



Ente Ospedaliero Cantonale

## **OSPEDALE REGIONALE DEL SOPRACENERI EOC, LA SALEGGINA** Concorso di progetto di architettura a due fasi a procedura libera

### **RAPPORTO DELLA GIURIA**



Ente banditore: Ente Ospedaliero Cantonale (EOC), Viale Officina 3, 6500 Bellinzona

Bellinzona, 31.01.2024

# Sommario

1. Introduzione	3
1.1. Tema	3
1.2. Obiettivi	3
1.3. Giuria	4
1.4. Criteri di giudizio	4
1.5. Verifica preliminare	5
FASE 1	6
2. Progetti consegnati	6
2.1. Ammissione al giudizio	6
2.2. Svolgimento del giudizio	6
2.3. Primo turno di valutazione	7
2.4. Secondo turno di valutazione	7
2.5. Selezione dei progetti per la seconda fase	8
FASE 2	9
3. Progetti consegnati	9
3.1. Ammissione al giudizio	9
3.2. Svolgimento del giudizio	9
3.3. Primo turno di valutazione	9
3.4. Secondo turno di valutazione	9
3.5. Valutazione conclusiva	10
3.6. Classifica dei progetti	10
3.7. Attribuzione dei premi	10
3.8. Raccomandazioni della giuria	10
3.9. Commento generale ai progetti presentati	11
4. Commento ai singoli progetti	13
4.1. Progetto 01 – IL PROFUMO DEI TIGLI	13
4.1.1. Dalla relazione dei progettisti	14
4.1.2. Rapporto della giuria	15
4.2. Progetto 17 – MAGADINO	21
4.2.1. Dalla relazione dei progettisti	22
4.2.2. Rapporto della giuria	23
4.3. Progetto 22 – VALLE VERDE	29
4.3.1. Dalla relazione dei progettisti	30
4.3.2. Rapporto della giuria	30
4.4. Progetto 02 - ASCLEPIOS	35
4.4.1. Dalla relazione dei progettisti	36
4.4.2. Rapporto della giuria	36
4.5. Progetto 03 - FLORIDA	41
4.5.1. Dalla relazione dei progettisti	41
4.5.2. Rapporto della giuria	42
4.6. Progetto 07 – TI cura	45
4.6.1. Dalla relazione dei progettisti	45
4.6.2. Rapporto della giuria	47
4.7. Progetto 09 – CURARE NEL VERDE	51
4.7.1. Dalla relazione dei progettisti	52
4.7.2. Rapporto della giuria	53
4.8. Progetto 12 – NEL PARCO SUD	57
4.8.1. Dalla relazione dei progettisti	57
4.8.2. Rapporto della giuria	58
5. Lista autori degli altri progetti	63
6. Approvazione	69

## 1. Introduzione

### 1.1. Tema

Nei prossimi 10-12 anni sarà necessario garantire l'apertura di un nuovo ospedale in sostituzione dell'attuale Ospedale Regionale di Bellinzona San Giovanni, il quale già attualmente riesce difficilmente a far fronte alle esigenze infrastrutturali e ad un aggiornamento della propria logistica e tecnica di supporto. A tale scopo, EOC potrà disporre dell'area ex militare a Bellinzona - Giubiasco, denominata "Saleggina". Le dimensioni del terreno garantiscono ulteriori sviluppi futuri dell'attività, tenuto conto che la durata di vita degli altri ospedali EOC è da considerarsi limitata ai prossimi 30-40 anni.

Una struttura ospedaliera è un "organismo" complesso sottoposto a cambiamenti continui, per cui è richiesta una struttura efficiente, efficace, adattabile, modulabile e flessibile che possa prevedere uno sviluppo ed un adeguamento dell'offerta sanitaria.

### 1.2. Obiettivi

L'obiettivo è la realizzazione di una struttura ospedaliera di nuova generazione, capace di affrontare le esigenze di flessibilità futura per far fronte ai continui sviluppi e alle trasformazioni, fornendo una risposta all'evoluzione costante delle cure mediche, dell'epidemiologia, della tecnologia e della crescente domanda sanitaria. Le condizioni tecniche e architettoniche devono trovare un'espressione dove al centro vi sia l'essere umano (pazienti, collaboratori, visitatori, famigliari) in un ambiente sostenibile.

In una prima fase (di seguito "tappa 1\_2031"), con orizzonte temporale 2030, si tratta di realizzare una struttura ospedaliera di circa 95'000 m<sup>2</sup> SUL quale nuovo Ospedale Regionale di Bellinzona, in sostituzione dell'attuale Ospedale Regionale di Bellinzona San Giovanni.

In una seconda fase (di seguito "tappa 2\_2046"), con orizzonte 2050, si prevede di sviluppare e raccogliere altre funzioni ospedaliere, in un nuovo centro ospedaliero che permetta uno sviluppo ulteriore di circa 75'000 m<sup>2</sup> SUL. L'estensione della tappa 2\_2046, ancora da definire nei dettagli, potrebbe essere realizzata in più tappe. È importante sottolineare il fatto che questa seconda tappa 2\_2046 dovrà perfettamente integrarsi nella prima; l'ospedale dovrà pertanto potersi espandere in una struttura già in esercizio.

Infine, una riserva di ulteriori 33'000 m<sup>2</sup> SUL permetterà sviluppi futuri.

Tramite questo concorso di progettazione il committente intende acquisire un concetto generale del potenziale sviluppo massimo di 203'000 m<sup>2</sup> SUL per l'insieme del comparto definito e un progetto concreto da realizzarsi con il Gruppo Interdisciplinare dei progettisti nella tappa 1\_2031, riferito al nuovo Ospedale Regionale di Bellinzona.

L'ubicazione, a ridosso del fiume Ticino vicino al costruendo parco fluviale, e le dimensioni del sito consentiranno la creazione di un complesso ospedaliero che sia in grado di valorizzare, tutelandolo, il contesto paesaggistico e naturalistico in cui si trova. Al tempo stesso, il complesso ospedaliero dovrà dialogare in maniera sostenibile con il territorio, a supporto di uno sviluppo rispettoso degli utenti della struttura e dei cittadini, favorendo attività e spazi di incontro dedicati.

### 1.3. Giuria

La giuria incaricata di esaminare e giudicare i progetti, che deve essere, giusta l'art. 10.4 SIA 142, formata in maggioranza da membri professionisti del ramo e almeno la metà di essi deve essere indipendente dal committente, è composta da:

— Membri in rappresentanza del committente:

Andrea Bersani Presidente della giuria – Membro CdA EOC  
Alessandro Bressan Direttore Ospedale ORBV  
Emanuele Dati Direttore Ospedale ORL  
Simone Gianini Vicesindaco Città di Bellinzona  
Ryan Pedevilla Sez. militare e protezione civile, Canton TI  
Roberto Malacrida Già Membro CdA EOC  
Anna De Benedetti Ufficio Medico Cantonale, Canton TI

— Membri professionisti:

arch. Walter Angonese Vicepresidente della giuria  
arch. Lorenzo Giuliani  
arch. Paolo Canevascini  
arch. Riccarda Guidotti  
arch. Sabina Snozzi Groisman  
arch. Otto Krausbeck  
arch. Astrid Staufer  
arch. paesaggista Stefan Rotzler

— Supplente:

arch. Jachen Känz

Per il giudizio della fase1, la giuria si è riunita presso il Mercato Coperto di Giubiasco. Mentre per la fase2 i lavori si sono svolti presso la sala di Castel Grande di Bellinzona.

### 1.4. Criteri di giudizio

La giuria valuterà i progetti secondo i seguenti criteri:

Aspetti urbanistici e del paesaggio:

- inserimento nel paesaggio e nel contesto urbano
- il concetto generale di sistemazione esterna.

Aspetti funzionali:

- accessi e traffico esterno ed interno;
- rapporti funzionali e di logistica tra le parti del programma (concetto dei flussi);
- concetto di estensione e di sviluppo.

Aspetti architettonici:

- concetto architettonico, coerenza formale;
- chiarezza dell'organizzazione funzionale interni ed esterni richiesta;
- qualità degli spazi interni ed esterni
- gli aspetti costruttivi, della costruzione, dei materiali e tecnici;
- qualità della sistemazione esterna (paesaggio).

Aspetti della sostenibilità:

- efficienza e efficacia della vita ospedaliera (qualità di vita personale e pazienti);
- sostenibilità della costruzione (materiali, struttura);
- sostenibilità della gestione;
- sostenibilità energetica.

Aspetti tecnici:

- struttura, costruzione, materiale;
- principio dell'esecuzione di cantiere fasi e fasi future;
- concetto dell'impianto RVCS con approvvigionamento energetico;
- concetto dell'impianto elettrico.

Aspetti finanziari:

- la sostenibilità finanziaria, in relazione ai presunti costi d'investimento.

## 1.5. Verifica preliminare

Prima del giudizio di ogni fase è stata eseguita una verifica preliminare dei progetti ricevuti. Verifiche curate dallo studio dell'architetto Piero Conconi di Lugano per gli aspetti formali, dallo studio dell'avv. Paolo Luisoni di Bellinzona per gli aspetti legali mentre i diversi esperti consulenti hanno presentato un rapporto per quanto di loro pertinenza:

- Ing. Civile: ing. Dr Andrea Bassetti, Lüchinger + Meyer AG
- Ing. RCVS: ing. Walter Moggio, Moggio Engineering SA
- Ing. elettrotecnico: ing. Damiano Ulrich, EOC
- Fisico della costruzione: ing. Andrea Roscetti
- Specialista antincendio: ing. Fabio Della Casa, Della Sicurezza
- Specialista in sostenibilità: ing. Sofia Cereghetti, TBF + Partner AG
- Specialisti ospedalieri: arch. Karin Imoberdorf, Lead Consultants; Luigi Colombo, Norberto Silvestri

I relativi rapporti sono stati presentati alla giuria.

Ai membri della giuria è stato quindi illustrato il contenuto dei rapporti preliminari e la metodologia adottata per il controllo dei singoli progetti.

## 2. Progetti consegnati

Entro i termini fissati dal bando sono stati consegnati 29 progetti che sono stati numerati secondo l'ordine di consegna.

n.	Motto
01	IL PROFUMO DEI TIGLI
02	ASCLEPIOS
03	FLORIDA
04	SUDOKU
05	FARFALLA
06	MATTONI DEL FUTURO
07	TI – cura
08	HOFF
09	CURARE NEL VERDE
10	HYGEIA
11	ZIP
12	NEL PARCO SUD
13	IL DOPPIO DI UNO
14	RIFLESSI
15	PULCHRITUDO
16	SANO AL FIUME
17	MAGADINO
18	LINEA 3146
19	HOSPITALITY
20	EVOLUZIONE CONTINUA
21	ORIZZONTE
22	VALLE VERDE
23	OASI
24	AMBRA
25	SINAPSI
26	healing river
27	e-TI-curo
28	CITTÀ NELLA CITTÀ
29	KHELIDON

### 2.1. Ammissione al giudizio

I termini per l'inoltro dei documenti sono stati rispettati da tutti i concorrenti. Ad eccezione di due gruppi di progetto nei quali ad alcuni specialisti è stata data una proroga per l'inoltro della certificazione SEFRI mancante.

La giuria decide di ammettere comunque tutti e due i progetti al giudizio.

### 2.2. Svolgimento del giudizio

La giuria ripercorre il bando di concorso soffermandosi sugli obiettivi e sui criteri di giudizio.

I lavori della giuria iniziano quindi, dopo il saluto e l'introduzione del Presidente, con una presentazione degli obiettivi del concorso e della presentazione dei risultati degli specialisti a cui segue un'ampia discussione sulla metodologia di giudizio e di approfondimento dei progetti.

I lavori procedono con la presentazione, a tutta la giuria, di tutti i progetti. Presentazione che permette ai giurati di entrare nel tema soprattutto dal punto di vista urbanistico, degli accessi, della criticità data dalla quota 224 e dai flussi interni.

In seguito la giuria, divisa in gruppi, approfondisce i singoli progetti per poi, di nuovo assieme, rivederli e commentarli in maniera più approfondita.

### 2.3. Primo turno di valutazione

Al primo turno sono stati esclusi all'unanimità 14 progetti considerati non convincenti dal punto di vista urbanistico, per la relazione con il sito e per la funzionalità.

I progetti sono i seguenti:

n.	Motto
04	SUDOKU
05	FARFALLA
06	MATTONE DEL FUTURO
08	HOFF
13	IL DOPPIO DI UNO
14	RIFLESSI
15	PULCHRITUDO
19	HOSPITALITY
20	EVOLUZIONE CONTINUA
21	ORIZZONTE
25	SINAPSI
26	healing river
27	e-TI-curo
29	KHELIDON

Si decide in seguito di procedere ad un secondo turno durante il quale vengono approfonditi gli aspetti già valutati nel primo turno.

### 2.4. Secondo turno di valutazione

Al secondo turno sono stati esclusi all'unanimità altri 7 progetti considerati non convincenti.

I progetti sono i seguenti:

n.	Motto
10	HYGEIA
11	ZIP
16	SANO AL FIUME
18	LINEA 3146
23	OASI
24	AMBRA
28	CITTÀ NELLA CITTÀ

## 2.5. Selezione dei progetti per la seconda fase

Prima di decidere definitivamente i progetti ammessi alla seconda fase, la giuria passa ancora in rassegna gli elaborati di tutti i progetti e conferma la sua scelta.

Gli 8 progetti sono i seguenti:

<b>n.</b>	<b>Motto</b>
01	IL PROFUMO DEI TIGLI
02	ASCLEPIOS
03	FLORIDA
07	TI – cura
09	CURARE NEL VERDE
12	NEL PARCO SUD
17	MAGADINO
22	VALLE VERDE

I progetti sono ammessi alla Fase 2 e dovranno tener conto delle considerazioni generali e di quelle relative ai singoli progetti segnalati dalla giuria.



### 3. Progetti consegnati

Entro i termini fissati dal bando sono stati consegnati 8 progetti che sono stati numerati secondo l'ordine di consegna della Fase 1.

n.	Motto
01	IL PROFUMO DEI TIGLI
02	ASCLEPIOS
03	FLORIDA
07	TI - cura
09	CURARE NEL VERDE
12	NEL PARCO SUD
17	MAGADINO
22	VALLE VERDE

#### 3.1. Ammissione al giudizio

L'esame formale dei certificati effettuato dal Notaio non ha identificato alcuna difformità da parte dei concorrenti. Pertanto tutti i progetti sono ammessi al giudizio.

#### 3.2. Svolgimento del giudizio

La giuria riunita ha ripercorso il programma di concorso soffermandosi sugli obiettivi e sui criteri di giudizio.

Dopo il saluto e l'introduzione del Presidente, il coordinatore ha illustrato il contenuto del rapporto preliminare e la metodologia adottata per la verifica dei progetti.

Tutti i progetti consegnati sono ammessi al giudizio come ad articolo 19.1a del Regolamento SIA142.

In seguito il coordinatore e i consulenti specialisti hanno presentato i progetti alla giuria la quale ha poi proceduto all'analisi e la discussione su di ogni singolo progetto.

