



COMUNE DI UTA

Area LL.PP. - Tutela del territorio
Servizi Appalti e Contratti
Servizio tecnico - Lavori Pubblici



REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

Assessorato dell'igiene e sanità
e dell'assistenza sociale

LAVORI DI "REALIZZAZIONE DI UN NUOVO EDIFICIO DA ADIBIRE A NIDO D'INFANZIA"

PROGETTO DI FATTIBILITA' TECNICA ED ECONOMICA

OGGETTO ELABORATO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA

TAVOLA

E.1

PROGETTISTI

Area tecnica LLPP e tutela del territorio
Area tecnica Urbanistica e edilizia privata

Dott. Ing. Marcello Figus

REVISIONE E DATA

REVISIONE 01

Aprile 2021

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Marcello Figus

Supporto esterno al RUP
Dott. Ing. Antonello Dore

Area Tecnica - LAVORI PUBBLICI E TUTELA DEL TERRITORIO

Tel. 070 96660 226/230 - email: gestione.territorio@comune.uta.ca.it - PEC: comune.uta@legalmail.it



RELAZIONE ILLUSTRATIVA

Realizzazione di un nuovo edificio da adibire a nido d'infanzia

INDICE

Sommario

1	PREMESSA.....	2
1.1	Dati generali dell'intervento e stato attuale	4
1.2	Disponibilità dell'area	4
1.3	Vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto.....	5
1.4	Pareri, nulla osta, autorizzazioni, ecc.....	5
2	DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	5
2.1	Linee guida	5
2.2	Area intervento	6
2.3	L'edificio scolastico	6
2.4	Le aree funzionali del nido d'infanzia	7
2.5	Area ingresso e di collegamento	7
2.6	Area servizi	8
2.7	Area didattica	8
2.8	Mensa e pasti	9
2.9	Area gioco/palestra	9
2.10	Sistemazione esterna.....	9
2.11	Parcheggi e passaggio carrabile interno	10
2.12	Copertura e collocamento impianti	10
3	PRINCIPI PROGETTUALI DELLA BIOARCHITETTURA	10

1 PREMESSA

L'intervento riguarda la costruzione di un edificio che ospiterà un nido d'infanzia e verrà realizzato nella zona nord del Comune di Uta in Via Mascagni angolo Via Bascus Argius.



Area destinata al Nido d'infanzia

La presente **revisione del progetto di fattibilità tecnica ed economica approvato con deliberazione di Giunta Comunale n. 116 del 29/10/2019** è dovuta in quanto, la necessità di adeguare il progetto alla normativa vigente in merito alla efficienza energetica degli edifici, ed in particolare quanto previsto dal Dlgs 192/2015 che recepisce la Direttiva Europea 2010/31/CE come modificata dalla 2018/844/UE in merito agli edifici ad energia quasi zero (nZEB - Nearly Zero Energy Building), ha causato l'aumento dei costi soprattutto negli interventi di efficientamento energetico e di installazione di impianti da fonti rinnovabili. Tali costi aggiuntivi, stimati in 80.000 € per un **importo complessivo dell'intervento di 680.000 €**, saranno finanziati tramite opere di compensazione ai sensi del D.M. Sviluppo Economico 10/09/2010, allegato 2, relative a diversi interventi di installazioni di impianti da fonti rinnovabili (in particolare fotovoltaici) nel territorio comunale di Uta da parte di diverse società private, opere che sono già state concordate dall'amministrazione comunale.

Pertanto il progetto di realizzazione dell'asilo nido sarà realizzato in due lotti funzionali, il lotto 1 dell'importo di € 600.000 che andrà appaltato e il lotto 2 che sarà realizzato da soggetto privato come opere di compensazione ai sensi del D.M. Sviluppo Economico 10/09/2010, allegato 2 una volta approvato il progetto.

In questa fase progettuale sono quindi state adottate alcune scelte obbligate necessarie per dare l'opera completa nel rispetto delle normative vigenti e appaltabile

Le opere riguardanti questo intervento sono quindi le medesime di quelle approvate nell'ottobre 2019, mentre solamente i costi sono cambiati per poter garantire all'edificio da realizzare di rientrare nella categoria nZEB come da normativa attualmente vigente.

Tale aumento dei costi potrà essere recuperato utilizzando gli incentivi GSE per le Pubbliche Amministrazioni di cui al Decreto Interministeriale 16/02/2016, tenendo conto che, attualmente il Conto Termico per le P.A. finanzia fino al 65% delle spese sostenute per gli interventi di manutenzione sull'involucro e sugli impianti degli edifici che ne incrementano l'efficienza energetica.

