

**Oggetto: CONCORSO INTERNAZIONALE DI PROGETTAZIONE PER LA
REALIZZAZIONE DELLA NUOVA BIBLIOTECA
COMUNALE DI ROSIGNANO MARITTIMO**

RELAZIONE TECNICO - ILLUSTRATIVA

- “Dimmi, Eutidemo, è vero, come mi dicono, che hai collezionato molti scritti di uomini ritenuti saggi?”
- “Sì, Socrate, e certamente ne continuerò a collezionare quanti più possibile, per Giove!”

01. LE FASI DI PROGETTO COME SCELTA DI STRATEGIE PER LA NUOVA CASA DELLA PAROLA SCRITTA

Bene ha fatto l'Ente banditore a porre una fase di preselezione. Così facendo, ha nei fatti dettato ai concorrenti una agenda per le successive e conseguenti fasi di approfondimento della proposta progettuale.

Si determinano così autonome fasi di approfondimento necessarie per effettuare scelte gerarchicamente adeguate ai complessi nodi da sciogliere dettati da precise e puntuali richieste del programma di intervento.

Forti di questa consapevolezza si è voluto, in questa prima fase - anche in modo insistito - orientare da subito la proposta progettuale verso quella “Architettura” intesa come *‘elaborazione artistica degli elementi strutturali, delle componenti e dei materiali, funzionale ed estetica / formale’* citata proprio nel disciplinare di gara e subito da noi ri-conosciuta come l'unica disciplina ad oggi ancora capace di rispondere, in modo complesso ed integrato, alle nuove sfide eco-globali che si pongono alla progettazione contemporanea e soprattutto a quella di carattere specialistico.



Fig. 1 - Citazione d'obbligo

	LaNuovaBIBLIOTECA	Comune di  ROSIGNANO M.MO
---	--------------------------	--

La scelta è qui tradotta come unico artefatto oggi possibile di *architettura / ambiente*, dove il nuovo intervento è pensato come un tutt'uno con la sistemazione dell'area d'inserimento: ciò per dare una risposta concreta, di grande attenzione, soprattutto in rapporto al *budget* previsto, al contesto urbano di riferimento. Questa impostazione deriva da due criteri imprescindibili a cui ci siamo ancorati :

- minor spreco possibile di risorse - non solo energetiche - sia in fase realizzativa (tempi ridotti) che nella fase di vita dell'intervento;
- soluzioni che esaltino la visibilità di tutto l'*artefatto* nel suo insieme come rappresentazione / manifesto della città del sapere e della parola scritta.

2. LODE ALLA BIBLIOTECA PUBBLICA E ALLA SUA MISSIONE

La biblioteca, sinonimo di 'cosa pubblica' per eccellenza, anche se trae questa vocazione in modo indiscutibile dal mondo classico, stabilisce definitivamente questo suo primato con l'avvento dell'*epoca moderna*.

La diffusione del web e l'affermarsi dei *convulsi* tempi informatici dell'oggi, pur spostando questa vocazione verso una strana, quanto globale, formula di '*cosa collettiva quanto oligarchica*' non riesce ancora a spodestare questa istituzione come *fonte sicura dell'informazione*, sentita tutt'ora come la più affidabile custode della conoscenza, della conservazione e della trasmissione del sapere.

Per rafforzare la missione di questa insostituibile istituzione ben venga quindi una nuova biblioteca sulla costa di una terra di antica civiltà come la Toscana. Infatti, pur con le modifiche sostanziali che ha subito nel tempo, soprattutto per le innovazioni tecniche e per le metodologie per accumulare informazioni - con particolare riferimento all'informatica - questa istituzione rimane presidio insostituibile e garante dell'equazione, democratica per eccellenza, di conoscenza = libertà e primo baluardo alle nuove e incontrollate invasioni mediatiche / barbariche.

03. ASSETTO DELL' AREA E CONTESTO AMBIENTALE : UN INTERVENTO ' GIUSTAMENTE ORIENTATO ' PER LA CITTA' SOSTENIBILE

L'intervento è un "gesto" semplice, quanto volutamente evocativo, come quello delle fondazioni urbane: un cerchio - d'acqua - attraversato da un corpo di fabbrica rigorosamente allineato per il suo maggiore sviluppo - come l'ombra prodotta dallo gnomone - **sull'asse cardinale nord / sud**.

Secondo la bioclimatica l'edificio convenzionalmente risulta orientato est-ovest, volgendo le facciate a maggiore sviluppo verso tali punti cardinali.

L'articolazione tipologica dei vuoti e dei pieni, come la vocazione illuminotecnica dell'edificio, prevedendo le aperture prevalenti sulle facciate di minore sviluppo (con grandi finestrate e lucernari), tutte rivolte verso Nord compensando gli orientamenti prevalenti convenzionali, ci induce a questa licenza. La scelta della "forma" dell'intervento, dell'orientamento dell'edificio per la "sua" funzione, coincide con l'orientamento del progetto per una città sostenibile.

Questo enunciato si è tradotto nell'illuminante individuazione **dell'asse cardinale nord/sud quale vero percorso urbanistico - attrattivo e di riqualificazione dell'area - sul quale costruire l'intera proposta progettuale.**

Asse di "naturale" discontinuità con la maglia ortogonale del tessuto urbano di Rosignano Solvay, questo disassamento, misurabile in circa 30°, apparentemente conflittuale tra la bioclimatica e l'urbanistica, è tenuto insieme dell'Architettura: unica sintesi da sempre - anche se oggi troppo spesso riscoperta con tautologici prefissi "bio" - dei principi fondativi del costruire.