#### 3.3. Primo turno di valutazione

Dopo una prima analisi riguardante il confronto tra il progetto presentato dai singoli gruppi nella Fase 1, dei criteri di giudizio enunciati nel programma di concorso e dei rapporti presentati dal coordinatore e dai consulenti, la giuria decide di procedere ad un primo turno di esclusione. I 4 progetti esclusi all'unanimità sono i seguenti:

n.	Motto
03	FLORIDA
07	TI - cura
09	CURARE NEL VERDE
12	NEL PARCO SUD

#### 3.4. Secondo turno di valutazione

Dei 4 progetti restanti la giuria, dopo aver approfondito ulteriori aspetti di tipo generale e particolare, identifica due progetti che complessivamente convincono più degli altri nei vari criteri di giudizio alla base del concorso: IL PROFUMO DEI TIGLI e MAGADINO.

E decide pertanto di escludere i seguenti 2 progetti

Nro.	Motto
02	ASCLEPIOS
22	VALLE VERDE

### 3.5. Valutazione conclusiva

Si procede con un'attenta valutazione e comparazione delle due proposte progettuali e al termine dei lavori la giuria sceglie il progetto:

#### IL PROFUMO DEI TIGLI

Per i motivi indicati nel rapporto della giuria, si evince come questo progetto sia quello che meglio risolve la complessità dei temi, con un approccio approfondito e consapevole in ogni ambito affrontato, e che ha tutte le qualità per essere proposto al primo rango.

### 3.6. Classifica dei progetti

Prima di stabilire la graduatoria definitiva la giuria passa ancora una volta in rassegna tutti gli elaborati presentati da tutti i concorrenti e conferma le sue scelte.

Con le premesse sopra elencate la giuria decide, all'unanimità, la seguente classifica:

Rango	Nro.	Motto
1'	01	IL PROFUMO DEI TIGLI
2'	17	MAGADINO
3'	22	VALLE VERDE
4'	02	ASCLEPIOS

### 3.7. Attribuzione dei premi

La giuria dispone di un montepremi di CHF 370'000,- (IVA inclusa) per l'attribuzione dei premi o per eventuali acquisti.

— Indennizzo omnicomprensivo di 20'000.- CHF (IVA esclusa) previsto dal bando da destinare a tutti i partecipanti ammessi alla seconda fase di giudizio.

— Inoltre la giuria decide di aumentare l'indennizzo i ulteriori 10'000.- CHF per ogni partecipante quale riconoscimento al lavoro svolto da parte di tutti i team.

— Per i restanti 190'000 CHF (IVA esclusa) la giuria decide all'unanimità la seguente chiave di riparto:

Rango	Premio	Motto	Indennizzo	Montepremi
1'	1'	IL PROFUMO DEI TIGLI	30'000.-	50'000.-
2'	2'	MAGADINO	30'000.-	40'000.-
3'	3'	VALLE VERDE	30'000.-	25'000.-
4'	4'	ASCLEPIOS	30'000.-	15'000.-
		FLORIDA	30'000.-	
		TI - cura	30'000.-	
		CURARE NEL VERDE	30'000.-	
		NEL PARCO SUD	30'000.-	

### 3.8. Raccomandazioni della giuria

Conformemente all'articolo 23 del Regolamento dei concorsi d'architettura e d'ingegneria SIA 142 la giuria raccomanda, all'unanimità, al committente di attribuire il mandato di progettazione e realizzazione all'autore del progetto classificato al 1° rango / 1° premio.

Il progetto **IL PROFUMO DEI TIGLI** raccomandato dalla giuria al committente per il proseguimento della progettazione e della realizzazione dovrà essere ulteriormente approfondito sulla base delle osservazioni contenute nel presente rapporto e secondo le indicazioni contenute nel programma di concorso.

La giuria si congratula con Ente Ospedaliero Cantonale per aver organizzato questo concorso di progetto, il quale, ancora una volta, ha dimostrato l'importanza di poter confrontare più soluzioni all'interno di uno stesso tema per comprenderne le molteplici sfaccettature e poter identificare le possibili soluzioni.

Si ringrazia inoltre i partecipanti per l'impegno profuso, complimentandosi inoltre per la qualità dei lavori presentati.

### **3.9. Commento generale ai progetti presentati**

La giuria ha apprezzato le 8 proposte di progetto sottoposte per la fase 2 del concorso, progetti che hanno permesso un'approfondita valutazione e discussione sul tema posto ed un confronto di soluzioni valide.

L'esame dei progetti:

— ha permesso di meglio capire la potenzialità del sedime che presenta diverse peculiarità, inserito tra il tessuto urbano ed il parco fluviale del fiume Ticino e della Guasta, con derivanti potenziali rischi naturali. Alcuni progetti hanno risposto in maniera molto convincente a questi scenari.

— ha messo in evidenza le possibili relazioni e interfaccia con la città e il quartiere adiacente, incluse proposte di accessibilità e gestione del traffico, compresa l'integrazione della prospettiva fermata ferroviaria.

Dal confronto si è evidenziato che, a livello urbanistico, appare coerente prevedere per la prima fase un corpo che sappia inserirsi e completare il tessuto urbano in modo da mantenere il più libero possibile l'area sul fronte parco fluviale, con una buona connessione alla strada principale. Tale scelta, con un edificio compatto, è da preferire perché permette di mantenere lo spazio verde per un futuro sviluppo.

Si sono potute mettere a confronto soluzioni di funzionalità ospedaliera molto diverse, tenendo conto della sua complessità, attraverso varie tipologie e soprattutto vista l'esigenza di prediligere la modularità e la flessibilità in vista di una futura crescita.

I progetti sono stati esaminati in dettaglio sia per quanto riguarda le superfici sia per quanto riguarda i vari aspetti tecnici e funzionali richiesti. Nelle relazioni dei singoli progetti è riportato un riassunto delle varie valutazioni.

Tutti gli autori dei progetti, al netto dei pregi e difetti evidenziati, meritano un grande riconoscimento e plauso per il lavoro profuso.



## 4. Commento ai singoli progetti

### 4.1. Progetto 01 – IL PROFUMO DEI TIGLI

<b>IL PROFUMO DEI TIGLI</b>	
<b>1' rango, 1' premio</b>	
Autori	
Architetto capofila	Michele Arnaboldi Architetti Sagl
Architetto secondo studio	Gaggini Studio d'Architettura
Consulente ospedaliero	Evomed AG
Architetto paesaggista	PROAP - Estudos e Projectos de Arquitectura Paisagista Lda PT502356839
Ingegnere civile	BONALUMI Engineering SA
Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
Fisica della costruzione	IFEC Ingegneria SA
Specialista sicurezza antincendio	Erisel SA
Geologo/ Geotecnico	GeoAlps Engineering SA
Ingegnere del traffico	Studio d'Ingegneria FRANCESCO ALLIEVI SA
Specialista di sostenibilità	ECOCONTROL SA



### 4.1.1. Dalla relazione dei progettisti

L'aspetto innovativo di questo ospedale è la scelta di insediare all'interno del parco fluviale del Piano di Magadino. Il rapporto di questa particolare situazione paesaggistica con l'architettura permette di costruire un ospedale fortemente orientato al futuro, con una proficua interazione della natura per la cura dei pazienti e per il benessere del personale.

Il Parco, che avvolge e condiziona l'intero edificio, viene percepito già dall'accesso principale di Via Bellinzona, gli accessi verso il parco sono ampliati sia a sud, lungo il viale "la Guasta", sia a nord, lungo la fascia che separa l'ospedale dal quartiere residenziale.

Anche il rapporto di questa grande struttura con la città viene mediato dal parco, luogo dove è possibile creare diversi gradi di riservatezza di utilizzo: dalle parti più pubbliche a quelle destinate esclusivamente ai pazienti e ad attività terapeutiche.

In primo luogo, alla scala paesaggistica e urbanistica, il progetto sviluppa una soluzione topografica per l'inserimento del volume costruito nel terreno che, contemporaneamente, riduce l'impatto dell'edificio sul paesaggio circostante, conciliando una differenza di scala con il contesto che, in certi punti, potrebbe, senza mitigazione paesaggistica, risultare brutale. Il progetto risponde alla necessità di un'armoniosa continuità da oltre la diga insommergiabile fino all'area del nuovo ospedale.

Alla scala degli spazi funzionali dell'edificio, si stabilisce un'altra forma di complicità più specifica e pratica traducendosi in una famiglia diversificata di spazi esterni. Un boschetto regolare armonizzato con il contesto accoglie all'ingresso principale dell'edificio. Lungo il prospetto nord si sviluppa una serie di giardini terapeutici che terminano con un giardino produttivo.



## 4.1.2. Rapporto della giuria

### Aspetti urbanistici e architettonici

La giuria ha apprezzato l'accurata e precisa lettura territoriale e paesaggistica del luogo, che riconosce il ruolo di porta d'entrata tra il tessuto urbano della città di Bellinzona e il Parco del Piano di Magadino, in particolare nella specificità del quartiere di Giubiasco, caratterizzato da una frammentazione edilizia e funzionale. Questo si esprime coerentemente, da un lato introducendo l'oggetto architettonico verso l'area golenale, dall'altro rendendo percettibile la presenza del parco fluviale fin dal tessuto urbano. Il posizionamento e la compattezza del complesso costruito a completamento del tessuto urbano adiacente, ha il grande merito di preservare l'integrità dell'area golenale in una visione più ampia del parco situato lungo il fiume.

Risulta convincente la corrispondenza del corpo architettonico alle differenti scale che lo circondano: alla bassa densità del quartiere a Nord risponde l'altezza limitata della piastra del nucleo medico posto su di uno zoccolo di servizio, mentre un elemento a pettine che ospita principalmente le degenze e i settori ambulatoriali, si innalza e si apre generosamente verso l'area del Piano a sud.

L'organizzazione degli accessi e della circolazione è risolta in maniera precisa, distinguendo chiaramente i flussi pedonali da quelli veicolari e di servizio, pur partendo da uno snodo complesso situato in vicinanza della strada principale che collega Bellinzona a Giubiasco e dalla prospettata fermata Tilo.

Lo zoccolo che ospita il parcheggio interrato per i visitatori (nella testata est), gli spazi della logistica e quelli dell'ospedale protetto, risolve coerentemente l'esigenza di una quota di sicurezza (224.00 msm) necessaria al funzionamento dell'impianto ospedaliero. Su questo zoccolo si sviluppano con chiarezza due elementi fondamentali: una piazza ad est (sopra il parcheggio) che ospita l'accesso principale pubblico e un piazzale di servizio e di accesso al pronto soccorso ad ovest. Questi due spazi sono collegati da un percorso pedonale sopraelevato, affiancato dalla strada di servizio e dal generoso percorso alberato verso la golenale che costeggia il quartiere abitativo.

Al di sopra di questo zoccolo trova posto una piastra di due livelli nei quali si organizzano gli spazi amministrativi e il cuore funzionale dell'ospedale. La piastra a sua volta sostiene un elemento a pettine di tre piani che contiene i reparti di degenza e gli ambulatori. Questa organizzazione risolve in maniera esemplare la gerarchia degli spazi e orienta il complesso verso sud, accompagnando nel contempo i visitatori e gli operatori nei movimenti e flussi all'interno dell'edificio. Tutto ciò è sorretto da un efficiente sistema distributivo centrale, vera e propria colonna vertebrale dell'edificio, tesa tra la hall di entrata pubblica e il ristorante che si affaccia su un'ampia terrazza verso il Parco golenale. Un sistema di corti allineate lungo questo asse, fornisce un apporto luminoso importante e mette in relazione i vari livelli, permettendo nel contempo un rapporto diretto verso il parco, l'argine e il percorso lungo il torrente la Guasta. Verso nord il sistema distributivo centrale, al livello sopra la piastra, permette l'accesso ad un ampio tetto giardino, le cui interessanti potenzialità saranno da accentuare.

Il progetto ha il pregio di mostrarsi completo già nella prima tappa e nel contempo il concetto di sviluppo futuro è coerente con l'organizzazione iniziale, proponendo un volume conclusivo che, elevandosi, dialoga ad una scala più territoriale con tutto il Piano di Magadino e con il fiume Ticino che lo attraversa. Il progetto ha inoltre il pregio di non precludere altre tipologie architettoniche e volumetriche, approccio

apprezzato dalla giuria, perché permette varie alternative di sviluppo senza compromettere il concetto di partenza.

L'espressione architettonica presenta un forte schematismo e una mancanza di gerarchia tra le differenti situazioni tipologiche, d'orientamento e di contenuti che caratterizzano il progetto. Lo sviluppo dei prospetti e le soluzioni di dettaglio proposte non contribuiscono a mostrare la varietà e la ricchezza degli spazi interni.

Il dimensionamento degli spazi e dei percorsi pubblici appaiono ancora da calibrare, per ambire ad una maggiore generosità. Il tetto-giardino rappresenta un potenziale che andrà sfruttato. In questo ambito appaiono sottodimensionati anche i patii che dovrebbero apportare più luce naturale al nucleo ospedaliero sottostante.

#### Raccomandazioni della giuria

L'area pubblica dell'entrata e lungo l'asse principale interno, la magistrale, deve ottenere una maggiore generosità, tanto quanto sono da precisare le gerarchie degli spazi pubblici, al fine di ottenere un'integrazione sociale con un ospedale del futuro che verte verso un "Healing Environment". A questo fine dovrà essere integrato il tetto-giardino con una valorizzazione pubblica e con una miglior relazione con la hall d'entrata.

L'aspetto architettonico in generale e la facciata in particolare devono trovare una maggior specificità in relazione agli spazi, alle funzioni e all'ambiente circostante.

Un'accurata riconsiderazione dei patii in corrispondenza al nucleo ospedaliero potrà migliorare l'apporto di luce naturale e quindi di conseguenza la qualità operativa del personale.

Andrà meglio risolto il rapporto di alcune situazioni al piano terreno di contiguità tra percorsi pubblici a lato dell'edificio verso spazi sensibili, in particolare verso il passaggio sopraelevato a nord, fronte di particolare importanza in quanto affaccio verso il quartiere adiacente.

Per questi approfondimenti la giuria, o parte di essa, è a disposizione della committenza quale accompagnamento nella ricerca della proposta definitiva, al fine di sviluppare il progetto conformemente ai bisogni e agli obiettivi del committente e dei fruitori, tenendo in particolare conto delle raccomandazioni espresse in questo rapporto.

#### Aspetti del paesaggio

Il parco dell'ospedale si sviluppa a partire dallo spazio fluviale e dalla logica del paesaggio golenale del fiume Ticino. La sua atmosfera si rispecchia all'interno dell'argine di piena e un ruscello serpeggiante lo attraversa. L'intero complesso ospedaliero è immerso in un fitto patrimonio arboreo che trasforma lo spazio paesaggistico in un parco movimentato: gli alberi sono vicini tra loro e si avvicinano agli edifici dell'ospedale. Diventano così il vettore d'atmosfera del progetto.

Il motto del progetto esprime l'intenzione sensuale degli autori di creare un'atmosfera di sostegno nell'area: Le piante profumate sono destinate ad avere un forte effetto sui pazienti, sul personale dell'ospedale e sui visitatori.

L'accesso avviene dal lato nord attraverso un asse d'ingresso ben funzionante che collega abilmente i diversi livelli.