Tra gli interventi che permettono l'accesso agli incentivi sono inclusi:

- il miglioramento dell'isolamento termico dell'involucro edilizio;
- la sostituzione di infissi e pannelli vetrati con altri a minor dispersione termica e introduzione di schermature;
- la sostituzione dei sistemi per l'illuminazione con sistemi più efficienti;
- la sostituzione dei sistemi per la climatizzazione con tecnologie ad alta efficienza;
- la produzione di energia termica da fonti rinnovabili;
- l'introduzione di sistemi avanzati di controllo e gestione dell'illuminazione e della ventilazione.

In sintesi, la tipologia e l'ammontare delle opere previste è il seguente:

Lavori complessivi (lotti 1 e 2)		
Opere edili	€	189 908,65
Opere strutturali	€	126 301,10
Impianti	€	162 536,98
Sistemazioni esterne	€	947,29
Oneri per la sicurezza	€	9 725,98
TOT	€	489 420,00

Lavori lotto 1		
Opere edili	€	176 308,65
Opere strutturali	€	126 301,10
Impianti	€	117 836,98
Sistemazioni esterne	€	947,29
Oneri per la sicurezza	€	8 605,98
TOT	€	430 000,00

Lavori lotto 2		
Opere edili	€	13 600,00
Impianti	€	44 700,00
Oneri per la sicurezza	€	1 120,00
TOT	€	59 420,00

In particolare si prevede di migliorare l'efficientamento energetico dell'opera attraverso le lavorazioni ricomprese nel lotto 2 di seguito sommariamente descritte:

OPERE LOTTO 2	Importo Stimato
Impianto Fotovoltaico	€ 18.000
Frangisole e pergole ombreggiamento	€ 9.100
Impianto di Ventilazione meccanica controllata (VMC)	€ 16.700
Controsoffitti per il mascheramento della VMC	€ 4.500
Sistema allarme antintrusione	€ 6.000
Riserva idrica e gruppo di pressurizzazione	€ 4.000
Oneri sicurezza opere di completamento	€ 1.120
TOTALE OPERE DI COMPLETAMENTO	€ 59.420

1.1 Dati generali dell'intervento e stato attuale

L'area di pertinenza dell'edificio è ubicata nel centro abitato del Comune di Uta, con accesso principale tra la Via Mascagni e la Via Bascus Argius.

Secondo quanto indicato nel Piano Urbanistico Comunale, essa ricade in zona classificata "S1" zona servizi pubblici, sottozona servizi per l'istruzione.

L'andamento del terreno è pressoché pianeggiante e, allo stato attuale, è caratterizzata dalla presenza di alberi di pino ubicati uniformemente per tutta la sua estensione. Intorno ad esso si trovano edifici civili, attività commerciali e artigianali. Esso confina a ovest con un terreno comunale in cui sorge la scuola Primaria Santa Porada.

I dati di intervento possono riassumersi come segue:

SUPERFICIE LOTTO	4500 MQ
VOLUME LORDO UTILIZZABILE	1500 MQ
VOLUME LORDO UTILIZZATO	1402,5 MQ
SUPERFICIE COPERTA	425 MQ
ALTEZZA MEDIA DEL FABBRICATO	3,30 M
DISTANZA DAI CONFINI	>5 M

1.2 Disponibilità dell'area

L'area e l'edificio sono di proprietà del Comune di Uta, pertanto è immediatamente disponibile

per l'esecuzione degli interventi previsti.

1.3 Vincoli di legge relativi al contesto in cui l'intervento è previsto

Attualmente l'immobile oggetto di intervento non risulta soggetto ad alcun vincolo.

1.4 Pareri, nulla osta, autorizzazioni, ecc.

Stante la tipologia dell'intervento, è necessario acquisire le seguenti autorizzazioni, approvazioni, concessioni:

- autorizzazioni da parte dell'Ufficio Tecnico del comune di Uta;
- Parere di conformità alla normativa sanitaria della ASL di Competenza;
- DPR 151 VVF;
- Assessorato dell'igiene e sanità e dell'assistenza sociale della Regione Sardegna;

2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Sulla base delle indicazioni comunicate dall'Amministrazione comunale ed esplicitati nei documenti preliminari alla progettazione, l'obiettivo dell'intervento da realizzare è quello di realizzare un nuovo edificio da adibire a nido d'infanzia, in modo da poter offrire questo servizio a livello comunale, data la crescente richiesta, bilanciando le risorse disponibili con le priorità da soddisfare e tenendo in debito conto il rispetto dei requisiti minimi di legge.