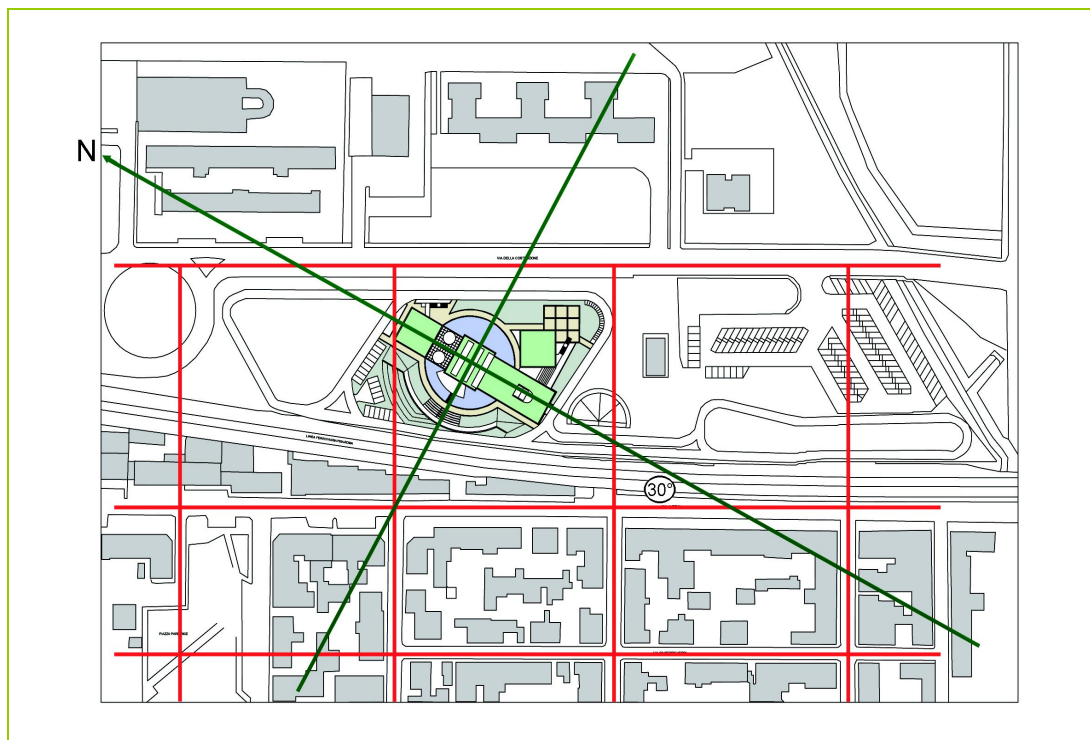


Fig. 2 - Orientamento: l'Architettura tra la Bioclimatica e l'Urbanistica

E' il caso di dire – se ci passate il gioco di parole - che il progetto è proprio figlio di un preciso “orientamento” che vuole avvicinare, con un **edificio - ponte** lungo 70,6 ml con funzione di **tirante visivo** che taglia al centro lo pseudo parallelogramma del lotto di intervento, la polarità di P.zza del Mercato al sottopasso dell’Aurelia e con esso il lato mare della città.

Il nuovo polo culturale, non riempie di significati solamente un vuoto urbano di 5.350 mq. Collocare la **biblioteca come spina portante dell'intervento**, impone di fatto l’urbanizzazione della frazione di Rosignano Solvay come baricentro territoriale della *città della parola scritta*.

Dalla compenetrazione dei due assi di progetto si configurano così più significati contemporaneamente: quello contraddistinto da una pianificazione del lavoro dell’uomo, con la severa città-fabbrica-giardino e quello del territorio aperto, che si sviluppa linearmente nel corridoio spontaneo formato ad est dalla linea di costa e, ad ovest ,dallo skyline dell’entroterra. .

3.1. TRE INGREDIENTI PER UN MICROCOSMO

Il vasto piazzale asfaltato di mq 5.350, oggi spazio marginale e indifferenziato, sarà il luogo dove si mescoleranno, dosati con grande cura, tre ingredienti: l’Acqua, la Terra, e la Costruzione.

Si amalgameranno, per formare un microcosmo di *natura* e *artificio*, di un rigoroso sapore formale, dove ogni elemento dovrà rispondere, con specifici apporti semantico / funzionali alle richieste di progettazione oggetto del bando Tendendo ad elevati standard di comfort ambientale.

L’Acqua, contenuta in una grande vasca di forma circolare, con diametro pari a 40,90 m. e profonda 30 cm, creerà una vasto cerchio al centro del lotto con diametro di dimensioni pari ai fronti minori degli isolati che formano la prima maglia urbana tra la ferrovia e il mare. Costituirà un forte elemento di richiamo, evocando direttamente il mare, non solo per la sua immediata presenza, ma anche come luogo privilegiato di scambio e di incontro fra genti e culture diverse. La vasca funzionerà come primo deposito antincendio e come condensazione dei gruppi frigo per la climatizzazione. La vasca sarà priva di impianti di trattamento meccanico in quanto è previsto l’utilizzo di apposita specie ittica e/o la messa a dimora di apposita specie di piante acquatiche.

La Terra, contenuta in una collina con andamento planimetrico semi circolare seguirà la vasca d’acqua sulla parte che guarda alla ferrovia. Oltre ad evocare

	LaNuovaBIBLIOTECA	Comune di  ROSIGNANO M.MO
---	--------------------------	--

l'orografia e la natura della terra Toscana, la collina si fa diaframma di separazione visiva, ma soprattutto acustica, per la presenza dell'attigua linea ferroviaria Genova-Roma. Terra, quindi, con funzione di barriera antirumore per isolare un edificio specialistico, particolarmente sensibile a tale problematica. In testa alla collina sono previsti alberature di alto fusto (*Cupressus sempervivens*) che oltre che segnale evocativo di una terra storicamente amica della cultura del paesaggio - urbano - sono sentinelle della presenza di una istituzione

La Costruzione, contenuta in un edificio articolato funzionalmente in tre parti, si impone di essere rappresentata da una "architettura" dal preminente carattere unitario che, tra l'arte e la scienza, intende ribadire un sano, quanto antico principio disciplinare: non pretendere di rappresentare nulla al di fuori di se stessa.