La parte dell'edificio a nord è concepita come un blocco edilizio compatto con dei cortili sottodimensionati. In compenso viene a crearsi un tetto-giardino continuo con piccoli comparti.

Sul lato sud, la struttura dell'edificio si apre a pettine verso il paesaggio. Una serie di cortili-giardino sono stati creati su diversi livelli. A causa del rischio di inondazioni, sono stati progettati come vasche. Il



volume di terra pianificato consente un'adeguata piantumazione di alberi.

Il complesso ospedaliero è ben inserito nel paesaggio. Ha un'area di accesso attraente e spazi aperti caratterizzati da funzioni diversificate (ad esempio, il Parco Giochi).

Un giardino alberato rettangolare ripropone l'impronta del possibile ampliamento dell'ospedale a lungo termine. Gli alberi, simili a boschetti, piantati in una griglia, formano un giardino terapeutico attraente e profumato.

Dal punto di vista dell'architettura del paesaggio, il progetto esalta le sue qualità tramite un trattamento coerente ed equilibrato di tutti gli elementi che lo compongono, visti da tutte le angolazioni e direzioni. Sia all'interno dell'ospedale che nell'ambiente paesaggistico sul Ticino, il progetto colpisce per la sua alta qualità e sensorialità.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Il concetto molto interessante sviluppato nella prima fase è mantenuto e migliorato. Ciò include l'approccio innovativo e orientato al futuro con delle "aree grigie" nel nucleo ospedaliero, la parte del progetto più difficile da espandere in fase di esercizio. Sebbene queste aree grigie aumentino leggermente il volume della prima tappa, esse creano dello spazio libero per la 2° tappa. È considerata una grande qualità funzionale la possibilità di creare una struttura relativamente indipendente sul lato del fiume, eventualmente con contenuti diversi, al momento opportuno. Questo principio risponde bene alla modularità e alla flessibilità richiesta.

La semplice ma articolata e ben organizzata tipologia è convincente. Il concetto dei due volumi sovrapposti e sfalsati con un doppio asse di circolazione (pubblico/interno) e con i nuclei ascensori per le persone all'intersezione funziona molto bene. A questo si affianca l'accesso alla logistica, in una posizione logica, in modo che gli importanti percorsi di approvvigionamento e smaltimento si svolgano senza intersezioni. L'esame coerente dei "flussi" nell'ulteriore sviluppo del progetto è importante per rivedere il numero e il tipo di nuclei di accesso.

Il layout funzionale di base è adeguato e forma una triade composta da:

- Seminterrato accessibile da logistica e tecnica in modo ottimale per tutte le aree;
- Funzionale corpo basso con Nucleo Ospedale altamente installato;
- Ben illuminato corpo alto con funzioni ambulatoriali, uffici e degenza.

L'integrazione del concetto di "città" è in parte presente, ma deve diventare più evidente e dare al progetto maggiore personalità, un fattore importante per l'integrazione e la qualità di lavoro del personale.

Da sottolineare anche il fortunato posizionamento di tutti accessi. Il parcheggio è facile da trovare e compatto, il che garantisce percorsi brevi e tranquillità per pazienti e visitatori. La logistica dispone di aree di manovra ben posizionate (le dimensioni sono ancora da verificare nei dettagli), che confluiscono direttamente nell'asse di distribuzione principale. La disposizione consente una facile e logica estensione a ovest. Il pronto soccorso è facilmente accessibile sia da est che da nord, dalla nuova strada di accesso all'autostrada, e offre buone condizioni anche in caso di pandemia.

I cluster funzionali specificati sono risolti con diversi gradi di qualità. Pronto soccorso - radiologia: buono / sale operatorie - cura intensa: da verificare distanza / comparto parti - sale operatorie: da eliminare

incrocio dell'asse principale, l'ubicazione del reparto parti dovrà essere controllato, complessivamente il centro donna-mamma-bambino (comparto parti – cure neonatali – cura - ambulatoriale) è inadeguato e dovrà essere migliorato nell'ulteriore elaborazione. Le proposte di layout, non sempre ottimali ma con potenziale di sviluppo, non raggiungono l'alta qualità del concetto generale: ad esempio, la disposizione della neonatologia e della cura intermedia pediatrica è problematica.

Le condizioni per la trasformabilità a medio e lungo termine dell'ospedale dal punto di vista operativo-funzionale sono presenti. Si tratta di una buona struttura di base con aree modulabili, resa possibile dalla griglia, dal posizionamento dei nuclei, dagli atri e dall'efficiente accesso ai servizi dell'edificio, che comunque potrà e dovrà essere ulteriormente ottimizzato nello sviluppo successivo. Le aree grigie integrate (circa 5.000 m<sup>2</sup>) consentono di attuare strategie di crescita a breve e medio termine, mentre lo spazio aperto, facile da usare e collegabile al sistema di accesso interno, offre le necessarie riserve di crescita a lungo termine.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

##### Concetto strutturale

Il concetto strutturale prevede la realizzazione di solai piani in calcestruzzo armato con spessore di 28 cm. La griglia strutturale di circa 8.4 x 8.4 m presenta delle campate sufficientemente ampie e soddisfa quindi i principali requisiti di flessibilità.

##### Requisiti quota o "vasca bianca"

Gli accessi per merci/personale a nord-ovest, rispettivamente dal parcheggio a sud-est si trovano al di sotto della quota o della "vasca bianca" (224.00 msm) a quota -4.8 m (219.20 msm) e sono protetti da una "chiusura ermetica" mobile. Per il caso di esondazione è prevista una "rampa per piena millenaria" che assicura l'accesso alla logistica situato a quota -4.8 m. L'accesso veicolare a questa rampa si trova pertanto a una quota inferiore in zona inondabile. Questo problema potrebbe essere risolto modificando leggermente le rampe d'accesso e spostando ad esempio la rampa d'accesso già prevista per la logistica in prossimità del pronto soccorso più ad est. Gli accessi diretti dal parcheggio ai livelli inferiori dell'ospedale non sono indispensabili e potrebbero venir chiusi in modo permanente con delle pareti in calcestruzzo senza inconvenienti particolari per il flusso delle persone, che dal posteggio dovrebbero transitare attraverso le scale e gli ascensori già previsti fino alla quota 224 msm del pianterreno per accedere all'ospedale dalla sua entrata principale.

##### Sostenibilità: materiali da costruzione

La struttura è prevista in cemento armato riciclato con elementi di alleggerimento in campata ed è precompressa. Questi accorgimenti permettono di realizzare una struttura particolarmente snella e riducono in modo sensibile l'energia grigia necessaria alla sua realizzazione.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici descritti ed illustrati tramite schemi di principio si estendono a tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono completi, strutturati in modo adeguato e ben esposti. L'architettura impiantistica si compone di centrali tecnologiche principali e di sottocentrali per edificio e/o settore d'edificio, condizione ritenuta adatta per consentire sviluppi futuri. La realizzazione della seconda fase può avvenire senza pregiudicare il funzionamento dell'ospedale. Valutata adeguata l'ubicazione e la dimensione dei volumi tecnici che sono baricentrici rispetto le utenze da servire e dotati di accessi per il personale di manutenzione. I vantaggi di far capo a gruppi frigoriferi

ad adsorbimento dovranno essere vagliati e provati. Nel caso d'integrazione di generatori a gas, necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare per centrali interrato un accesso diretto dall'esterno. Valutiamo scarsa l'altezza della centrale termica principale e della centrale di ventilazione a tetto, criticità che può essere aggiustata facilmente alle reali necessità. Da ripensare, per ragioni di sicurezza, la posizione della centrale gas medicali che dovrà essere ubicata in prossimità dei serbatoi criogenici. Buono il concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale permettendo d'integrare gli aspetti legati alla manutenzione e pulizia. Buona la disposizione della centrale di ventilazione che permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato che osservi la direzione dei venti e la posizione dell'eliporto.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale, l'attenzione alle considerazioni dell'esperta è carente e l'approfondimento tra la fase 1 e la fase 2 è lacunoso.

Considerando il progetto nella sua interezza e nonostante l'esiguo sviluppo tra le due fasi, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

- Materiali naturali per le installazioni esterne;

- Eventuali misure contro la contaminazione dei suoli o interventi di bonifica;

- Misure esplicite per la preservazione delle superfici verdi libere e per la creazione di corridoi ecologici;

- Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;

- Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;

- Analisi dei rischi legati a precipitazioni estreme, inondazioni e siccità;

- Misure di sicurezza o back-up in caso di stress idrico;

- Misure per il risparmio, il riciclo e il riutilizzo dell'acqua potabile;

- Misure per l'accumulo e il riutilizzo dell'acqua piovana.



## 4.2. Progetto 17 – MAGADINO

<b>MAGADINO</b>	
2' rango, 2' premio	
Autori	
Architetto capofila	Herzog & de Meuron Basel Ltd
Consulente ospedaliero	Teamplan GmbH
Architetto paesaggista	Michel Desvigne Paysagiste Sarl
Ingegnere civile	PIRMIN JUNG Schweiz AG
Ingegnere civile 2	Emch+Berger WSB AG
Ingegnere RCVS	Amstein + Walthert AG
Ingegnere RCVS 2	Tecnoprogetti SA
Ingegnere elettrotecnico	Amstein + Walthert AG
Ingegnere elettrotecnico 2	Tecnoprogetti SA
Fisica della costruzione	BAKUS Bauphysik und Akustik AG
Specialista sicurezza antincendio	IFEC Ingegneria SA
Geologo/ Geotecnico	Leoni Gysi Sartori SA
Ingegnere del traffico	Citec Ingénieurs Conseils SA
Specialista di sostenibilità	Transsolar Energietechnik GmbH



### 4.2.1. Dalla relazione dei progettisti

L'impronta ridotta dell'ospedale permette grandi spazi liberi sia dal lato la città che verso il fiume. Poiché l'edificio poggia rialzato su pilastri, ne risulta sia una continuità inattesa degli spazi pubblici a terra che allo stesso tempo una protezione delle funzioni ospedaliere dalle inondazioni secolari del Ticino.

Verso la città, lì dove la strada principale incrocia la ferrovia, viene creato un "Parco cittadino" come non esiste ancora a Bellinzona.

Un parco che entrerà nella vita quotidiana degli abitanti di Bellinzona, così come quella del personale che verrà a lavorare qui. Il parco si sviluppa come centro di incontro, dove trovarsi, manifestare e vivere la comunità. Immaginiamo un luogo con parchi giochi, aree pic-nic, barbecue, magari un padiglione per concerti e non solo.

Con la sua forma curva il nuovo ospedale si adatta all'ansa del fiume, permettendo ai pazienti di godere dalle loro camere della vista su questo grandioso spazio naturale e sul panorama montano.

Il Greto, che si sviluppa al di sotto dell'ospedale, collega i due grandi spazi verdi, e così facendo la città al fiume. Nella stagione calda possono succedersi attività temporanee o permanenti nell'ambito della salute, dello sport, dell'alimentazione, del sociale o della formazione, sia protette dal sole e dalla pioggia che del tutto a cielo aperto. Nella stagione fredda, strutture leggere, costruite in modo semplice possono offrire protezione dal freddo e dalle intemperie attivando e rendendo accogliente lo spazio sotto l'ospedale con piccoli eventi.

Nelle aree più basse sotto all'edificio sono disposti i parcheggi per i visitatori e per il personale, schermati dalla vegetazione ma sempre in continuità con i giardini.



## 4.2.2. Rapporto della giuria

### Aspetti urbanistici e architettonici

Il progetto MAGADINO si inserisce nel territorio in modo radicale e si propone come modello di ospedale prototipo. Seduce per il suo spirito di innovazione e cerca di mettere in discussione le attuali convenzioni in materia di edilizia ospedaliera. La posizione unica nel "Parco Fluviale" viene presa come punto di partenza per rinnovare l'immagine dell'ospedale come luogo di cura dei malati, trasformato nell'occasione con raffinatezza in uno spazio di riflessione sulle sue possibilità future.

La tematica legata ai potenziali pericoli di esondazione del fiume diviene spunto per l'innalzamento dell'edificio al di sopra del terreno, offrendo uno spazio ampio, fluido, e ibrido come parte integrante del parco, in grado di ospitare un'ampia varietà di attività ricreative oltre ai parcheggi: sport, eventi sociali, mercati all'aperto e altro. Questa proposta, offre un potenziale valore aggiunto per i residenti della città e per il personale dell'ospedale creando un intreccio tra cura, salute e ricreazione.

Il progetto affronta anche i temi della sostenibilità in modo innovativo. I materiali proposti, che preservano le risorse, vengono combinati in modo unitario e olistico con l'attenta integrazione della natura.

D'altra parte, si nota il paradosso per cui il progetto non può conseguentemente rimanere (staccato da terra) in aria, ma deve interrare alcune delle sue parti essenziali, quali parte della logistica e la radiologia. Ciò non risponde correttamente alle esigenze, chiaramente espresse nel bando, per contrastare i rischi alluvionali. Anche l'altezza residua dello spazio al di sotto dei locali dell'infrastruttura L1 è molto bassa; per la sua ampiezza, sembra ridurre significativamente la permeabilità desiderata del parco, anche se queste aree sono assegnate in modo intelligente ai parcheggi. Sebbene la gerarchia degli spazi del programma ospedaliero, e quindi la capacità di orientarsi sotto la struttura, sia stata effettivamente perfezionata nella fase 2 del concorso, rimane il problema dell'accesso principale al generoso foyer d'entrata ai livelli sollevati dell'ospedale: a quota del parco lo spazio che dovrebbe essere dedicato all'entrata principale è chiaramente sottodimensionato in tutte le sue componenti (spazi di accoglienza, scale, ascensori).

Tra la prima e la seconda fase di concorso, la giuria avverte un notevole miglioramento dal punto di vista della flessibilità della struttura a livello concettuale e tipologico. Dal punto di vista della funzionalità ospedaliera, tuttavia, la flessibilità di sviluppo a lungo termine è ritenuta non sufficiente a causa delle altezze variate degli spazi e del restringimento della struttura verso est. Inoltre, si sottolinea la difficoltà, anzi l'impossibilità, di far realizzare la prosecuzione della prima fase, sull'asse dei tempi lunghi, eventualmente con un linguaggio o un autore diversi, in quanto ciò comprometterebbe troppo l'unitarietà dell'oggetto architettonico e il suo impatto territoriale.

I reparti, che nella fase 1 avevano un orientamento molto divergente, con camere rivolte verso l'ampio paesaggio e altre verso delle anguste corti interne, sono stati ottimizzati. Tuttavia, la grande estensione longitudinale dei reparti genera lunghi percorsi per il personale ospedaliero e quindi difficili condizioni operative.

La suddivisione in tappe, ovvero il completamento della forma molto forte solo nella tappa 2 cioè in un orizzonte temporale molto lungo, è oggetto di discussioni poiché ritenuta critica. Lo stesso vale per la vicinanza della megastruttura al contesto di quartiere di piccola scala a est, considerata eccessiva.