2.1 Linee guida

Per molto tempo, l'aula è stata il luogo unico dell'istruzione scolastica. Tutti gli spazi della scuola erano subordinati alla centralità dell'aula. Questi luoghi (corridoi, ingressi, ecc.) erano vissuti in maniera marginale e di contorno rispetto alla didattica quotidiana. Ogni spazio era pensato per un'unica attività e restava inutilizzato per tutto il resto del tempo.

Oggi emerge la necessità di vedere la scuola come uno spazio unico integrato in cui i macroambienti, finalizzati ad attività diversificate, hanno la stessa dignità e presentano caratteri di abitabilità e flessibilità in grado di accogliere in ogni momento persone e attività della scuola offrendo caratteristiche di funzionalità, comfort e benessere.

Da qui la necessità di una progettazione integrata tra gli ambienti, in cui si pratica una didattica coinvolgente che non ha paura di pareti trasparenti, che consentono la condivisione "oltre aula". La divisione dello spazio interno si concretizza in pareti con buon livello di isolamento acustico, oltre all'ottimizzazione dell'illuminazione naturale.

La flessibilità degli arredi e la polifunzionalità degli ambienti permette di aumentare il tempo di utilizzo grazie alla possibilità di riconfigurazione finalizzata allo svolgimento di attività diverse. Poter riconvertire un ambiente garantisce la possibilità di poter utilizzare uno spazio per l'intera durata del tempo disponibile eliminando tempi morti.

L'adattabilità degli spazi si estende anche all'esterno, offrendosi alla comunità locale e al territorio: la scuola si configura come "civic center" in grado di fungere da motore del territorio in grado di valorizzare istanze sociali, formative e culturali.

2.2 Area intervento

In generale, le aree scolastiche devono essere individuate in zone salubri, poco rumorose, lontane da strade importanti, in situazioni orografiche favorevoli, possibilmente pianeggianti per consentire l'organizzazione di attrezzature di gioco.

Queste caratteristiche sono interamente possedute dall'area in cui sorgerà l'edificio.

Il fabbricato in oggetto verrà realizzato nella zona nord del centro abitato di Uta. Si attesta su un'area delimitata tra via Bascus Angius, via Mascagni e Via Vivaldi, avente superficie di circa di 4500,00 mq.

Il lotto individuato dall'Amministrazione Comunale per l'ubicazione del plesso, prospetta ad est sulla via Mascagni, a nord nella via Bascus Angius, a sud-est con un lotto edificato di proprietà privata, ad ovest con un terreno, sempre di proprietà comunale, occupato dalla Scuola Primaria "Santa Porada".

L'area ha andamento pianeggiante ed allo stato attuale, è caratterizzata dalla presenza di alberi di pino, ubicati uniformemente per tutta la sua estensione.

2.3 L'edificio scolastico

Il nuovo edificio adibito a nido d'infanzia, come si evince dagli elaborati grafici allegati, verrà posizionato all'interno del lotto a ridosso della Via Mascagni in cui sono stati predisposti sia l'ingresso pedonale che quello carrabile.

L'edificio sarà dimensionato in conformità alle Disposizioni della Regione Autonoma della Sardegna n. 28/11 del 19/06/2009, riguardante i "Requisiti per l'autorizzazione al funzionamento delle strutture e dei servizi educativi per la prima infanzia. Modifiche alla deliberazione n. 62/24 del 14/11/2008 - Approvazione Definitiva" e dell'allegato alla D.G.R. n. 28/11 del 19/06/2009 riguardante i "Requisiti per l'autorizzazione al funzionamento delle strutture e dei servizi educativi per la prima infanzia". Infine, la progettazione segue le indicazioni delle nuove "Linee guida" del MIUR, per la progettazione dell'edilizia scolastica (D.M. 11 aprile 2013).

L'edificio potrà ospitare bambini con età minima di tre mesi sino ai trentasei mesi. Gli spazi a loro dedicati saranno suddivisi per fasce d'età e nello specifico si avranno tre sezioni (lattanti, mezzi divezzi e divezzi). Tra gli obiettivi di fondo, la progettazione garantisce un edificio sicuro, sostenibile sia a livello ambientale che economico, accogliente ed adeguato alle innovative concezioni di didattica.