Proprio per questo si è volutamente posizionata al centro dell'intervento, in evidenza - visibile da ogni dove - quale l'*artificio/manifesto* della costruzione che svolge bene il proprio ruolo. Capace, al contempo, proprio perché ben funzionale, di determinare nuovi percorsi - anche della mente - e arrivare a configurare nuovi paesaggi urbani. Tutto questo senza eccessivo chiasso formale e in assenza dei clamori mediatici.

Architettura della "misura" e dell'"assenza" quindi, soprattutto edificazione del non spreco/guadagno energetico, che rispecchi, con onestà formale, la fragilità e la ricchezza del contenuto della nuova città della parola scritta.

04. IL PROGETTO : LE SCELTE DISTRIBUTIVE / FUNZIONALI / TIPOLOGICHE / COSTRUTTIVE / MATERIALI

Premesso che i principi insediativi sopra descritti, legati alle scelte di assetto dell'area in riferimento al contesto urbanistico/ambientale, risultano nel loro insieme elementi invariante della proposta - perdendo parte del loro significato se non considerati nel loro insieme, descriviamo per punti, in modo sintetico e relativo al grado di approfondimento proprio di questa fase, le scelte più pertinenti il progetto architettonico. Rimandando alle tavole grafiche di progetto per ogni informazione puntuale in sintonia con le linee guida per la progettazione descritte nel bando di gara.

04.1 - Assetto distributivo e funzionale - Un corpo di fabbrica - unico e trino - sviluppato su due piani, compreso il piano terreno, contiene i 6 Ambiti Funzionali Omogenei, aggregati in tre copri di fabbrica, con accessi indipendenti, interconnessi tra loro per stabilire gradi di relazione, in sintonia con le esigenze espresse dalle linee guida del bando e, in grado di definire una composizione spaziale/volumetrica dal preminente carattere unitario.

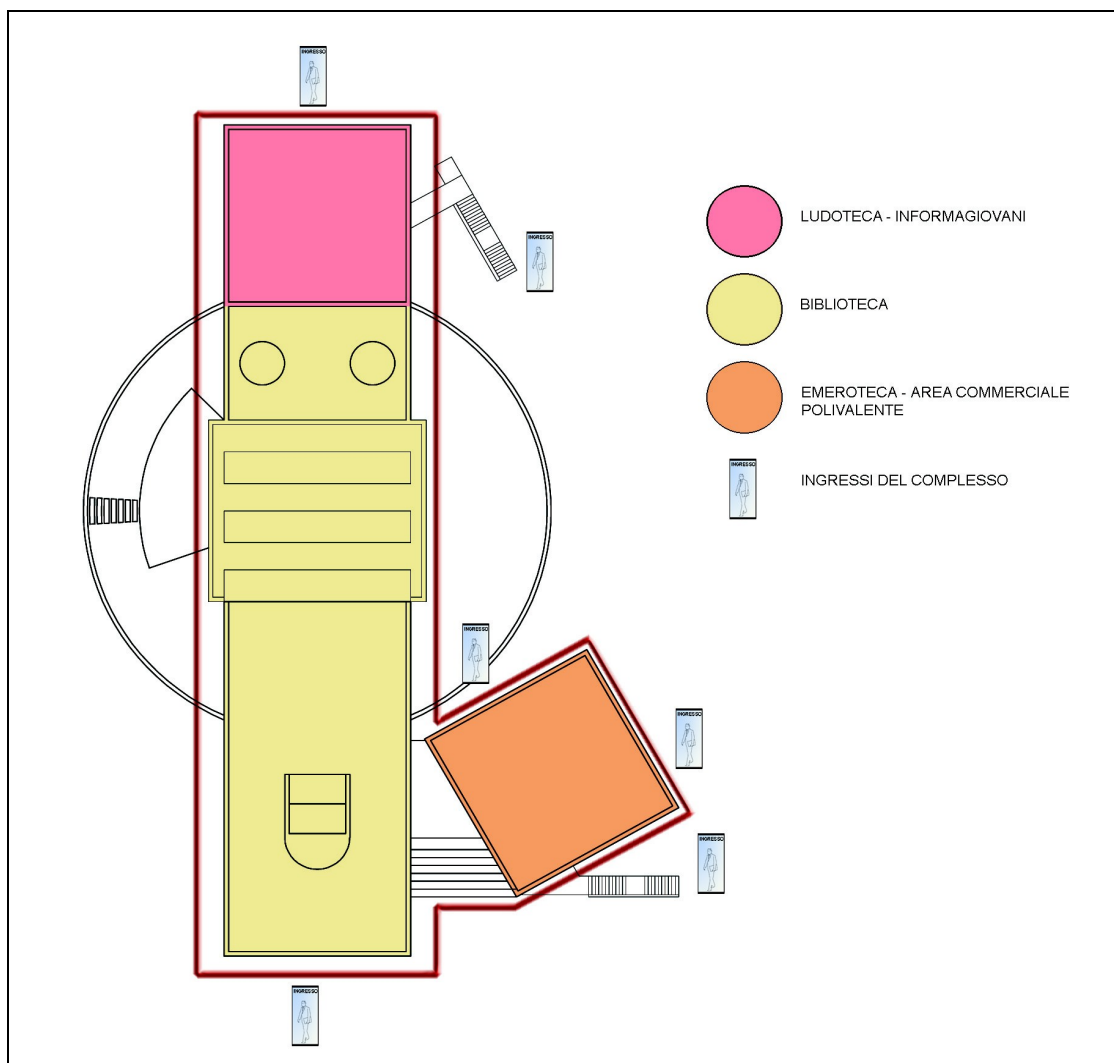


Fig. 3 - accessi e disposizioni degli AFO

L'intervento si articola fattivamente in:

- un corpo principale **C1** costituito da un parallelogramma di forma planimetrica rettangolare di 16,60 x 43,6 (con base maggiore simile alla dimensione del lato lungo degli isolati di prima urbanizzazione tra il mare e la ferrovia) dove è ospitata la biblioteca, con al centro del piano primo, la principale sala di lettura;

	La Nuova BIBLIOTECA	Comune di  ROSIGNANO M.MO
---	----------------------------	--

- due corpi **C2** e **C3** complementari, ad impianto quadrato, entrambi con lato di m. 16,60, uno collocato a nord e l'altro a sud est del corpo principale, completano la componente del costruito dell'intervento. Il primo, quello collocato a nord, è collegato al corpo principale da un giardino pensile, con funzione di ponte sul sottostante specchio d'acqua, ed ospita, con accessi indipendenti, la Ludoteca (AS03) al piano terreno e, al piano primo, l'Ambito Informagiovani (AS04).