In sintesi, si tratta di un contributo molto apprezzato che avrebbe potuto creare un'identità unica per un ospedale sostenibile e orientato al futuro, grazie al suo approccio non convenzionale imprugnato sul gesto di liberazione della struttura distaccata sopra il "Parco Fluviale". La presenza di questo progetto ha arricchito una discussione controversa all'interno della giuria anche se la sfida aperta è stata accompagnata da aspetti irrisolti a livello di fattibilità tecnica e specialistica.

Inoltre, l'inserimento staccato della grande forma che vuole un rapporto libero e unico con tutto il piano di Magadino si scontra in ultima analisi con le realtà presenti. I rischi naturali e la realtà urbana adiacente compromettono l'apprezzabile gesto a livello urbanistico. Il progetto presenta innumerevoli sfide apparentemente insormontabili sia in termini di flessibilità inteso come potenziale di crescita (richiesta fondamentale da parte dell'utenza), sia a livello tecnico e anche per quanto riguarda l'efficienza operativa ed economica.

#### Aspetti del paesaggio

Il progetto è concepito non tanto come un edificio quanto come un paesaggio.

Sorretto da pilotis, l'edificio permette al paesaggio di scorrere attraverso di esso. Questo è insolito e sorprendente! Il terreno sotto l'edificio volante è modellato con cura e ben elaborato nei dettagli. Aperture e tagli generosi permettono alla luce di cadere sul livello inferiore e, viceversa, consentono ai grandi alberi di crescere verso l'alto nella luce.

Con il disegno della copertura, la pianta dell'edificio rimanda alla struttura a strisce delle parcelle agricole del piano di Magadino. Verso la città si crea un'ampia zona di transizione. In linea con la logica del progetto, è concepito come un parco con formazioni di sentieri sinuosi (Parco Cittadino). Un ampio asse paesaggistico attraversa il complesso edilizio e collega tra il lato cittadino e quello fluviale del sito.

Le visualizzazioni illustrano in modo efficace l'effetto desiderato e l'identità speciale del complesso ospedaliero: gli spazi interni ed esterni si fondono e creano luoghi protetti dalle intemperie per l'interazione e lo scambio sociale.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Dal punto di vista della pianificazione funzionale - operativa ospedaliera, il progetto Magadino offre un elevato valore aggiunto in termini di ambiente di cura (*Healing Environment*). La compenetrazione dell'edificio con lo spazio verde, l'orientamento coerente delle stanze dei pazienti (ad eccezione della terapia intensiva!), la bella materializzazione dimostrano un alto livello di comprensione del tema.

Inoltre, le critiche della prima fase sono state prese in considerazione e il progetto è stato completamente rivisto. Il concetto si basa ora fondamentalmente su un edificio principale affiancato da due ali di degenza, composto da moduli di diversa profondità disposti in parallelo. Nella 1° tappa, due moduli formano l'ala ambulatoriale, a sinistra dell'ampia galleria d'ingresso, e altri due formano il comparto stazionario, a destra. La disposizione delle funzioni per la 1° tappa è relativamente coerente. Al piano terra sospeso si trovano il pronto soccorso e la radiologia, al primo piano gli uffici e la centrale di sterilizzazione e al secondo piano il blocco operatorio, il comparto parti e la terapia intensiva. Tuttavia, un esame più attento dei cluster e delle proposte di layout rivela diversi punti deboli che dal punto di vista della funzionalità operativa non potranno essere corretti senza un adattamento concettuale del progetto. Ne sono un esempio la disposizione della sala operatoria,



della sala risveglio, del comparto parti e dei comparti della degenza che, a causa della loro lunghezza e della disposizione unilaterale, comportano distanze troppo lunghe per il personale infermieristico.

Il posizionamento della logistica è stato notevolmente migliorato. Si trova al di sotto del pianoterra galleggiante, su un piano parziale, con accesso dal livello -1. Dalle informazioni di base fornite, non è chiaro quando e come questo accesso della logistica sarà realizzato sotto o accanto ai bunker della radio-oncologia. Tuttavia, la fattibilità strutturale della soluzione prevista è incerta - senza una costosa soluzione speciale. Inoltre, è molto ingombrante dal punto di vista operativo e non corrisponde alle dimensioni dell'ospedale, sia per quanto riguarda le dimensioni della fornitura da camion che per i nuclei dei montacarichi per collegare il livello della logistica. Questo diventa un collo di bottiglia.

Dal livello della logistica conducono degli ascensori disposti in modo irregolare ai piani funzionali superiori. La distribuzione di questi nuclei è incomprensibile e sottodimensionato. L'accesso ai nuclei avviene attraverso dei corridoi stretti. La soluzione presentata quindi non è funzionale e offre un potenziale di sviluppo troppo limitato.

Anche gli assi di distribuzione e i nuclei degli ascensori per le persone sono critici. L'accesso ai reparti di degenza è solo parzialmente possibile senza attraversare altre funzioni. Ci si chiede inoltre se gli incontri tra i pazienti appena operati e i pazienti ambulatoriali, ad esempio nella diagnostica funzionale, siano compatibili a causa della grande distanza al livello 2. Questo è molto incerto e comporterebbe - semmai risolvibile - una modifica della bella galleria.

Il progetto diventa particolarmente difficile non appena viene costruita la seconda tappa. L'attraversamento dei pazienti dal pronto soccorso al reparto di radiologia, che potrebbe ancora essere risolto nella prima fase, diventerebbe irrisolvibile - poiché gli ambulatori aggiuntivi sarebbero accessibili attraverso questo asse centrale. L'opzione di un secondo ingresso è operativamente costosa e scomoda per i pazienti. L'intera lunghezza dei reparti di degenza verrebbe estesa da 200 a 400 metri. Questo non è giustificabile dal punto di vista operativo.

Si tratta di un contributo molto prezioso, che purtroppo dal punto di vista operativo, logistico e tecnico non è stato portato alla stessa qualità innovativa che dal punto di vista dell'architettura curativa a favore del personale e dei pazienti.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

##### Concetto strutturale

La struttura in calcestruzzo armato e mista in legno-calcestruzzo presenta una trama dei pilastri regolare di circa 8.4x8.4 m e soddisfa i principali requisiti di flessibilità.

##### Requisiti quota o "vasca bianca"

L'accesso principale dei fornitori e della logistica al piano interrato avviene a partire da una rampa che scende dal livello del parco (220.70 msm) al livello inferiore e si trova quindi sotto la quota o della vasca bianca (224.00 msm). Per soddisfare i requisiti della vasca bianca, l'entrata della rampa e quindi il livello del parco in questa zona ed i suoi accessi dovrebbero venir sopraelevati di ca. 4 m ed essere disposti alla quota minima di 224 msm.

##### Accessi cantiere fase 2

L'accesso principale è posizionato al centro del complesso con il traffico veicolare in provenienza da est. L'estensione della fase 2.1 verso sud necessiterebbe degli accessi al cantiere che potrebbero interferire col l'accesso veicolare principale da est o richiedere la sua temporanea riorganizzazione da nord.

Costi struttura: Il tipo di struttura proposto prevede l'impiego di diversi sistemi costruttivi molto eterogenei tra di loro, come ad esempio una struttura tradizionale in calcestruzzo per i piani inferiori e una struttura ibrida legno-calcestruzzo o solai in calcestruzzo ai piani superiori. Questa varietà di sistemi strutturali potrebbe influire in modo negativo sui costi della costruzione.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici sono descritti in modo sommario e poco approfondito, la relazione tecnica accompagnata da uno schema modulare ma priva dei necessari schemi di principio inerenti alla produzione del caldo e del freddo. Nella relazione tecnica nulla viene indicato a riguardo del settore "gas medicali", del sistema di distribuzione dell'acqua sanitaria, delle necessità tecniche per il settore della sterilizzazione e sull'architettura impiantistica. Apprezzata l'ubicazione delle centrali idrauliche che sono disposte al livello primo senza un'indicazione precisa sul loro contenuto tecnico, le stesse sono collegate da una spina logistica, condizione ritenuta adatta per sviluppi futuri ma nel caso specifico penalizzata dalle insufficienti dimensioni della stessa. Le centrali di ventilazione sono indicate a tetto senza precisare come sia possibile dal tetto raggiungere le utenze ubicate al livello zero. La realizzazione della seconda fase porta a creare disagi tecnici. L'ubicazione dei volumi tecnici principali al primo livello risulta non baricentrica rispetto le utenze da servire, valutiamo adeguata l'altezza anche se lo spazio libero per l'introduzione dei macchinari pesanti viene ridotto molto a causa del cordolo previsto fino a quota 224 msm. L'introduzione di macchinari pesanti può avvenire solo in zone predisposte per autogrù e/o carri ponte. Problematica l'integrazione in sicurezza della centrale gas medicali con serbatoi criogenici. Il concetto di distribuzione dei medi non viene descritto, la spina logistica non permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale rendendo ardua l'integrazione degli aspetti legati alla manutenzione e pulizia. L'ubicazione delle centrali di ventilazione disposte lungo l'asse prevalente dei venti non permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato, critica pure la vicinanza con l'eliporto.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale, l'attenzione alle considerazioni dell'esperta è carente e l'approfondimento tra la fase 1 e la fase 2 è lacunoso.

Considerando il progetto nella sua interezza e nonostante l'esiguo sviluppo tra le due fasi, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. Il progetto, pur essendo molto impattante a livello paesaggistico, è particolarmente attento ai temi della tutela e della promozione della biodiversità e all'implementazione di misure per l'adattamento ai cambiamenti climatici e la resilienza ai pericoli naturali, in particolar modo le misure per la gestione delle acque meteoriche e la mitigazione del surriscaldamento degli spazi esterni.

Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

Eventuali misure contro la contaminazione dei suoli o interventi di bonifica;

Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;

Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;

Misure di sicurezza o back-up in caso di siccità e stress idrico;

Misure per il risparmio, il riciclo e il riutilizzo dell'acqua potabile e di scarico;



## 4.3. Progetto 22 – VALLE VERDE

<b>VALLE VERDE</b>	
3' rango, 3' premio	
Autori	
Architetto capofila	Sergio Cattaneo architetti SA
Architetto secondo studio	a   sh architekten AG
Consulente ospedaliero	a   sh architekten AG
Architetto paesaggista	Balliana Schubert Landschaftsarchitekten AG
Ingegnere civile	WaltGalmarini AG
Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
Fisica della costruzione	Erisel SA
Specialista sicurezza antincendio	Erisel SA
Geologo/ Geotecnico	CSD Ingegneri SA
Ingegnere del traffico	Brugnoli e Gottardi Ingegneri consulenti SA
Specialista di sostenibilità	CSD Ingegneri SA



### 4.3.1. Dalla relazione dei progettisti

La modularità è un aspetto chiave del progetto. Abbiamo basato la scelta del modulo su un'unità di degenza da 24 letti. Questa scelta progettuale consente flessibilità, efficienza e capacità di adattamento, aspetti indispensabili in un contesto sanitario in costante evoluzione come quello in cui viviamo oggi

La traslazione dei moduli su un asse nord-sud è una strategia progettuale che ci ha permesso di rispondere al movimento naturale del parco e del fiume e di integrare l'ospedale nel contesto circostante. Questo movimento conferisce anche uno sviluppo degli spazi interni interessante e che va a interrompere visualmente i collegamenti interni, lasciandoli però funzionalmente intatti. Questo approccio ha anche permesso di movimentare la facciata dell'ospedale, riducendo la percezione massiccia della volumetria dell'edificio e conferendogli, un aspetto più umano. I singoli volumi scaturiti si relazionano alla struttura "urbana", di scala più piccola, contribuendo a integrare al meglio l'ospedale nel tessuto circostante. Inoltre, questa disposizione consente di creare una serie di spazi interni e esterni di diverse dimensioni e caratteristiche, offrendo una varietà di esperienze per pazienti e personale. Questi spazi possono includere aree di sosta e di relax, giardini terapeutici, o spazi per attività comunitarie e sociali.

Il posizionamento dei moduli tra di essi permette di creare accessi e assi funzionali che promuovono una connettività e facilitano i collegamenti all'interno dell'ospedale.



### 4.3.2. Rapporto della giuria

#### Aspetti urbanistici e architettonici

Il progetto del nuovo complesso ospedaliero s'inserisce ad est del sito, in vicinanza ai quartieri urbani adiacenti. Attraverso un argine alberato e la creazione di un spazio parco verso la città, gli autori intendono distinguere il complesso come un solitario nel parco ed estendere il

parco fluviale fino all'estremità orientale del sito in relazione alle aree urbane. L'aspetto del solitario nel parco convince solo parzialmente, poiché il complesso si avvicina troppo sul lato nord al quartiere di Bellinzona.

L'importante programma degli spazi non è organizzato come una grande forma su larga scala, ma è suddiviso in edifici a "padiglione", che creano una scala appropriata rispetto alle vicine aree urbane. I volumi corrispondono alla dimensione ideale di una stazione di degenza. Seguono la geometria del sito e sono sfalsati in direzione est-ovest e generosamente distanziati in direzione nord-sud. In un basamento a due piani sono collegati da un sistema di corridoi, mentre ai piani superiori i moduli sono separati da ampi cortili e terrazze sul tetto. Di conseguenza sono ricoperti da giardini pensili e, insieme alla posizione solitaria nel parco fluviale, intendono trasmettere l'idea spaziale di una "valle verde". In generale, questa disposizione crea spazi generosi e cerca di realizzare il concetto di un "*Green Hospital*", rispondendo alla particolare posizione nel parco fluviale, fatto apprezzato dalla giuria.

La disposizione tipologica presenta ulteriori vantaggi. Grazie alla parte orientale del parco e alle generose distanze tra gli edifici-padiglioni, si crea un chiaro indirizzo, a cui si risponde in modo adatto con lo spazio d'ingresso a due piani. Un'altra caratteristica interessante è il modo in cui gli atrii si estendono ai piani inferiori, apportando ai corridoi molta luce naturale e creando un buon orientamento. In generale, molti degli spazi interni di questo progetto sono adeguatamente illuminati. Tuttavia, un importante svantaggio dell'organizzazione tipologica proposta è la disposizione simmetrica su ambedue lati dei corridoi orizzontali attraversanti da est a ovest. Senza una gerarchia dei percorsi nei piani del basamento vengono a crearsi dei incroci indesiderati tra i pazienti e i dipendenti. Un percorso di accesso principale pubblico ben organizzato avrebbe contribuito a creare una migliore visione d'insieme e a separare sensibilmente i percorsi dei pazienti da quelli interni delle attività cliniche.

Il fatto che gli atri si estendano fino al piano terra comporta degli svantaggi anche per l'organizzazione operativa delle funzioni cliniche principali. Queste difficilmente possono essere organizzate in modo coerente su aree più ampie, con conseguenti incroci indesiderati tra pazienti e dipendenti. La struttura di accessi nell'area del basamento, a prima vista apparentemente variegata, non è stata sufficientemente sviluppata in termini delle richieste funzionali e si rivela quindi troppo schematica. Infine, ma non meno importante, limita anche la flessibilità desiderata per eventuali modifiche future.

Anche la configurazione delle facciate è stata troppo poco sviluppata nella seconda fase e non convince la giuria. La struttura di finestre a fascia aggirante i volumi trasmette un alto grado di flessibilità. Tuttavia, non mostra quasi alcuna differenziazione, appare generica e perde così una sua caratteristica specifica-formale. Ad esempio, la facciata d'ingresso ad est manca di una conformazione più identitaria e differenziata.