La nuova logica è del tipo prestazionale in continuo mutamento. Il nido infatti contiene degli spazi modulari, facilmente configurabili ed in grado di rispondere a contesti educativi sempre diversi. Inoltre, il progetto si propone di arricchire l'ambiente di apprendimento per ottenere un buon livello qualitativo sensoriale, attraverso la valorizzazione della luce e la continua

connessione con l'ambiente naturale esterno. Infatti, i piccoli utenti hanno processi cognitivi caratterizzati da una forte sinestesia, che la progettazione utilizza come perno dei criteri di sviluppo del plesso.

In sintesi possiamo dire che la filosofia di progetto è stata quella di pensare un edificio che si evolve e cresce insieme alla propria utenza.

2.4 Le aree funzionali del nido d'infanzia

Il nido ospiterà 30 bambini e avrà una superficie lorda di 425 mq. E' caratterizzato da una forma non regolare in pianta ma costruita con due parti simmetriche, che favorisce l'orientamento secondo l'andamento solare giornaliero e durante l'arco dell'anno.

Si possono individuare quattro macroaree:

- Area servizi generali: ospita un locale sorveglianza/infermeria, un ufficio, il deposito con annessa lavanderia, i bagni con lo spogliatoio del personale ed i bagni per gli esterni.
- Area gioco comune: individua lo spazio nel quale i bambini possono interagire tra loro indipendentemente dall'età, svolgendo attività ludiche e ricreative.
- Area lattanti e mezzo divezzi: comprende due sezioni (una lattante ed una per i mezzi divezzi), un bagno per i bambini, un'area riposo ed un'area comune per la preparazione e la somministrazione delle pappe.
- Area divezzi: è costituita dalla sezione dei divezzi con annessa area riposo, un bagno per i bambini, un ambiente soggiorno pranzo con cucina annessa.

Le quattro macroaree sono unite da una zona di ingresso e successivo collegamento tra ambienti interni ed esterno, nel quale è collocata l'area per l'accoglienza dei bimbi.

Inoltre, il progetto si completa con gli spazi esterni, uno frontale sulla Via Mascagni con una parte coperta per la sosta e/o l'attesa anche degli esterni ed uno che si estende in una dimensione più riservata sul retro, articolandosi in una zona coperta ed un'altra area verde attrezzata e recintata.

2.5 Area ingresso e di collegamento

La zona d'ingresso è preceduta da un pergolato che funge come pensilina di protezione in corrispondenza del percorso principale per l'ingresso e l'uscita dell'edificio.

L'ingresso è il luogo simbolico di scambio, che ha la funzione sia di accesso che di filtro in comunicazione con l'esterno. Infatti, si configura come uno spazio di accoglienza e successivamente indirizza i flussi di persone. L'ingresso è facilmente controllabile dal personale ausiliario grazie all'affiancamento del locale sorveglianza/infermeria, facilitando la gestione della sicurezza. La sua posizione baricentrica lo rende il centro di distribuzione di tutti i percorsi, sia interni verso le differenti sezioni e aree servizi, che esterni verso l'uscita e l'area verde dedicata.

Inoltre, si snoda in due corridoi opposti che ospitano due giardini interni, che permettono il continuo collegamento sensoriale e suggestivo con la natura. La superficie dell'area accoglienza è

di 23,60 mq, servita da una superficie dei corridoi di 28,40 mq.

2.6 Area servizi

L'area servizi corrisponde ad un'intera macroarea e comprende i seguenti locali:

- Sorveglianza/infermeria (10,70 mq), collocata accanto all'ingresso per facilitare la sicurezza, grazie ad un'ampia finestratura che permette ampia visibilità verso la via Mascagni e per consentire il facile accesso in caso di emergenza tramite mezzi ed attrezzature utilizzate dagli operatori sociosanitari;
- Ufficio (13,15 mq), con eventuale disposizione di una sala riunioni e postazioni informatiche a disposizione del personale per effettuare ricerche, studio o archivio di documenti, ed infine per eventuali incontri con i genitori;
- Deposito (6,40 mq), utile per contenere materiale utile sia al personale (per la pulizia e/o la manutenzione) che all'utenza (armadio contenente panni igienici etc);
- Lavanderia (7,60 mq), che avrà la funzione anche di guardaroba e stireria, per la biancheria e simili utilizzati nella struttura;
- Bagno e spogliatoio personale (6,15 mq), dotato di un antibagno che funge da spogliatoio e da due bagni divisi per sessi;
- Bagno esterni (6,05 mq), è adibito anche come bagno disabili e presenta ampie dimensioni ed un antibagno.