Il secondo, con ingressi indipendenti al piano terra e al piano primo, è volutamente orientato secondo l'asse della maglia urbana prevalente per connotare le funzioni di rappresentanza/convegno/esposizione proprie dell'Ambito Polivalente (AS05) ospitate nelle aule del piano primo e accessibili, oltre che da apposito vano ascensore, da un corpo scale autonomo dedicato. Al piano terra trovano collocazione, l'Emeroteca (AS02) e l'Attività commerciale al dettaglio (AS06), con accessi - controllati - e diretti anche dal corpo principale della biblioteca.

Accessibilità

Nel parco dello sport, al centro del quale trova collocazione il lotto di intervento, trovano ubicazione vaste aree a parcheggio. Crediamo opportuno non incrementare a dismisura aree dedicate al parcheggio se non strettamente motivate da riscontri certi per la nuova utenza. La vicinanza della stazione ferroviaria, e dei mezzi pubblici su gomma, possono dare alternative possibili al mezzo privato, naturalmente questo non può che dipendere della cadenza e qualità del servizio. In ogni caso sono previste nel progetto due zone del lotto sistemate a parcheggio, limitatamente per il personale ricavate nella zona nord, nell'area della collina, e per motocicli nella zona sud a lato dell'ingresso principale rappresentato dal portico d'ingresso alla biblioteca.

Si accede alla struttura dalla zona sud e nord/nord est del lotto attraversando due percorsi/piazza a est e ad ovest che la circondano, costeggiando la superficie d'acqua su cui si erge al centro l'edificio da cui partono gli accessi alle tre zone di utenza.

- Biblioteca - Corpo principale C1 :

L'ingresso alla biblioteca è individuato da un portico a tutta altezza che posizionato esattamente a sud evidenzia l'entrata e crea un primo anti-ingresso ombreggiato, con funzione di protezione dai raggi solari nei mesi estivi. Un secondo ingresso per i fornitori e/o il personale è previsto nel lato est a piano terra vicino all'attacco tra il corpo C1 e il corpo C3.

- Ludoteca /Informagiovani – corpo complementare C2

Gli ingressi sono indipendenti : collocati sul lato nord per la ludoteca e su quello nord/est per lo spazio giovani. Quest'ultimo è costituito da una scala

gemella del polivalente, tutta esterna, con agganciato vano ascensore, orientata precisamente sull'asse urbano, a segnare, con funzione plastico-scultorea, il percorso est dell'intervento.

- Polivalente / Commerciale - corpo complementare C3

L'ingresso è collocato sul lato sud con scala esterna a vista, e ascensore all'interno del corpo stesso, che sbarca direttamente nella zona di ingresso al piano primo. Al Commerciale si accede direttamente dallo spazio pubblico con due accessi posizionati sui lati sud e sud-est per accogliere più direttrici di marcia. Il corpo C3 risulta con due logge, una a tutta altezza su cui prospetta la terrazza del Polivalente del piano primo e una sul retro ad un piano, come vano di servizio dell'aula per esposizioni e cerimonie. Abbiamo inoltre predisposto un collegamento, controllato dalla zona di accoglienza, che al piano terra permette di accedere direttamente al commerciale dalla biblioteca. Risulta secondo noi un servizio sinergico efficace utile per entrambe le Unità funzionali. Un altro collegamento di servizio è stato creato tra la biblioteca e lo spazio polivalente con accesso dal vano di sbarco delle scale della biblioteca, che al piano primo attraverso la loggia d'angolo, raggiungono il corridoio di disimpegno del Polivalente.

Le ASO e le superfici di progetto

ASO1 Biblioteca

us 1.1	Atrio	mq	80,5
us 1.2	Zona prestito/informazioni	mq	38,0
us 1.6	area bambino	mq	142,8
us 1.9	servizi per bambini	mq	16,6
us 1.11	uffici amministrativi	mq	36,6
us 1.10	servizi per il personale	mq	35,8
us 1.12	archivio	mq	208,5
us 1.3	sala lettura e consultazione adulti	mq	285,9
us 1.4	sala lettura e consultazione ragazzi	mq	128,6
us 1.5	spazio multimediale	mq	103,3
us 1.7	sala studio individuale	mq	31,1
us 1.8	servizi per l'utenza adulta	mq	37,1
us 1.13	spazio per circolazione (P1)	mq	145,1

tot. ASO 1 mq 1.293,5

ASO2 Emeroteca

us 2.1	sala espositivo giornali/riviste	mq	34,2
us 2.2	sala consultazione giornali	mq	34,2
us 2.3	servizi per l'utenza	mq	10,2