L'estensione della seconda tappa con altri quattro moduli equivalenti e l'analoga organizzazione degli spazi ha una chiara logica e rinuncia alla sopraelevazione proposta nella prima fase. Oltre a alcuni svantaggi operativi, tuttavia, la ripetizione schematica e l'uniformità rendono l'intero sistema meno convincente. Una variazione o una differenziazione dell'estensione avrebbe conferito all'ampio e vasto complesso nuovi luoghi di identità e maggiore forza e flessibilità.

Complessivamente, il progetto rappresenta un valido e meritevole contributo al compito da svolgere. La suddivisione in edifici a padiglioni

e la generosa offerta di luce naturale agli spazi interni riflettono la particolare collocazione nel parco fluviale. Purtroppo, l'organizzazione spaziale e la configurazione delle facciate non sono stati sufficientemente sviluppati nella seconda fase e non è stata sfruttata la buona posizione di partenza.

#### Aspetti del paesaggio

L'edificio si integra bene nel paesaggio fluviale del Ticino. Il posizionamento e la volumetria delle singole strutture creano una sequenza spaziale centrale verso il fiume. Nella loro chiara derivazione diagrammatica, gli autori dimostrano che il materiale di scavo può essere utilizzato per disegnare il paesaggio. Vengono create colline che strutturano l'ampio spazio verso il Parco fluviale e formano una base paesaggistica per l'ospedale. Gli alberi sono posizionati in modo strategico: sono densi nell'area di ingresso, nella zona centrale e verso l'argine. In questo modo e attraverso la conformazione dei percorsi, si creano diversi spazi di parco: il Parco d'ingresso, il Parco terapeutico e i Giardini terapeutici laterali. I padiglioni inseriti nella griglia e il loro utilizzo non sono del tutto comprensibili.

Per l'inverdimento dei cortili, degli atri, delle terrazze e dei tetti si ritiene insufficiente lo spessore di terra previsto. Di conseguenza, gli arbusti e gli alberi più grandi hanno poche possibilità di crescere o i requisiti di manutenzione sarebbero molto elevati.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Il progetto Valle Verde avrebbe avuto l'opportunità di sviluppare un nuovo tipo di modularità. Nella prima fase c'erano molti approcci validi in tal senso. Purtroppo, lo sviluppo del progetto nella 2° fase non è stato in grado di utilizzarli a sufficienza. Le dimensioni del modulo di base, basate sulla stazione della degenza splendidamente risolta, non sono purtroppo adatte a tutti i tipi di utilizzo e portano a delle unità funzionali scarse (sala operatoria) o troppo estese (pronto soccorso). In aggiunta, lo strato centrale offre una fascia più stretta. Il fatto che gli assi pubblici su entrambi i lati di questa fascia centrale proseguono su tutta la profondità del progetto rende difficile collegare in modo flessibile questa zona più stretta a moduli di grandi dimensioni. Gli assi trasversali sono troppo rigidi e portano a strane proposte di layout, come ad esempio la terapia intensiva, che viene "separata" da questo corridoio.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

Concetto strutturale: Il concetto strutturale dei piani inferiori prevede la realizzazione di solai tipo "drop-panel" con 32 cm di spessore in campata e sovrasspessore di 40 cm in prossimità dei pilastri. Il sistema costruttivo e la trama regolare dei pilastri di circa 8.0 x 8.0 m dei piani inferiori sono economici e soddisfano i principali criteri di flessibilità.

Il progetto strutturale è stato approfondito nella fase 2 e non prevede più una struttura in legno con trama ridotta di 4 x 4 m per i piani superiori della degenza. Questa modifica migliora considerevolmente la flessibilità ed il potenziale per un futuro sviluppo.

Requisiti quota o "vasca bianca": L'accesso principale per i fornitori ("logistica /garage") si trova al livello -1 a quota 219.70 msm, quindi al di sotto della quota o della "vasca bianca" ed è protetto con una paratia mobile ("portone inondazione"). In caso d'alluvione, l'accesso principale fornitori sarebbe quindi condannato, compromettendo l'esercizio dell'intero ospedale probabilmente durante un lungo periodo. Lo scenario di allagamento fino alla quota 224 msm scaturisce dall'ipotesi di



una rottura improvvisa dell'argine del fiume Ticino nella zona di Arbedo ed è quindi un fenomeno improvviso che non permette di azionare delle paratie mobili per evitare l'allagamento dei piani interrati del nuovo ospedale. L'impiego di paratie mobili non soddisfa quindi pienamente i criteri della vasca bianca definiti del programma del concorso.

Costi struttura: Struttura tradizionale in c.a. riciclato robusta ed economica.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici descritti ed illustrati tramite schemi di principio si estendono a tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono completi, strutturati in modo adeguato e ben esposti. L'architettura impiantistica si compone di centrali tecnologiche principali e di sottocentrali per edificio e/o settore d'edificio, condizione ritenuta adatta per consentire sviluppi futuri. La realizzazione della seconda fase può avvenire senza pregiudicare il funzionamento dell'ospedale. Valutata adeguata l'ubicazione e la dimensione dei volumi tecnici che pur non essendo baricentrici rispetto le utenze da servire, sono provvisti di strade tecniche e/o percorsi per il transito dei medi principali che vanno ad alimentare le sottocentrali. I vantaggi di far capo a gruppi frigoriferi ad adsorbimento dovranno essere vagliati e provati. Nel caso d'integrazione di generatori a gas, necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare per centrali interrate un accesso diretto dall'esterno. Da ripensare, per ragioni di sicurezza, la posizione della centrale gas medicali che dovrà essere ubicata in prossimità dei serbatoi criogenici. Valutiamo scarsa la superficie tecnica a tetto predisposta per le centrali di ventilazione. Buono il concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale permettendo d'integrare gli aspetti legati alla manutenzione e pulizia. L'ubicazione delle centrali di ventilazione disposte lungo l'asse prevalente dei venti non permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato, critica pure la vicinanza con l'eliporto.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale, l'attenzione alle considerazioni dell'esperta è carente e l'approfondimento tra la fase 1 e la fase 2 è lacunoso.

Considerando il progetto nella sua interezza e nonostante l'esiguo sviluppo tra le due fasi, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. In particolare, il progetto è attento al tema dell'adattamento ai cambiamenti climatici e del comfort termico, così come all'integrazione dell'edificio nel contesto urbano e paesaggistico e alla fruibilità. In questo senso, il concetto di parco d'ingresso è interessante e duraturo.

Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

Rispetto dell'altezza massima consentita;

Eventuali misure contro la contaminazione dei suoli o interventi di bonifica;

Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;

Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;

Misure di sicurezza o back-up in caso di siccità e stress idrico;

Misure per il risparmio, il riciclo e il riutilizzo dell'acqua potabile e di scarico.



## 4.4. Progetto 02 - ASCLEPIOS

<b>ASCLEPIOS</b>	
<b>4' rango, 4' premio</b>	
Autori	Boltshauser Architekten AG
Consulente ospedaliero	Teamplan GmbH
Architetto paesaggista	Maurus Schifferli Landschaftsarchitekt
Ingegnere civile	Schnetzer Puskas Ingenieure AG
Ingegnere RCVS	Amstein + Walthert AG
Ingegnere RCVS 2	Tecnoprogetti SA
Ingegnere RCVS 3	IBG Engineering AG
Ingegnere elettrotecnico	IBG Engineering AG
Fisica della costruzione	Amstein + Walthert AG
Fisica della costruzione 2	Tecnoprogetti SA
Specialista sicurezza antincendio	Amstein + Walthert AG
Specialista di sostenibilità	Amstein + Walthert AG



### 4.4.1. Dalla relazione dei progettisti

Il progetto mira a integrare delicatamente l'insieme di grande scala nell'ambiente attraverso corpi piatti, chiari e un dialogo con il paesaggio.

L'ospedale (2046) è composto da tre corpi: un cerchio, un rettangolo centrale e un quadrato ruotato. I corpi sono intrecciati e reagiscono situativamente alla loro posizione rispetto al Parco Fluviale e alla città, creando un insieme che funziona come una città con diversi volumi.

L'architettura si concentra su tre temi principali: il paesaggio, il terroir e la luce. La progettazione formale e materiale della facciata media tra la grande scala dell'edificio ospedaliero, il paesaggio, il sito specifico sul fiume e gli utenti.

La prima fase costruttiva (2031) integra già il cerchio efficace come gesto di benvenuto verso la città. I volumi sono caratterizzati da ampi cortili verdi che portano luce all'interno dell'edificio, creano un'atmosfera salutare e influenzano positivamente il microclima.



### 4.4.2. Rapporto della giuria

#### Aspetti urbanistici e architettonici

La proposta progettuale reagisce in modo specifico al progetto di rinaturalizzazione del fiume Ticino, i cui argini saranno trasformati in un ampio "parco fluviale". Sulla base delle considerazioni intorno a questo nuovo parco fluviale gli autori hanno costruito importanti temi di un'architettura innovativa e sostenibile, caratterizzata da una materializzazione ibrida orientata all'economia circolare, da una forte attenzione alla natura come elemento architettonico anche all'interno del progetto stesso, da una grande sensibilità alla tecnologia avanzata necessaria per la funzione e gestione di un ospedale contemporaneo,

senza mai cadere in stereotipi progettuali, troppo spesso legati ad una architettura cosiddetta sostenibile.

Il risultato è un progetto molto specifico, ricco e ben concepito che mostra un forte legame al contesto e cerca di trovare delle forti sinergie tra la natura, la funzione, l'architettura e la città.

Un grande edificio cilindrico, orientato verso la città e dotato di un ampio cortile interno, segna l'area di arrivo al complesso ospedaliero dalla città e contiene le funzioni importanti come l'amministrazione, ambulatori ecc. Esso si interseca con un edificio rettangolare, caratterizzato da dieci corti interne, molto compatto e che contiene la maggior parte degli spazi richiesti. In una seconda fase, l'ampliamento previsto è concepito con due edifici quadrati a corte, di cui uno avrà un intreccio simile a quello dell'edificio di ingresso.

Il nuovo "parco fluviale" raggiunge l'area urbana grazie alla sapiente disposizione di questo edificio d'ingresso e il suo intreccio con il resto del progetto, la natura e l'architettura si fondono perfettamente l'uno nell'altro.

La proposta suggerisce un'altissima qualità architettonica e sebbene il progetto sia molto compatto in larga misura, presenta spazi interni pubblici e di percorrenza sorprendentemente ampi e con elevate qualità spaziali. Il che può essere interpretato come un esempio molto interessante di un ospedale regionale contemporaneo e sostenibile, costruito anche con i materiali locali come la pietra, il legno, oltre l'acciaio e il calcestruzzo anche molto verde.

Purtroppo, però, il progetto presenta anche una serie di carenze (in parte insormontabili) che relativizzano l'elevata qualità architettonica e fanno sì che una sua realizzazione potrebbe risultare problematica. Ad esempio: nonostante l'edificio di testa (rotondo) risulti rappresentativo, l'accesso principale all'ospedale non è sufficientemente marcato, delegando a una rampa un'eloquenza esagerata.

Come pure lo spazio pubblico antistante all'ingresso, che è troppo vicino alla rotonda, per poter gestire al meglio una mobilità e frequenza molto legata all'uso di mezzi pubblici. L'edificio rettangolare con le sue 10 corti, suggerisce compattezza e modularità, ma in una più attenta analisi si rivela troppo ingombrante e non abbastanza flessibile per possibili cambiamenti anche in considerazione dei futuri sviluppi sostanziali che avverranno nel campo della medicina clinica.

Sebbene le dieci corti permettano una sufficiente illuminazione (sono molto ben pensati anche in termini di architettura del paesaggio), sono troppo piccoli rispetto alle unità spaziali retrostanti, che le fruiscono.

Alcuni di questi aspetti problematici erano già stati evidenziati nella relazione allegata alla prima fase, e le preoccupazioni espresse dalla giuria in quell'occasione non potevano essere completamente ridimensionate nemmeno nella seconda fase.

Complessivamente, tuttavia e come espresso, il progetto ha qualità architettoniche molto elevate e sorprendenti ed è ben elaborato.

#### Aspetti del paesaggio

La composizione paesaggistica del parco dell'ospedale suggerisce una vasta distesa che si estende fino al fiume Ticino. Il paesaggio step-posito e poco alberato evoca immagini familiari di parchi ideali, simili a boschetti. È costruito a strati parallelamente al fiume e si differenzia in aree ghiaiose e aree verdi. I sentieri circolari tagliati di netto creano un sistema idiosincratico e intricato di percorsi pedonali e passeggiate. Il comparto paesaggistico è inoltre intersecato da quattro robusti doppi

filari di alberi. Questi alberi organizzano e strutturano lo spazio e conducono dall'area dell'insediamento al fiume.

I giardini e i cortili all'interno dell'ospedale sono selvaggi e impetuosi. Mostrano immagini evocative della natura, potenti e non influenzate, e, come una giungla, trasmettono un rapporto molto diretto con la natura. Anche gli uccelli e le farfalle trovano qui un habitat adatto.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

I problemi funzionali della prima fase sono purtroppo stati risolti solo in parte, nonostante il grande e apprezzato lavoro degli autori del progetto. Le interfacce tra la 1° e 2° tappa, la capacità di sviluppo del piano della logistica e tecnica, il posizionamento e la proposta di layout delle singole funzioni sono stati notevolmente migliorati. Purtroppo, però, non convincono né l'accesso dall'esterno (accesso per le persone, la logistica e le ambulanze attraverso la stessa strada di collegamento, soluzione del tunnel per le ambulanze da nord) né la tipologia planimetrica con la sua forma rigida e la difficile struttura di base (profondità dell'edificio, accessi orizzontali e verticali, in alcuni casi anche l'illuminazione naturale). Di conseguenza, il progetto dispone di una modularità e una flessibilità limitata e quindi non soddisfa i requisiti richiesti.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

##### Concetto strutturale

Il concetto strutturale dei piani inferiore prevede la realizzazione di solai piani in calcestruzzo armato con spessore di 28 cm. L'altezza dei piani di 5 m e la griglia strutturale con delle campate sufficientemente ampie di circa 8.4 x 8.4 m soddisfano pienamente i principali requisiti di flessibilità. Anche il sistema previsto per la struttura leggera dei piani superiori con la combinazione di travi in acciaio "Deltabeam®" e legno lamellare permette la realizzazione di solai piani e facilita quindi l'integrazione e la coordinazione dell'impiantistica con la struttura.

Il progetto è stato elaborato nella seconda fase e presenta un sistema di pali combinati a delle fondazioni superficiali, che corrisponde meglio ai requisiti e alle condizioni geologiche del luogo. Anche il livello di fondazione del secondo piano interrato è stato sopraelevato a quota 216 msm e corrisponde all'incirca al livello medio della falda (il piano -3 è stato eliminato).