2.7 Area didattica

L'area didattica si compone di tre sezioni, di uguale dimensione, ciascuna con metratura di 31,70 mq. Si suddividono in base all'età dei bambini: la sezione lattanti dai tre ai dodici mesi, la sezione dei mezzi divezzi dai dodici ai ventiquattro mesi, la sezione dei divezzi dai ventiquattro ai trentasei mesi. Sono collocate all'interno dell'edificio con una posizione strategica alla suddivisione per età ed al conseguente utilizzo. Infatti, la sezione lattanti è posizionata al limite del perimetro, in modo che sia il più possibile vicina all'uscita di sicurezza per consentire un'evacuazione facilitata in caso di emergenza, e più distante da attività ludiche e/o didattiche con un livello più alto di rumorosità. La sezione dei mezzi divezzi, condivide la zona dei servizi (bagno e preparazione pappe) della macroarea con la sezione lattanti, ma risulta in posizione baricentrica, in modo da agevolare e muoversi su tragitti brevi, data la deambulazione iniziale dei bimbi. Al contrario, la sezione dei divezzi è simmetricamente opposta alla sezione lattanti e dato lo sviluppo dei movimenti dei divezzi è comunque facilmente raggiungibile ma al contempo non consente una visibilità diretta con l'ingresso, che potrebbe causare smarrimento nel bambino. Ognuna delle sezioni rappresenta un'unità pedagogica, facilmente frazionabile che contiene spazi riservati per attività individuali e di gruppo. Non tutte le attività si svolgono nella classe, che è parte di un organismo più complesso.

2.8 Mensa e pasti

Lo spazio per la preparazione e somministrazione dei pasti è differente in base all'età: la sezione lattanti e mezzi divezzi condividono uno spazio comune apposito per la preparazione delle pappe e adibito con i seggioloni per i bambini (13,90 mq); la sezione dei divezzi ha a disposizione una cucina (16,80 mq) e una sala mensa (29,70 mq), che permette di favorire un'opportuna educazione alimentare. La mensa infatti, potrebbe avere la valenza di un laboratorio/atelier sul cibo per la manipolazione e trasformazione dei sapori e degli odori, con grandi potenzialità di contenuti e di aggregazione sociale. Inoltre, la sala mensa è direttamente collegata con l'area esterna dotata di copertura del tipo pergolato, utilizzabile per pranzare all'aperto nei periodi dell'anno più miti. La cucina è dotata di spogliatoio e bagno per il personale ed inoltre ha diretto accesso con l'esterno, per facilitare il trasporto delle merci e l'ingresso indipendente degli addetti. L'uso della cucina elettrica evita problemi di compartimentazione e contribuisce alla sicurezza.

In entrambe le aree dei pasti, si può accedere dalle sezioni tramite dei corridoi interni alla macroarea, in modo che i bambini non vengano distratti da ulteriori attività che possono svolgersi nel resto dell'edificio. Sarà curato in particolare modo in questi ambienti, il comfort acustico.

2.9 Area gioco/palestra

L'area gioco (53,00 mq) comprende un'intera macroarea e questo fa sì che diventi lo spazio con maggiore versatilità. Sarà l'ambiente che avrà funzione oltre al gioco di gruppo ed all'interazione tra loro, anche di civic center, e potrà essere utilizzato per accogliere la comunità, grazie al suo ingresso indipendente sulla Via Mascagni, per manifestazioni, eventi etc. Inoltre, durante l'arco dell'anno, dotandolo di opportuna attrezzatura, potrà essere destinato ad attività legate all'immagine, al disegno, alla pittura, alla musica, al movimento del corpo, alla danza, all'attività motoria.

2.10 Sistemazione esterna

Lo spazio esterno costituisce parte integrante del progetto e deve essere curato ed attrezzato con formazione di prati, piantumazioni, orti didattici, giochi. Il progetto prevede due aree: una verde (176,70 mq) ed una pavimentata e dotata di copertura tipo pergolato, affiancata all'area mensa e con diretto accesso dall'ingresso filtro/accoglienza. Questo consente di sfruttare al meglio l'area esterna, creando delle protezioni in base alle condizioni meteorologiche (pioggia leggera, vento, sole troppo forte) senza rinunciare all'occasione di sfruttare l'ambiente e gli elementi naturali.