us 2.4 spazio per la circolazione mq 0,0

tot. ASO 2 mq 78,60

ASO3 Ludoteca

us 3.1 spazi per attività didattiche/ricreative mq 144,5

us 3.2 uffici amministrativi mq 30,5

us 3.3 servizi per bambini mq 15,6

us 3.4 servizi per il personale mq 15,0

us 3.5 spazio per la circolazione mq 31,7

tot. ASO 2 mq 237,30

ASO4 Informagiovani

us 4.1 spazio per ricevimento del pubblico mq 71,8

us 4.2 spazio per la proiezione audiovisiva mq 78,0

us 4.3 servizi per l'utenza mq 23,8

us 4.4 servizi per il personale mq 28,0

us 4.5 spazio per la circolazione mq 0,0

tot. ASO 2 mq 201,60

ASO5 Ambito polivalente

us 5.1 ingresso mq 26,0

us 5.2 sala conferenze mq 51,8

us 5.3 spazio espositivo mq 47,0

us 5.4 servizi per l'utenza mq 16,5

us 5.5 spazio per la circolazione mq 16,2

tot. ASO 2 mq 157,50

ASO6 Commrecale

Spazio unico mq 97,5

Superfici totali ASO mq 2.066,0

04.2 - Assetto tipologico / strutturale / materiali / Colori

L'edificio è impostato su un modulo coincidente con una maglia strutturale quadrata con lato di m. 5,40. Il reticolo dei moduli quadrati è qui proposto come sviluppo e successiva articolazione geometrico - compositiva, che definisce i **tracciati regolatori** che hanno la forza di invarianti del progetto. Essi assumono anche forma simbolica, derivata direttamente dall'arte figurativa, che deriva ed è storicamente connessa all'espedito tecnico del 'tessere' che in

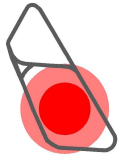
Toscana dilaga nel disegno del palazzo pubblico alla vigilia del rinnovamento umanistico del primo Quattrocento. In particolare con la traduzione del “numero” e della “proporzione” nelle griglie geometriche di riferimento.

La scelta del reticolo di m. 5,40 X 5,40, a lungo ponderata, è derivata dalla combinata riflessione sullo spazio antropologico (luogo di comfort visivo della percezione spaziale e dove la tradizione della proporzione risulta comunque “amica” dell’innovazione) e sul rapporto tra l’organizzazione planovolumetrica e distributiva del fabbricato (layout generale). Va aggiunto che nella scelta hanno inciso anche le tipologie di impianti previsti e soprattutto le possibili caratteristiche tecniche delle attrezzature dove a rapporti dimensionali delle strutture fanno seguito pre-impostati interassi delle scaffalature, sia ad accesso chiuso - con passo di m.1,12 - che ad accesso aperto - con passo di m.1,35 - che per l’esposizione dei periodici, con passo di m. 1,82, in relazione con i costi di costruzione.

L’involucro edilizio è pensato con la tecnica costruttiva definita “tecnologia stratificata a secco”: questo per il contributo specifico all’innovazione sostenibile, al risparmio energetico e alle razionalizzazioni dei processi produttivi che essa offre. E’ inoltre così pensato per la spiccata caratteristica di graduare le prescrizioni normative (particolarmente sensibili alla variazione per impianti specialistici); di abbattimento dei tempi di realizzazione; per lo spiccato carattere di reversibilità, e soprattutto per il migliore comportamento in ordine alla manutenzione.

- La struttura portante è prevista con travi e pilastri in ferro pre-costruiti e assemblati e montati in situ (riduzione tempi effettivi di cantiere)
- Le tamponature verticali opache sono previste con sistemi stratificati per l’inerzia dell’edificio e saranno determinate in base alle normative vigenti in materia di contenimento energetico e acustico e sono pensate con **“pacchetti stratificati”** e certificati, variamente graduati per termo-acustica in relazione alla loro collocazione su parete esterna o su parete interna di divisione tra unità spaziali. La superficie di protezione esterna delle pareti verticali è prevista con posa a secco in lastre di cemento rinforzato con fibre di vetro, *“cement board di tipo outdoor”*, facilmente sagomabili in cantiere, rasate in superficie, con una finitura esterna, dopo l’“imbiancatura”, simile alla tradizionale parete intonacata, tipica della tradizione edilizia dell’area di riferimento. Soluzione questa dettata dalla affidabilità di tale tecnologia per la capacità di offrire un’elevata resistenza ad acqua ed umidità e dalla buona classe di resistenza al fuoco . Tutte le quinte architettoniche dei prospetti saranno così omogenee e con la stessa caratterizzazione di pareti opache necessariamente “semplici / lisce “ sviluppate nel rispetto dei canoni bioclimatici.

Le tramezzature di disimpegno interne sono pensate in gesso rivestito dimensionate con doppia lastra - e/o in cemento-legno - su apposita intelaiatura metallica.



LaNuovaBIBLIOTECA

Comune di
ROSIGNANO M.MO



Tutti i solai, sia di interpiano che di copertura o delle terrazze sono pensati con impalcati in lamiera recata e successivamente stratificati per il raggiungimento degli standard previsti per inerzia e acustica. Per essi vale quanto osservato a proposito dei “pacchetti” riferiti alle pareti verticali per la determinazione degli spessori. Completano le pareti verticali le superfici finestrate che sono previste con caratteristiche costruttive termoigrometriche. La copertura, orizzontale, è un *tetto giardino* (descritto anche al successivo paragrafo 5), non praticabile, se non per la manutenzione. E’ prevista con stoccaggio idrico, a *sedum* intensivo, e disposta ad ospitare impianto di irrigazione automatico per il mantenimento del manto vegetale in tutti i periodi stagionali.

In linea con lo spirito del “*less is more*” - il più efficace aforisma del Novecento in architettura - tutto l’edificio è improntato alla definizione di una architettura “pura”, “onesta”, “essenziale”, al contempo non povera nell’aspetto in quanto ricca semanticamente, conseguente alle scelte ambientali di fondo sul risparmio e il contenimento. In sintonia con questo, il colore scelto per l’edificio sarà un rigoroso binomio: **bianco** di tutte le superfici verticali (colore - non colore proprio dell’artificio di una architettura evoluta e intelligente) e **verde** di quelle orizzontali della copertura (colore per antonomasia della natura e della speranzaper il miglioramento dell’ambiente).