La struttura prevista per la prima tappa (2031) prevede una griglia regolare sulla maggior parte dell'edificio. Questa trama regolare - necessaria per garantire l'economicità della struttura e una sua futura facile adattabilità - è pertanto compromessa nella parte sud-ovest dove è prevista una compenetrazione con l'edificio della tappa 2 (2046) che presenta una griglia strutturale ruotata di circa 45° e quindi non compatibile con quella della prima tappa. In questa zona dell'edificio risulta uno schema strutturale poco leggibile, con grandi differenze di campate che variano da 4.2 m a 10.0 m e quindi poco economico.

##### Requisiti quota o "vasca bianca"

Con l'elaborazione del progetto della fase 2, le corti interne sono state chiuse ermeticamente e si trovano all'interno del perimetro della vasca bianca. L'accesso al pronto soccorso si trova a quota 224 msm e l'accesso della logistica è protetto da una rampa che porta dal livello del pronto soccorso al livello inferiore.

##### Costi struttura

Il tipo di struttura proposto prevede l'impiego di diversi sistemi costruttivi molto eterogenei tra di loro, come ad esempio una struttura ibrida acciaio-legno ai piani superiori, solai in cemento armato precompresso ai piani inferiori, colonne di grandi dimensioni in granito,

impalcati in calcestruzzo con corpi cavi (Cobiax), ecc. Questa varietà di sistemi strutturali potrebbe influire in modo negativo sui costi della costruzione.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici sono descritti in modo sommario e poco approfondito, la relazione tecnica accompagnata da uno schema modulare ma priva dei necessari schemi di principio inerenti alla produzione del caldo e del freddo. Nella relazione tecnica nulla viene indicato a riguardo del settore "gas medicali", del sistema di distribuzione dell'acqua sanitaria, delle necessità tecniche per il settore della sterilizzazione e sull'architettura impiantistica. Le centrali idrauliche sono disposte al primo sotterraneo e distribuite sull'area del piano apparentemente senza un preciso concetto di distribuzione dei medi. La centrale gas medicali che dovrà essere ubicata in prossimità dei serbatoi criogenici. Nel caso d'integrazione di generatori a gas, necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare per centrali interrate un accesso diretto dall'esterno. Le centrali di ventilazione sono ubicate in parte al primo sotterraneo ed in parte a tetto. L'introduzione di macchinari pesanti può avvenire solo in zone predisposte per autogrù tramite botole. Problematica ma attuabile la distribuzione orizzontale concentrata per tutti i medi a soffitto del primo sotterraneo che va ad occupare zone di transito adibite all'attività ospedaliera. La realizzazione della seconda fase potrebbe creare disagi tecnici. Buono il concetto di distribuzione verticale dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche. L'ubicazione delle centrali di ventilazione disposte sul tetto dell'edificio a forma circolare non permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato, che osservi la direzione dei venti e la posizione dell'eliporto.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo si è chinato sulle raccomandazioni cercando di risolvere le problematiche identificate con attenzione.

Considerando il progetto nella sua interezza, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. In particolare, il progetto permette una buona apertura e permeabilità verso il Parco Fluviale ed è attento alle questioni inerenti la tutela e la promozione della biodiversità, la mitigazione dei pericoli naturali e l'adattamento ai cambiamenti climatici, e al tema della raccolta e del riutilizzo delle acque meteoriche.

Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

- Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;
- Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;
- Misure di riciclo o riutilizzo dell'acqua potabile.





## 4.5. Progetto 03 - FLORIDA

FLORIDA	
Autori	
Architetto capofila	SAM Architekten AG
Architetto secondo studio	Nickl Architekten Deutschland GmbH
Consulente ospedaliero	Evomed AG
Architetto paesaggista	Andreas Geser Landschaftsarchitekten
	Ingeni SA Zürich
Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
Fisica della costruzione	Erisel SA
Specialista sicurezza antincendio	SAM Architekten AG



### 4.5.1. Dalla relazione dei progettisti

La presenza imponente del nuovo edificio e le sue prospettive di espansione costituiscono una sfida notevole, poiché divergono dal tessuto urbano circostante, caratterizzato da strutture di dimensioni più contenute.

In realtà, il nuovo edificio è chiamato a svolgere un ruolo di connessione tra la città e il paesaggio, apportando qualità ai quartieri limitrofi e migliorando la vita dei loro abitanti.

Una piattaforma ritagliata sul terreno sostiene il giardino sopraelevato dell'ospedale, una vegetazione locale ne caratterizza la piantumazione. Questo nuovo territorio rispecchia la topografia e la natura del piano di Magadino andando a coprire i cluster del nucleo dell'ospedale dei due piani inferiori.

Come grandi fiori, le degenze crescono sopra il tetto verde, quest'ultimo appare come il piano di Magadino in miniatura, dove dipendenti, pazienti e visitatori trovano un luogo protetto di tranquillità.



#### 4.5.2. Rapporto della giuria

##### Aspetti urbanistici e architettonici

Il progetto prevede l'inserimento dell'edificio (prima e seconda tappa) sulla parte ovest del sito, in vicinanza al parco fluviale del Fiume Ticino. Interessante la lettura del territorio che evidenzia quattro "padi-glioni" liberi con l'intenzione di creare una permeabilità tra città e fiume. La giuria apprezza il grande spazio verde lasciato libero sul fronte est del terreno in diretto rapporto con il tessuto del quartiere, adibito a Parco Cittadino. Questo tuttavia è penalizzato dalla presenza dell'accesso veicolare previsto al suo interno per raggiungere l'ospedale. Il principio del progetto in generale convince maggiormente nella sua forma conclusa (seconda tappa), mentre nella prima tappa appare come un'architettura incompiuta.

L'edificio proposto è costituito da una piastra sotto la quale si trovano due piani contenenti l'ingresso all'ospedale, un'uscita verso il Parco Fluviale e tutte le funzioni ospedaliere. Al di sopra di essa sono sovrapposti quattro elementi "liberi" contenenti le degenze che possono approfittare di un accesso sul tetto-giardino, per una maggiore qualità del soggiorno dei pazienti; ciò grazie alla proposta del progetto di portare continuità del verde dal parco al tetto. Interessante la volontà di distinguere l'espressione architettonica della parte inferiore rispetto a quella superiore, al momento non risolta però a livello di linguaggio.

La qualità degli spazi interni è garantita dalle grandi vetrate e dalla generosità degli spazi in doppia altezza dei piani terreno e primo piano, nonché dalla presenza di molteplici corti interne che portano zenitalmente luce naturale nei diversi spazi di lavoro. L'entrata e il sistema principale di circolazione orizzontale a livello dei servizi ospedalieri sono

risolti in maniera chiara e presentano un buon grado di gerarchia tra il corridoio principale longitudinale e i corridoi secondari trasversali. Rimane invece un'ambiguità di fondo tra il desiderio di permeabilità (città-fiume) e l'unitarietà degli spazi richiesta dal funzionamento ospedaliero. La volontà di permeabilità espressa nello schema di principio (v. lettura del territorio) è rappresentata maggiormente nei "padiglioni" di degenza posizionati al di sopra della "piastra" contenente i primi due piani. Quest'ultima risulta infatti per la sua natura lineare e continua, incongruente con l'idea di fondo e a conti fatti divisoria tra fiume e città.

#### Aspetti del paesaggio

Il progetto si inserisce nel paesaggio come una grande nave vicino al fiume. È concepito come un grande ponte orizzontale su cui si elevano gli edifici rettangolari con le camere dei pazienti. L'ampio tetto è concepito come un giardino per i pazienti. Le transizioni tra le camere al piano terra e il tetto-giardino di fronte ad esse non sono state chiarite completamente.

La giuria apprezza il miglioramento della permeabilità rispetto alla prima fase del concorso, ma critica l'ubicazione del complesso ospedaliero lontano dai collegamenti di trasporto. La barriera visiva verso il fiume rimane complessivamente troppo forte. Il disegno del parco verso la linea ferroviaria trova una soluzione interessante con la proposta di Parco Civico, ma che ne compromettono la qualità attraversato dai vari flussi di traffico (accessi vari compresa logistica, pronto soccorso).

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Il progetto ha fatto dal punto di vista della funzionalità ospedaliera, un buon passo avanti dalla 1° alla 2° fase. Molte critiche sono state accolte e sviluppate ulteriormente. Ad esempio convincono la proposta di layout tra la sala operatoria e il suo collegamento ben congegnato con il reparto parti o anche i reparti di degenza. È stato fatto un buon lavoro anche sul tema dell'estensione con le aree ambulatoriali e di degenza che permettono una crescita indipendente. Purtroppo, uno sguardo più attento alla proposta progettuale rivela molti punti deboli significativi. L'accesso al sito non è intuitivo, il percorso è lungo e indifferenziato, mescolando trasporto passeggeri e logistica. Il progetto neo suo insieme dimostra criticità del concetto di crescita. I percorsi ambulatoriali e di degenza sono mescolati su entrambi i lati: ad esempio, al piano terra, i visitatori del centro ambulatoriale di cardiologia incrociano i pazienti del pronto soccorso che vengono trasferiti dall'elisuperficie al pronto soccorso o viceversa dal pronto soccorso alla sala operatoria. Dall'altro lato, si costruiscono la degenza sopra alla "casa degli ambulatori". Sebbene questi siano collegati agli altri blocchi di degenza da passerelle, la distanza è lunga e la commistione funzionale indebolisce il concetto.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

Concetto strutturale: La griglia strutturale con delle campate economiche ma sufficientemente ampie di circa 8.1 x 8.1 cm e la discesa dei carichi diretta a tutti i livelli dell'edificio soddisfano pienamente i principali requisiti di flessibilità.

Il progetto è stato rielaborato nella fase 2 e prevede una fondazione su pali o delle colonne in ghiaia vibrocompattate.

Requisiti quota o "vasca bianca: Gli accessi della logistica e all'ospedale protetto si trovano al livello -1 e dovrebbero essere protetti da una lunga rampa che si trova ad est dell'edificio che dovrebbe scendere

dalla quota 0 (224 msm) al livello del piano interrato (le tavole non riportano la quota superiore della rampa che dovrebbe trovarsi al minimo a quota 224 msm -> da verificare).

Costi struttura: La copertura dei grandi volumi e degli spazi esterni aperti dello zoccolo inferiore (PT e livello +1) compromette l'economicità della struttura

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici descritti ed illustrati tramite schemi di principio si estendono a tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono completi, strutturati in modo adeguato. In generale gli schemi tecnici esplicativi non rispondono alla geometria e disposizione rilevata sulle tavole architettoniche. L'architettura impiantistica non è spiegata in modo chiaro e adotta schemi confusi ed alle volte contraddittori tra loro. La realizzazione della seconda fase potrebbe creare disagi tecnici. I vantaggi di far capo a gruppi frigoriferi ad adsorbimento dovranno essere vagliati e provati. Valutata adeguata la dimensione dei volumi tecnici che tuttavia non risultano baricentriche rispetto le utenze da servire e sono privi di indicazioni sulla loro destinazione d'uso tecnica. In particolare, gli schemi di principio raffigurano delle centrali di ventilazione a tetto dell'edificio, centrali non riportate sulle tavole. Una eventuale posa di unità di trattamento dell'aria all'esterno non è apprezzata. Al livello +2 si rilevano degli spazi tecnici generici riservati come indicato negli schemi tecnici alle infrastrutture aerauliche delle sale operatori e cure. Non chiaro quali siano i locali destinati alla ventilazione, riteniamo in ogni caso che l'altezza delle centrali di ventilazione al livello +2, in particolare se destinata ad accogliere le unità di trattamento dell'aria dell'intero ospedale, siano scarse. Da affinare, per ragioni di sicurezza, la posizione della centrale gas medicali che dovrà essere ubicata in prossimità dei serbatoi criogenici. Nel caso d'integrazione di generatori a gas, necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare per la centrale interrata un accesso diretto dall'esterno. Poco razionale ma attuabile il concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche passando con la rete di distribuzione a soffitto del primo interrato.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale, l'attenzione alle considerazioni dell'esperta e gli approfondimenti tra fase 1 e fase 2 sono sufficienti.

Considerando il progetto nella sua interezza, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. In particolare, il progetto è attento ai temi del surriscaldamento urbano, dell'accessibilità e dell'inclusività, e della raccolta e del riutilizzo delle acque meteoriche.

Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

Altezza massima non rispettata;

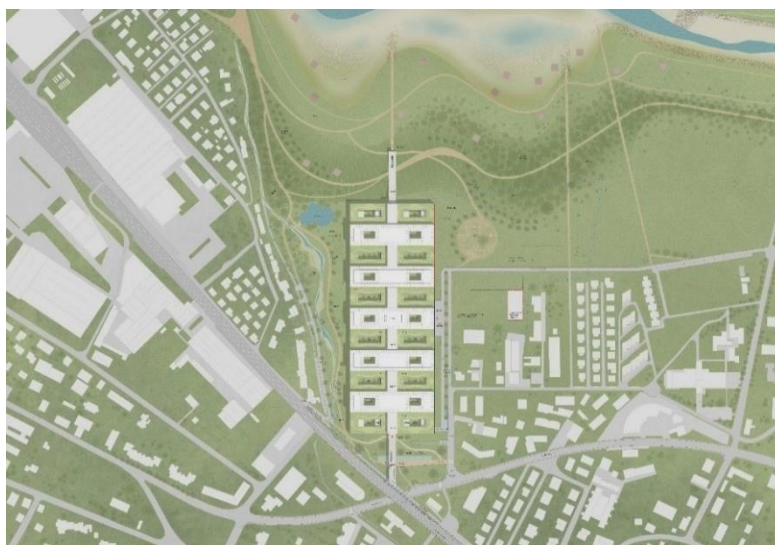
Eventuali misure contro la contaminazione dei suoli o interventi di bonifica;

Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;

Misure di riciclo o riutilizzo dell'acqua potabile.

## 4.6. Progetto 07 – TI cura

TI - CURA	
Autori	
Architetto capofila	Campana Herrmann Pisoni Architetti Sagl
Consulente ospedaliero	Institut für Beratungen im Gesundheitswesen AG (IBG)
Architetto paesaggista	Kiwy Varalli, Arch. Paesaggista
Ingegnere civile	BONALUMI Engineering SA
Ingegnere RCVS	Mawi Energie SA
Ingegnere elettrotecnico	Mawi Energie SA
Fisica della costruzione	Ecocontrol SA
Specialista sicurezza antincendio	Studio d'ingegneria Celio Brenno
Specialista di sostenibilità	Ecocontrol SA



### 4.6.1. Dalla relazione dei progettisti

La richiesta di intervenire in questo sito conduce a riflettere e proporre un progetto che sappia integrare la presenza del complesso organismo ospedaliero, dalla struttura adattabile, modulabile e flessibile, a quella del parco fluviale di importanza territoriale.

Si crede che questo sia il presupposto per offrire al luogo un intervento sostenibile e rispettoso del suo statuto passato, presente e futuro offrendo una struttura ospedaliera funzionale in tutte le sue parti e le sue componenti.

Per il progetto dell'Ospedale regionale del Sopraceneri si propone un'ampia passerella, una via maestra, che connette la città al fiume attraversando l'ospedale. La sua architettura, con costanti scorci sul

paesaggio, crea un collegamento visivo tra la vita urbana e l'atmosfera del parco.

Camminare e sostare lungo la passerella sopra il parco diventa un'esperienza unica a confronto con il verde e con il suono rassicurante in lontananza dell'acqua che accompagna ogni passo.