Il porticato (48,90 mq) costituisce una naturale estensione dello spazio interno che arricchisce e completa il processo formativo dei bambini.

2.11 Parcheggi e passaggio carrabile interno

La via Mascagni ha ampia disponibilità di parcheggio ambo i lati della strada, consentendo la sosta dei mezzi dei genitori per l'accompagnamento dei bimbi. Il progetto prevede un accesso carrabile dalla stessa via Mascagni, laterale all'edificio. Tramite accesso carrabile, si raggiungono dieci posti auto dedicati al personale. Inoltre, ciò consente l'accessibilità ai mezzi sino al locale della cucina, per agevolare il carico e lo scarico delle merci.

2.12 Copertura e collocamento impianti

La copertura dell'edificio è piana ed ospiterà l'impianto dei pannelli fotovoltaici, i pannelli solari per la produzione di acqua calda sanitaria e le unità per il trattamento dell'area. Sarà praticabile e completa di parapetto con altezza di 0,80 m.

3 PRINCIPI PROGETTUALI DELLA BIOARCHITETTURA

Per raggiungere l'obiettivo della sostenibilità dell'edilizia, il progetto ha cercato soluzioni per creare una struttura resiliente ed in grado di adattarsi al mutamento delle condizioni esterne ed interne, mantenendo inalterato il comfort e senza l'uso eccessivo di fonti energetiche e materiali non rinnovabili. Questo è stato possibile secondo i seguenti principi:

- RAPPORTO EDIFICIO-AMBIENTE

Si è tenuto conto del contesto di inserimento della nuova costruzione, rispettando il più possibile la zona alberata e cercando di delimitare la zona cementata.

- L'ORIENTAMENTO

Disponendo l'edificio in modo tale che il suo lato maggiore sia orientato lungo l'asse est-ovest, consentirà di ridurre le dispersioni termiche invernali ed estive.

- DISPOSIZIONE DEGLI AMBIENTI

È stata curata con particolare attenzione la disposizione degli ambienti, disponendo gli ambienti più utilizzati durante la giornata dagli alunni lungo i prospetti sud ed ovest.

- MATERIALI

La salute degli occupanti è subordinata alla presenza di materiali salutarì, che non emettano sostanze inquinanti, mentre per garantire la salute dell'ambiente, è necessario che i materiali impiegati nelle costruzioni siano riciclati e riciclabili a loro volta. Sarebbe opportuno, inoltre che il loro ciclo produttivo non fosse nocivo per l'ambiente e che provenissero da aziende non lontane dal cantiere.



- SCHERMI SOLARI

Per difendere l'edificio dai raggi solari che aumentano significativamente il carico termico estivo, sono stati progettati dei semplici sistemi per la protezione dal sole. Tende interne e frangisole, nella loro semplicità, possono fare molto per ridurre il carico termico e di conseguenza, l'energia impiegata per la climatizzazione. Nel prospetto est, saranno di tipo fisso, creando un prospetto suggestivo e ricco di colori, in piena sintonia con la destinazione d'uso. Nel prospetto orientato a sud-ovest, saranno del tipo mobile ma avranno la stessa configurazione di forma e colori. Inoltre, le schermature esterne riproducono un pattern che ricorda l'ambiente naturale circostante e cioè la disposizione degli alberi e dei tronchi.

- TECNOLOGIE PER IL RISPARMIO ENERGETICO

Oltre all'isolamento termico dell'involucro, l'edificio sarà dotato di un impianto fotovoltaico e di un impianto di pannelli solari termici per la produzione di acqua calda sanitaria.

- RECUPERO DELLE ACQUE METEORICHE

In un clima sempre più tropicale come quello che interessa l'Italia, le precipitazioni importanti diventano un elemento non occasionale. I sistemi di protezione degli edifici da queste condizioni meteorologiche e il riuso delle acque piovane sono due principi che fanno parte del progetto.

- CAPTAZIONE SOLARE

Il sole è uno dei migliori alleati della bioedilizia. L'illuminazione non è il suo unico contributo all'edilizia sostenibile. I giardini interni, ad esempio, sono strutture captanti che raccolgono e diffondono il suo calore e regolano in maniera naturale la temperatura degli ambienti circostanti.

Uta, Aprile 2021

Il Tecnico