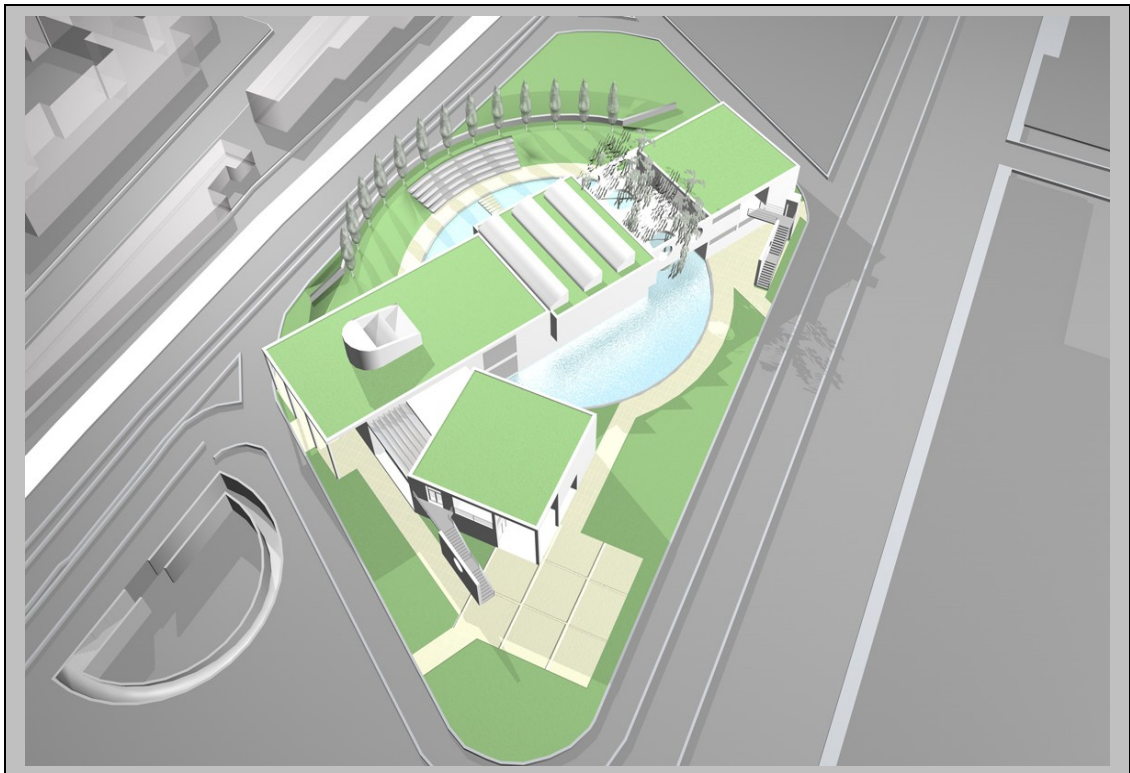




Fig. 4 - Il senso e la funzione dei “materiali a colori”

Entrambi i colori rivestono un ruolo nell’economia di mitigazione d’insieme: il primo *scelto* in relazione al migliore comportamento all’irraggiamento estivo; il secondo *subito* quale colore naturale delle essenze vegetali inserite in copertura e anch’esso in funzione prevalente di difesa dall’irraggiamento estivo. Completano il quadro cromatico, la collina, metafora dell’entroterra, rivestita di tappezzanti su scale di diversi verdi, la vasca d’acqua, che sarà predisposta con anello di contorno con superficie bianca in pietra naturale, che richiama le “mitiche” spiagge del vicino litorale e, a scalare verso il centro fino ad un **blù mare**, più intenso nel cuore della superficie. d’acqua. Le pavimentazioni esterne saranno in pietra locale con scale di colore dal beige al grigio chiaro (stesse considerazioni per mitigazioni irraggiamenti estivi).

Illuminazione naturale

Benessere illuminotecnico e contenimento energetico sono il nodo da sciogliere per il controllo di una destinazione specialistica come quella in oggetto. Questo vale in particolar modo per le sale di lettura e la sala polivalente espositiva, dove l’uso della luce naturale utilizzabile per il maggior tempo possibile, durante l’arco della giornata, deve rispondere a requisiti costanti in più periodi stagionali (periodo invernale - ora legale) e al tempo stesso limitare la luce naturale diretta sui libri per non causarne il decadimento.

Questa problematica, nelle sale di lettura a scaffale aperto, è stata risolta con l’utilizzo di luce zenitale o schermata se proveniente da est o da ovest. Per tali spazi non è mai prevista luce diretta da sud. Tutti gli shed e le vetrate maggiori sono rigorosamente orientati a nord: in particolare questo vale per la maggiore sala di lettura e per la sala espositiva del polifunzionale.

Gli ambienti dedicati alle sale di lettura sono tutti illuminati dall’alto e/o lungo i fianchi laterali, nel rispetto di livelli di illuminamento ottimale previsto nelle linee guida alla progettazione, consentendo un equilibrato rapporto tra superfici, vetrate, pareti opache e dimensioni degli ambienti delle singole Unità Spaziali. L’illuminazione artificiale sarà con *luce fredda* e puntuale.

Acustica

L’intervento prevede, come già descritto, la presenza della “collina di terra” posizionata ad ovest del lotto di intervento con funzione di diaframma e prima mitigazione acustica dalle sorgenti esterne della fonte sonora principale individuata nella linea ferroviaria adiacente.

Volgendo le spalle alla ferrovia la collina artificiale protegge la costruzione e le varie unità funzionali e spaziali. Di particolare ausilio essa può risultare per gli spazi di servizio all'aperto vicini alle sale di lettura e al convegno / esposizione.