Nel tratto che attraversa l'ospedale, la passerella assume una nuova dimensione. La sua maestosità si fa sentire, come se si trasformasse in una sorta di via solenne che collega non solo due luoghi fisici, ma anche due mondi: quello della vita quotidiana a quello della cura e della guarigione.

L'edificio ospedaliero si ancora e si sviluppa dalla magistrale, sollevandosi dal suolo per rispondere al pericolo di inondazione e per liberare dalla costruzione il suolo, appartenente alla natura.

La struttura ospedaliera si presenta come un unico edificio orizzontale e lineare che si pone perpendicolarmente al corso del fiume garantendo la permeabilità e la fluidità trasversale tra città e fiume. Nella sua forma razionale ed ordinata, ma articolata da pieni e vuoti, trovano risposta le esigenze fondamentali atte a soddisfare le necessità di un ospedale di nuova generazione, in continua evoluzione e trasformazione ma con al centro l'uomo, quale paziente, collaboratore, visitatore o familiare in un ambiente sostenibile.

La forma architettonica è il risultato di un'attenta analisi volta a soddisfare le specifiche progettuali e prestazionali (adattivo, evolutivo, competitivo, innovativo, human centered) e il concetto di sostenibilità "green Hospital". In tal senso la struttura proposta prevede un efficace separazione dei flussi e un'attenta organizzazione dei settori ma il tutto contenuto in un unico ampio edificio, accogliente, rassicurante e integrato nell'ambiente.

La struttura ospedaliera, considerate le sue grandi dimensioni, è stata studiata in modo da offrire degli spazi di vita di qualità e di convivialità per chi cura, chi è curato e chi visita. L'idea sta nello "scavare" la forma principale (parallelepipedo) rimuovendo del volume così da far filtrare luce naturale, ottenere spazi esterni quali estensione di quelli interni e favorire scorci tra i vari livelli e settori dell'ospedale.



## 4.6.2. Rapporto della giuria

### Aspetti urbanistici e architettonici

L'edificio si presenta come un corpo autonomo e riconoscibile all'interno del parco. Appare virtuoso per la sua compattezza dalla quale risulta una importante riserva di terreno a nord, oltre che una zona di rispetto verso il riale la Guasta. Quest'ultima funge da accesso al parco fluviale. Una passerella che attraversa l'edificio funge da elemento di raccordo con il contesto: ad est verso Giubiasco e ad ovest permette l'accesso allo spazio golenale.

Lo sviluppo progettuale conferma le scelte principali della fase 1 e la giuria apprezza gli importanti miglioramenti per quanto concerne le qualità funzionali, spaziali e della luce naturale soprattutto nella spina centrale, intesa quale articolazione tra città e fiume, contenente le circolazioni e gli spazi pubblici principali.

Interessante l'approfondimento dato alle due rampe-circolazioni esterne che nelle estremità tentano di collegare l'edificio al contesto. Tuttavia si ritiene che l'accesso pedonale non sia sufficientemente proporzionato al complesso ospedaliero. Critica la vicinanza al terrapieno della ferrovia dove lo snodo per il collegamento verso la città risulta esiguo.

La proposta di disporre l'edificio rialzato dalla quota del terreno naturale creando uno spazio coperto di importanti dimensioni - scelta di per se interessante - non convince dal punto di vista della sua organizzazione. La potenzialità di questa scelta non trova riscontro nella grande distesa del progetto e del posteggio e nella disposizione dei nuclei delle circolazioni verticali, sottodimensionati e mancanti di una gerarchia.

Internamente la schematicità implicita nella proposta è stata arricchita nell'affinamento della disposizione degli spazi serviti e serventi. Nonostante ciò si solleva qualche dubbio sull'illuminazione naturale degli spazi di lavoro affacciati sulle corti soprattutto ai livelli inferiori. Si ritiene che la frammentazione dei cortili e dei tetti verdi penalizzi la fruizione e la manutenzione.

Il progetto presenta un approfondimento rilevante a livello di scelta di materiali e di composizione della facciata. Ci si domanda sull'appropriatezza delle scelte e del linguaggio che risulta di incoerenza semantica in confronto alla radicalità della proposta dell'impianto generale. In particolare rimane critico l'uso del vetro e i rivestimenti che non trovano sufficiente specificità rispetto alle diverse condizioni di orientamento e di posizionamento delle facciate.

### Aspetti del paesaggio

Il progetto si pone come un grande ponte sul paesaggio. La concentrazione dei percorsi porta sul fronte a una passerella d'ingresso e sul retro a un ponte verso il paesaggio.

La vegetazione è adeguata al luogo ed è posizionata tra la pianura alluvionale di conifere e di latifoglie (Salice=Saleggi, Quercio). È arricchita da gruppi di alberi da frutto.

Gli aspetti rilevanti per il paesaggio sono accennati, ma non contribuiscono realmente alla comprensione e alla qualità del progetto. Le affermazioni sulla ritenzione e sulla gestione dell'acqua sono interessanti. Esse conducono a un paesaggio di stagni nell'area di transizione, che crea ulteriori valori naturali.

Le informazioni sui tetti e sui cortili (giardini pensili) e le relative sezioni sono marginali e non permettono di trarre conclusioni precise

sul tipo di verde. I cortili, aperti sul fondo, presentano un rischio di falda o di allagamento.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

In linea di principio, l'approccio degli autori del progetto ha un grande potenziale dal punto di vista funzionale - operativo. Tuttavia, questo aspetto non è stato compreso e le critiche della prima fase non sono state ascoltate. Purtroppo, il progetto presenta ancora una struttura distributiva inadeguata, con gli accessi dei pazienti ricoverati e ambulatoriali che si incrociano. La 2° fase aggrava ulteriormente questi problemi.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

Concetto strutturale: La struttura omogenea in calcestruzzo armato e la campate regolari dell'edificio con griglia 10 x 8 m soddisfano i principali criteri di economicità e flessibilità.

Il progetto è stato rielaborato nella fase 2 e prevede una fondazione su pali.

Requisiti quota o "vasca bianca": Ad eccezione dell'accesso al pronto soccorso che si trova sopraelevato a quota 224.0 msm, tutti gli altri accessi pedonali, veicolari, dei fornitori come pure tutti i nuclei ascensore e scale al pianterreno si trovano a quota 220.70 msm e non soddisfano quindi i requisiti della quota o della "vasca bianca". In caso di esondazione è previsto "un sistema di chiusure controllate e impermeabili in corrispondenza degli accessi ai blocchi scale/ascensori". In caso di alluvione è prevista una seconda rampa che scende dalla quota 0 (224 msm) per accedere alla logistica. In questo caso, l'altra rampa a quota 220.70 msm dovrebbe essere chiusa con paratie mobili. Lo scenario di allagamento fino alla quota 224 msm scaturlisce dall'ipotesi di una rottura improvvisa dell'argine del fiume Ticino nella zona di Arbedo ed è quindi un fenomeno improvviso che non permette di azionare delle paratie mobili per evitare l'allagamento dei piani interrati del nuovo ospedale. L'impiego di paratie mobili non soddisfa quindi pienamente i criteri della vasca bianca definiti del programma del concorso.

Sostenibilità: materiali da costruzione: La struttura è stata rielaborata nella fase 2 e prevede del cemento armato riciclato con elementi di alleggerimento ed è precompressa. Questi accorgimenti permettono di realizzare una struttura snella, leggera e che necessita quindi meno energia grigia per la sua realizzazione.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici descritti ed illustrati tramite schemi di principio si estendono a quasi tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono strutturati in modo adeguato e ben esposti. Nella relazione tecnica nulla viene indicato a riguardo delle necessità tecniche per il settore della sterilizzazione. L'architettura impiantistica si compone di centrali tecnologiche principali e di sottocentrali per edificio e/o settore d'edificio, condizione ritenuta adatta per consentire sviluppi futuri. La realizzazione della seconda fase può avvenire senza pregiudicare il funzionamento dell'ospedale. Valutata adeguata l'ubicazione e la dimensione dei volumi tecnici che sono baricentrici rispetto le utenze da servire e dotati di accessi per il personale di manutenzione. Nel caso d'integrazione di generatori necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare per centrali interrate un accesso diretto dall'esterno. Valutiamo scarsa l'altezza delle centrali di ventilazione a tetto, criticità che può essere aggiustata alle reali necessità. Da vagliare, per ragioni di sicurezza, la posizione dei serbatoi criogenici. Buono il



concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale permettendo d'integrare gli aspetti legati alla manutenzione e pulizia. Buona la disposizione della centrale di ventilazione che permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato che osservi la direzione dei venti e la posizione dell'eliporto.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale, l'attenzione alle considerazioni dell'esperta e gli approfondimenti tra la fase 1 e la fase 2 sono sufficienti.

Considerando il progetto nella sua interezza, i temi legati alla sostenibilità devono essere considerati maggiormente. Il progetto presta particolare attenzione all'inserimento della struttura nel contesto paesaggistico, sociale ed economico dell'area e all'uso sostenibile del suolo. Rimangono in sospeso diversi aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

- \_\_\_ Interventi al di fuori dell'area di progetto;
- \_\_\_ Misure di compensazione per la sigillatura dei suoli;
- \_\_\_ Misure per la connessione tra habitat;
- \_\_\_ Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;
- \_\_\_ Misure per favorire il comfort termico negli spazi esterni;
- \_\_\_ Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;
- \_\_\_ Resilienza ai pericoli naturali, in particolare precipitazioni estreme e siccità;
- \_\_\_ Misure di sicurezza o back-up in caso di stress idrico;
- \_\_\_ Misure di riduzione e riutilizzo delle acque potabili o reflue;
- \_\_\_ Misure per l'accumulo e il riutilizzo delle acque meteoriche.



## 4.7. Progetto 09 – CURARE NEL VERDE

<b>CURARE NEL VERDE</b>	
Autori	
Architetto capofila	Orsi & Associati Sagl
Architetto secondo studio	Montemurro Aguiar Architetti
Consulente ospedaliero	PMO Keller AG
Architetto paesaggista	Bütikofer Schaffrath Landschaftsarchitekten
Ingegnere civile	Masotti & Associati SA
Ingegnere civile 2	Lucchini & Canepa ingegneria SA
Ingegnere RCVS	Tecnoprogetti SA
Ingegnere RCVS 2	Amstein + Walthert AG
Ingegnere elettrotecnico	Tecnoprogetti SA
Ingegnere elettrotecnico 2	Amstein + Walthert AG
Fisica della costruzione	Tecnoprogetti SA
Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
Geologo/ Geotecnico	Studio d'ingegneria Martinenghi SA
Ingegnere del traffico	Studio d'Ingegneria FRANCESCO ALLIEVI SA
Specialista di sostenibilità	CDS Ingegneri SA

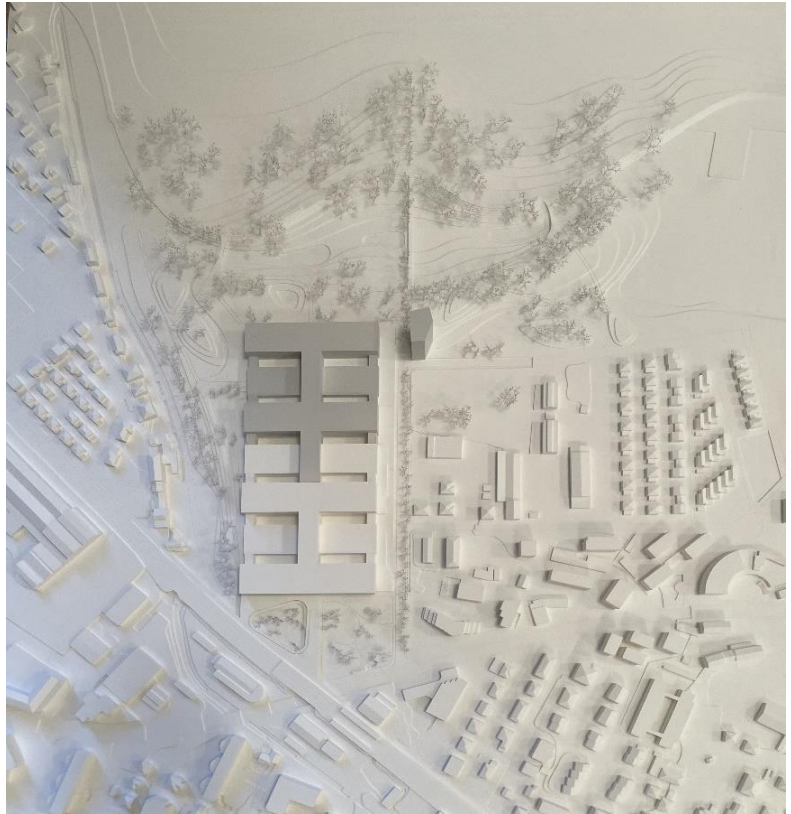


### 4.7.1. Dalla relazione dei progettisti

Il progetto vuole evitare di concentrarsi solo sugli aspetti funzionali e non dimentica l'obiettivo principale: creare un ambiente che aiuti le persone ad essere curate e che favorisca la guarigione. Il concetto di *healing environment* diviene il denominatore comune nella progettazione degli spazi in questo nuovo edificio esteso. Il fattore umano e la qualità della vita che qui viene condivisa ogni giorno, costituiscono la consapevolezza con cui il team di lavoro ha operato.

La scelta di una geometria compatta, motivata dalla volontà di offrire spazi organizzati in modo razionale e promiscuo e di non sviluppare superfici disperdenti, genera inevitabilmente una differenza di proporzione rispetto agli oggetti esistenti. La riflessione urbanistica che ne consegue, si traduce in una deframmentazione della geometria che viene ottenuta con un meccanismo di pieni e vuoti e di differenze di altezze; si creano, quindi, alcune corti interne e viene definita una gerarchia tra facciate primarie e secondarie. Dal profilo urbanistico, queste scelte permettono di limitare l'impatto nel territorio; anche l'espressione architettonica, particolarmente disegnata, anela ad attenuare il contrappunto con il contesto ed anzi si propone per instaurare un dialogo con esso. Gli elementi presenti sulle facciate, infatti, oltre ad adempiere a funzioni tecniche di isolamento, oscuramento e produzione di corrente elettrica, interpretano ed esprimono lo spirito del rinnovato comparto, dichiarando un intento di fruibilità aperta a tutti. L'inserimento nel sedime appare chiaro e di immediata leggibilità: l'asse est-ovest definisce l'orientamento del volume, che si situa al margine est del mappale. Lì si trova il forte aggancio con il sistema città: un nuovo nodo infrastrutturale, definito dalla convergenza di strada, ferrovia, percorsi ciclabili e pedonali, sancisce l'inizio del comparto, che trova riscontro nella piazza sospesa con il portale di accesso principale.

La composizione architettonica dell'edificio è basata su moduli che concernono sia la statica sia il layout di organizzazione interna. Un raster a maglia quadrata ha consentito di definire delle unità da cui derivano sia le taglie dei locali (S,M,L,XL), sia le volumetrie dei corpi che si esplicitano esternamente. L'edificio è quindi ottenuto attraverso la composizione di elementi ripetuti che, però, trovano differenziazione tramite un sistema di pieni e vuoti e di altezze diverse. Le planimetrie configurano una spina centrale da cui si dipanano, in modo simmetrico, i blocchi laterali secondo una geometria a doppio pettine.



