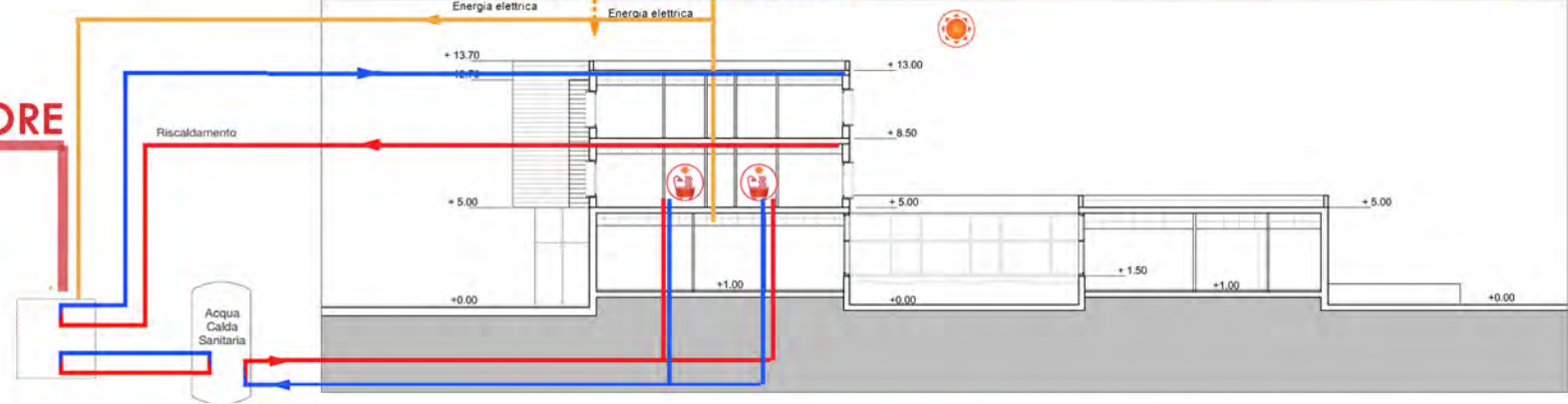
POMPA DI CALORE

FUNZIONAMENTO

La pompa di calore è costituita da un circuito chiuso, percorso da uno speciale fluido (frigorifero) che, a seconda delle condizioni di temperatura e di pressione in cui si trova, assume lo stato di liquido o il circuito chiuso è costituito da:

- un compressore
- un condensatore
- una valvola di espansione
- un evaporatore

Il condensatore e l'evaporatore sono costituiti da scambiatori di calore, cioè tubi posti a contatto con un fluido di servizio (che può essere acqua o aria) nei quali scorre il fluido frigorifero. Questo cede calore al condensatore e lo sottrae all'evaporatore. I componenti del circuito possono essere sia raggruppati in un unico blocco, sia divisi in due parti (sistemi "SPLIT") raccordate dai tubi nei quali circola il fluido frigorifero.



Tratto da Enea

VANTAGGI IMPIANTO FOTOVOLTAICO + POMPA DI CALORE

- Alta efficienza di conversione
- Consumi di Gas e Metano praticamente nulli
- Spesa per il riscaldamento azzerata
- Unica macchina per riscaldare, condizionare e produrre acqua calda
- Possibilità di usufruire della detrazione irpeff del 55% sulla pompa



Grazie agli impianti attivi l'edificio risparmia in totale il 44% di energia, garantendo un edificio dalle alte prestazioni energetiche.

Questo progetto è in linea con i requisiti richiesti ad una struttura ricettiva moderna di QUALITA', requisiti tali da rilanciare l'immagine complessiva di Ostia quale LUOGO DI BENESSERE legato ai punti di forza del contesto territoriale ma svincolato dalla stagionalità. Un edificio con uno spiccato orientamento verso forme di interazione con le risorse naturali dell'area.