Questo accorgimento, in attesa di una valutazione specifica del "clima acustico dell'area" in relazione ai rumori aerei esterni, diviene, quale primo ausilio progettuale, parte essenziale delle attenzioni da rivolgere - a partire dalla successiva fase di progetto preliminare - al **comfort ambientale - psicofisico e alla sensorialità dei luoghi.**

05. ARCHITETTURA BIOCLIMATICA, FONTI RINNOVABILI

Il progetto è decisamente orientato al risparmio energetico attraverso metodi passivi atti a influire sul livello di illuminazione, e soprattutto di raffrescamento, vista la zona di riferimento:

- **Orientamento** dell'edificio con direzione nord sud lungo l'asse prevalente dello stesso con esposizione delle pareti lunghe opache ad est ed a ovest. Questo ha permesso di definire un edificio compatto, che ha prevalente bisogno, date le temperature stagionali e le latitudini di riferimento, di mitigare l'irraggiamento estivo più dei guadagni termici invernali.
- **Massa d'acqua** di circa 220.000 litri contenuta nella vasca di mq 733 con effetto di mitigazione dell'irraggiamento solare oltre che con funzione antincendio e di raffreddamento per la condensazione degli impianti di climatizzazione.
- **Schermature** per il controllo dei carichi solari indesiderati su tutte le pareti lunghe, a est ed a ovest, aperture schermate, alte a nastro, limitate al rispetto dei rapporti aereoilluminati previsti per le funzioni da svolgere. Le pareti a sud risultano quelle di lato corto dell'edificio, limitatissime nel numero, e schermate con soluzioni architettoniche - portici, logge, tettoie - poco dispendiose per le minori superfici da proteggere.
In particolare sul prospetto sud è presente una estesa superficie vetrata, con funzione di parete del vano dei collegamenti verticali interni della biblioteca, protetto da tettoia / frangisole con doghe fisse appositamente orientate per la schermatura estiva e la captazione solare passiva atta a creare eventuale serra solare per i guadagni termici invernali.

- **Tetto verde**, con strato di drenaggio e stoccaggio idrico, a forte inerzia, soprattutto con funzione di mitigazione dall'irraggiamento estivo, ma anche di contenimento-dispersione invernale. E' costituito da tappeto erboso polifitico realizzato mediante semina di miscuglio selezionato, adatto all'uso della superficie e dell'esposizione, esteso a tutte le superfici di copertura dell'edificio, escluso le parti con gli shed solari, per una superficie prevista totale di mq 1.107 .

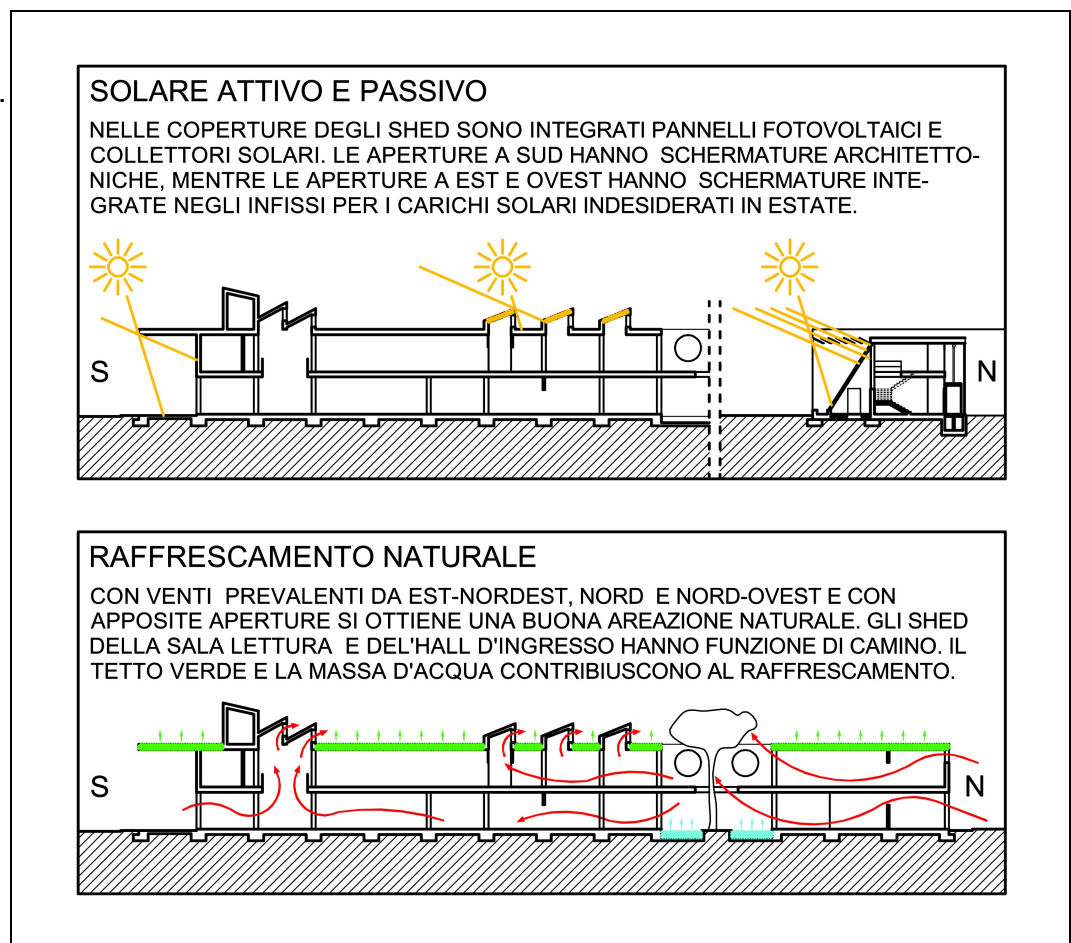


Fig. 5 - schema delle scelte

- **Shed per solare attivo , raffrescamento e illuminazione naturale** in quanto orientati perfettamente nord-sud lavorano per una combinata funzione : da un lato sono predisposti sulle parti opache rivolte a sud, per ospitare circa 100 mq di pannelli fotovoltaici, e 35 mq di collettori solari, sopra la copertura della sala lettura adulti, simbolicamente collocata al

centro dell'intervento; dall'altro, sono apribili, con funzione di camino per ventilazione e illuminazione naturale, nelle parti vetrate orientate a nord.

- **Illuminazione zenitale** attraverso il posizionamento delle maggiori superfici finestrate - alte e laterali - verso nord quale fattore di riduzione dei carichi elettrici per l'illuminazione artificiale. Frutto di un *lay-out* distributivo funzionale al progetto pensato, del riuscito incontro tra l'orientamento dell'edificio e la collocazione delle varie unità spaziali.

06. NOTE SULLE ESSENZE VEGETALI

La collina artificiale, che come suddetto costituisce per la biblioteca una barriera all'inquinamento acustico generato dalla adiacente ferrovia, svolge, riprendendo la geometria della vasca d'acqua, anche funzione di limite percettivo.

- La collina è arredata con rose tappezzanti in varietà (altezza 20-30 cm), che garantiscono una copertura omogenea e duratura nel tempo e fioriture ripetute nel periodo estivo. Sul lato nord est dove trovano posto i parcheggi per gli addetti saranno impiantati 9 esemplari adulti di *Pinus pinea* (Pino Domestico).
- Nella parte alta saranno impiantati 11 *Cupressus sempervirens* (Cipresso Comune), che creano un'effetto esedra, in grado di dare una forte connotazione in senso paesaggistico al complesso della biblioteca.
- Le due aiuole all'interno della vasca ospitano due esemplari adulti di *Pinus pinea* (Pino Domestico), (altezza 10m circa, diametro alla base 30-40cm). Le aiuole sono state progettate in modo da garantire un'area di rispetto di 3m di raggio attorno al tronco, per evitare fenomeni di asfissia radicale.
- Nella parte opposta rispetto la collina artificiale, sul lato est del lotto, cuscini di *Lavandula spica* (Lavanda) creano una cornice allo spazio aperto e segnano il percorso principale dell'intervento per collegare l'ingresso della biblioteca allo spazio pubblico circostante.

05. STIMA SINTETICA DEI COSTI

In sintonia con le intenzioni di ogni sano principio finanziario e amministrativo la progettazione è stata costantemente sensibilizzata al raggiungimento del miglior rapporto possibile fra benefici e costi globali di costruzione e soprattutto di manutenzione e gestione.

Premessa: Il Costo di realizzazione inteso come costo di costruzione unitario per unità di superficie utile pavimentata (S.U.P), depurato da maggiorazione IVA e oneri sicurezza, stimato in 1.400,00 €/mq nel documento per le linee guida, ci sembra orientato ad un leggero ottimismo soprattutto alla luce degli impianti previsti e agli indirizzi legati alla sostenibilità e orientati verso un concetto di “certificazione ambientale”. Comunque la nostra stima non si discosta molto della quella prevista in quanto il progetto ha sin dall’inizio puntato a soluzioni legate allo studio combinato di orientamento e distribuzione delle unità spaziali proprio con la finalità di contenere al massimo gli incrementi dovuti a opere “attive” per energie pulite e rinnovabili.
 N.B. I sottoscritti valori riferiti al mq di S.U.L (Sup. utile lorda) sono stati rapportati al valore a mq di S.U.P (Sup. utile pavimentata) con un incremento medio del 16%.

Corpi edilizi:

- Scavi e fondazioni / Struttura portante in elevazione, impalcati e solai,	350,00 €/mq
- Involucro esterno e tamponamenti interni	100,00 €/mq
- Pavimenti e rivestimenti	100,00 €/mq
- infissi esterni ed interni	65,00 €/mq
- opere da fabbro	10,00 €/mq
- opere da pittore	28,00 €/mq
- Impianti termosanitario, condizionamento/aria	250,00 €/mq
- Impianto elettrico e antincendio	150,00 €/mq
- Impianto videosorveglianza e antitaccheggio	50,00 €/mq
- Impianto ascensori	30,00 €/mq

Pertanto si stima € 1.133,00 per ogni mq di S.U.L che maggiorata del 16% si trasforma in **€ 1.314 ,00 per ogni mq di S.U.P**

Successivamente valutabili da scientifico bilancio costi benefici si aggiungono, per adesso, i seguenti i valori per le opere previste di miglioramento ambientale / risparmio energetico :

- Impianto per il solare attivo (100 mq fotovoltaico 35 mq ; solare termico)	55,00 €/mq
- Tetto verde per la copertura con impianto irrigazione automatico	50,00 €/mq

Si stima 1.238,00 €/mq S.U.L che maggiorato del 16% si t rasforma in **1.436 ,00 €/mq di S.U.P**

Sistemazioni esterne dell' extrasistema:

Le scelte relative alla minimizzazione dell'impiego di risorse naturali non rinnovabili, ma soprattutto utili alla mitigazione climatica e al miglioramento del comfort ambientale, da noi introdotti massicciamente nell'AFO extrasistema con gli artifici progettuali, attraverso l'introduzione della superficie d'acqua e della collina di terra, anche se prefigurano un costo valutabile in **€ 130,00/mq**, (superiore a quello stimato preventivamente dall'Amministrazione di €100,00/mq) risultano compensate - da un primo esame costi benefici dettagliabile scientificamente, in fase di progettazione preliminare - dalle azioni ambientali di mitigazione svolte anche con benefici su minori costi dell'edificato a parità di comfort ambientale)

N.B. Un primo esempio , analitico, prevede l'abbattimento dei costi di trasporto di terra di scavo in discarica autorizzata. Infatti, previo verifica geologico/geotecnica e sulla qualità dello scavo, il progetto ha previsto specifico dimensionamento delle componenti extrasistema al fine del **riutilizzo del materiale di scavo** previsto per le zone di fondazione del costruito e della vasca per la costruzione e la modellazione della collina di terra sul lato ovest. (compensazione volumetrica tra gli 800 e i 1000 mc).