#### 4.7.2. Rapporto della giuria

##### Aspetti urbanistici e architettonici

La giuria ha apprezzato l'impostazione generale della proposta, composta da un complesso ospedaliero unitario a lato di nuovi collegamenti alberati che mettono in relazione l'area urbana di Giubiasco con l'ampio parco fluviale: a sud espressi come una porzione dello stesso spazio, a nord caratterizzati da un viale alberato che arriva fino alle sponde del fiume Ticino. Il corpo architettonico, pur essendo compatto, riesce a rapportarsi alla scala dei quartieri adiacenti articolandosi con altezze differenziate. Il volume inserito nel tessuto evidenzia l'intenzione di completare l'area costruita adiacente a nord, ponendosi su un rilievo artificiale che intende risolvere il raggiungimento della quota di sicurezza.

Si distinguono due aree verdi: quella ampia verso il parco fluviale ad ovest, con il quale s'intende creare un unico grande spazio verde, e quella di accesso dalle vie di comunicazione da est. Quest'ultima è risolta con un piazzale d'ingresso alberato a livello inferiore, connesso da un sistema di rampe, scale e ascensori che permette di raggiungere la quota di sicurezza e di accedere all'ospedale. Di questo sistema di percorsi, la lunga rampa appare discutibile per il suo posizionamento e per la mancanza di indicazioni della sua struttura statica che limiterebbe l'accesso e il rapporto allo spazio verde da essa contornato.

L'ingresso al complesso è caratterizzato da una generosa hall d'entrata arricchita dalle funzioni di ristorazione e di accoglienza. Dall'entrata si sviluppa un asse centrale distributivo con una corretta distinzione tra i percorsi pubblici e del personale che alterna corpi di servizio e collegamenti con la circolazione laterale. Ai lati della via centrale si susseguono volumi costruiti e corti interne, che assicurano la luce naturale all'interno degli spazi lavorativi.

Malgrado si apprezzi l'accurata modularità in funzione dell'organizzazione ospedaliera e dei suoi futuri sviluppi, permangono dubbi sui

fronti più pubblici verso l'entrata e verso il parco golenale. Il concetto stesso di ripetizione seriale dei moduli, nella sola prima tappa, soffre di incompiutezza.

L'apparente semplicità dell'alternanza tra pieni e vuoti in realtà deve convivere con situazioni dove questo non è possibile, come l'area delle sale operatorie, la cui maggiore estensione rispetto al modulo base compromette il concetto spaziale. L'organizzazione e quindi l'orientamento tra i reparti, non appare in tutte le situazioni di facile lettura.

La prima tappa, oltre a non rispondere in maniera convincente per quanto riguarda il rapporto con il parco golenale del suo fronte occidentale, appare ambigua nelle sue parti interrate verso ovest che non aderiscono al disegno della sistemazione esterna sovrastante. In questo ambito non si comprende il senso delle ultime due corti seminterrate, la cui presenza viene quasi elusa nella rappresentazione grafica. Non appare sufficientemente plausibile la risposta al problema delle esondazioni del livello posto al di sotto della quota di sicurezza tramite una protezione naturale, tenuto anche conto dell'estensione e importanza dei contenuti sensibili posti a questo livello.

Permane problematico il rapporto di alcune situazioni al piano terreno di contiguità tra percorsi pubblici a lato dell'edificio verso spazi sensibili che necessiterebbero invece di un'adeguata privacy.

#### Aspetti del paesaggio

La struttura a doppio pettine del progetto edilizio consente una grande apertura verso nord e verso sud. I cortili, gli atri e i tetti, orientati longitudinalmente, sono intensamente rinverditati e insieme formano un paesaggio-giardino coerente ("Giardino di Semiramide"). I dettagli sul tipo di verde, sulle strutture di copertura e sull'accessibilità dei tetti rimangono molto marginali. Nella prima fase di sviluppo, l'area di transizione verso il fiume è progettata come un livello non specificato. Si può ipotizzare che il materiale di scavo per il progetto edilizio possa essere ammassato qui e nelle varie colline.

Parallelamente al Parco fluviale, dietro la diga verrà creato un paesaggio acquatico umido a intermittenza.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Questo progetto colpisce per l'ottima gestione dei requisiti dal punto di vista della funzionalità ospedaliera. Il modulo di base, apparentemente banale, viene gestito con abilità. Il "nucleo ospedale" è collocato nel basamento in modo concentrato. Nel primo e nel secondo piano si trovano in modo assottigliato i centri funzionali come il comparto "mamma-bambino" e ai piani della degenza, a buona distanza, i moduli per i letti. Il progetto riesce a soddisfare adeguatamente i requisiti per la formazione di cluster richiesti nel bando di concorso, la capacità di sviluppo e anche la qualità dell'illuminazione. Purtroppo, secondo la valutazione della fattibilità strutturale, la proposta perde credibilità nel concetto di espansione. Nonostante le buone considerazioni in merito, si dubita che la soluzione possa essere realizzata senza significative interruzioni durante l'attività ospedaliera.

#### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

Concetto strutturale: Il concetto strutturale prevede la realizzazione di solai in calcestruzzo armato gettati in opera su "prédalles" irrigiditi con travi lungo gli assi dei pilastri con trama regolare di circa 8.2 x 8.2 m. Il sistema costruttivo previsto è economico e le campate soddisfano i principali requisiti di flessibilità.

Il progetto è stato rielaborato nella fase 2 e prevede una fondazione su pali.

Requisiti quota o "vasca bianca": Ad eccezione dell'accesso al pronto soccorso che si trova a quota 224.00 msm, gli accessi veicolari e l'accesso principale per i fornitori sono raggiungibili tramite delle rampe a partire dal livello -1, quindi a una quota inferiore alla quota o della "vasca bianca" e sono protetti "con l'adozione di paratie

*mobili, previste in corrispondenza delle aperture (accesso interrato)".* In caso di esondazione, l'accesso principale fornitori e la maggior parte degli altri accessi veicolari sarebbero quindi condannati, compromettendo l'esercizio dell'intero ospedale probabilmente durante un lungo periodo. Lo scenario di allagamento fino alla quota 224.00 msm scaturisce dall'ipotesi di una rottura improvvisa dell'argine del fiume Ticino nella zona di Arbedo ed è quindi un fenomeno improvviso che non permette di azionare delle paratie mobili per evitare l'allagamento dei piani interrati del nuovo ospedale. L'impiego di paratie mobili non soddisfa quindi pienamente i criteri della vasca bianca definiti del programma del concorso.

#### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici sono descritti ed illustrati solo parzialmente tramite schemi di principio si estendono a quasi tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono strutturati in modo adeguato. Nella relazione tecnica nulla viene indicato a riguardo delle necessità tecniche per il settore della sterilizzazione. L'architettura impiantistica si compone di centrali tecnologiche principali e di sottocentrali per edificio e/o settore d'edificio, condizione ritenuta adatta per consentire sviluppi futuri. La realizzazione della seconda fase difficilmente può avvenire senza pregiudicare il funzionamento dell'ospedale. Adatta l'ubicazione e la dimensione dei volumi tecnici che sono baricentrici rispetto le utenze da servire e dotati di accessi per il personale di manutenzione. Gli spazi sono da sistemare in funzione delle destinazioni d'uso tecniche. Nel caso d'integrazione di generatori necessari per il settore della sterilizzazione, si dovrà pianificare, per centrali interrate, un accesso diretto dall'esterno. Da vagliare, per ragioni di sicurezza, la posizione dei serbatoi criogenici indicati a sud dell'edificio. Interessante il concetto di presa dell'aria esterna tramite camini dedicati anche se, vista la direzione prevalente dei venti, era opportuno organizzarla a nord dell'edificio. Buono il concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale permettendo d'integrare gli aspetti legati alla manutenzione e pulizia.

#### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo si è chinato sulle raccomandazioni cercando di risolvere le problematiche identificate con attenzione. Gli sviluppi tra la fase 1 e la fase 2 sono notevoli.

Considerando il progetto nella sua interezza, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo completo ed approfondito in tutte le loro dimensioni: ambientale, sociale ed economica.

Rimangono in sospeso alcuni aspetti marginali, che potrebbero essere ulteriormente approfonditi:

Interventi al di fuori dell'area di progetto;

Rispetto dell'altezza massima

Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;





## 4.8. Progetto 12 – NEL PARCO SUD

NEL PARCO SUD	
Autori	
Architetto capofila	Mario Botta Architetti
Consulente ospedaliero	Ing. Fabio Inzani Tecnicaer Engineering s.r.l.
Architetto paesaggista	Studio Bürgi in Tirada
Ingegnere civile	Brenni Engineering SA
Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
Ingegnere elettrotecnico	Elettroconsulenze Solcà SA
Fisica della costruzione	Think Exergy SA
Specialista sicurezza antincendio	PURICELLI-MONA Engineering & Consulting Sagl



### 4.8.1. Dalla relazione dei progettisti

La proposta progettuale prevede un inserimento edilizio, compatto e di pianta rettangolare, orientato est/ovest e posizionato nella zona nord/est del sedime.

NORD/EST: l'edificazione è prevista a ridosso del tessuto urbano esistente, ai servizi della città e ai collegamenti stradali/ferroviari esistenti.

SUD/OVEST: il nuovo parco che conduce al fiume è posizionato nella zona sud del sedime, la più soleggiata. Una zona verde viene proposta ad ovest, tra il tessuto edilizio del nuovo Ospedale e il fiume Ticino.

Il progetto prevede una risposta differente a ciascuno dei 4 orientamenti differenti corrispondenti ai 4 punti cardinali.

EST: Il fronte EST della struttura, il più vicino alla città ed ai collegamenti stradali/ferroviari, è dedicato agli ingressi pubblici pedonali e veicolari all'ospedale, quindi l'ingresso delle urgenze, ovvero al pronto soccorso, e alla grande hall di ingresso che conduce a tutte le aree funzionali di cui è composto l'ospedale.

NORD: Il fronte nord del comparto è previsto a ridosso del futuro asse veicolare che dalla rotonda di ingresso (Via Zorzi) si estende in direzione del fiume. Lungo questo asse sono ubicati tutti gli ingressi di servizio, ovvero dialisi, morgue, fornitori, ecc.

SUD: Il fronte sud del mappale è dedicato al nuovo parco a cui si affacciano la grande distribuzione pubblica interna principale (Main Street), il ristorante, gli ambulatori, ovvero gli spazi principali dedicati ai visitatori/pazienti esterni.

OVEST: Il fronte ovest è la porzione di terreno destinato al futuro ampliamento dell'Ospedale che, nel periodo di transizione tra le due fasi, è pensato come una zona verde libera tra il tessuto urbano della città e il fiume Ticino.



#### 4.8.2. Rapporto della giuria

##### Aspetti urbanistici e architettonici

Il progetto si manifesta con un chiaro indirizzo progettuale, insediandosi tra il fiume Ticino e Giubiasco come un arca, ancorandosi al tessuto urbano e mettendo in connessione la parte naturalistica con quella antropizzata. Con uno spazio ben dimensionato verso la strada cantonale, l'accesso e il sistema viario risultano ben elaborati, con le giuste gerarchie tra accessi ospedalieri, da est e da nord.

La modellazione della topografia viene precisata nella 2° fase, con corretti raccordi alla formazione dello zoccolo a quota 224 msm, che garantisce la sicurezza di fronte alle calamità naturali.

Il corpo semicircolare di testa risulta un forte gesto accogliente di entrata e distributivo, e funge da elemento chiave per il progetto che mostra sin dalla prima fase un forte carattere architettonico e che trova una sua naturale continuazione con l'eventuale estensione della seconda fase.

Al pianterreno, il flusso principale e pubblico dei visitatori e dei pazienti viene deviato lateralmente verso la "Main street", una magistrale situata sul lato sud dell'edificio rivolto verso il riale La Guasta, con i blocchi di accesso ai vari comparti disposti in serie, secondo la logica dei moduli soprastanti. La marcata generosità e grandezza come luogo di incontro tra pazienti, visitatori e ambulatori formulata nella 1° fase è venuta a meno con la proposta della disposizione degli ambulatori, benché logica e apprezzata dal punto di vista funzionale. Il nobile spazio orientato verso il parco sud con La Guasta, vero spazio pubblico e di contatto sociale, risulta impoverito. Ai piani superiori si accede dai vari nuclei ascensori, che si distinguono a partire dalla "Main street" al pianterreno, per giungere nei vari moduli organizzati nord - sud. Al collegamento longitudinale tra i comparti, spina principale dell'edificio nonché asse della simmetrica composizione d'insieme, manca la generosità della magistrale. Mentre ai piani superiori, i moduli del doppio pettine sono organizzati a partire dal comparto di degenza in modo ideale, ai piani inferiori il sistema s'impone alle funzioni con la necessità di formare di fatto un unico volume lato nord.

La marcata ricerca della funzionalità ha condizionato la tipologia del doppio pettine al punto che manca di orientamento, di generosità spaziale e di rapporto verso il parco. Il forte concetto della simmetria all'interno perde la sua forza.

Complessivamente si apprezza il progetto per il suo chiaro indirizzo sin dalla prima tappa. Tuttavia il suo sviluppo ha condizionato la tipologia al punto di sacrificare la generosità ritenuta necessaria per l'ospedale del futuro.

#### Aspetti del paesaggio

Il terreno viene rialzato verso l'edificio, alleviando così il problema degli allagamenti. L'ingresso leggermente terrazzato sale direttamente dalla Rotonda fino al livello del piano terra, rendendolo accessibile ai disabili.

Un aspetto positivo del progetto paesaggistico è la gestione dell'aspetto blu: l'acqua del tetto viene raccolta, filtrata e immessa in un piccolo ruscello laterale. Qui si può creare un bosco fluviale.

I singoli cortili sono inverditi con piante medicinali specifiche con un forte effetto cromatico. In questo modo si può creare una sorta di "farmacia naturale". Le sezioni dettagliate mostrano le composizioni di terra necessarie per la piantumazione intensiva.

#### Aspetti funzionalità ospedaliera

Il promettente progetto, con la sua grande ambizione di accorciare e ottimizzare i percorsi, non riesce purtroppo a tradursi in una struttura di base attraente, modulare e flessibile nella seconda fase. La disposizione delle funzioni è stata notevolmente rivista rispetto alla prima fase. Il sistema attuale funziona in una certa misura, ma non ha margine di sviluppo. Ad esempio, le intersezioni tra i percorsi ambulatoriali e di degenza ai piani superiori misti sono inevitabili nella tappa 2 di estensione. L'impegnativo concetto di sviluppo per la 2° tappa è fattibile, ma potrebbe comportare lavori preliminari importanti e costi elevati, poiché, ad esempio, la dialisi dovrà essere spostata per permettere l'ampliamento del pronto soccorso.

### Aspetti riguardanti l'ingegneria civile

Concetto strutturale: La struttura in calcestruzzo armato dei piani inferiori presenta una griglia regolare di circa 8 x 8 m e soddisfa i principali requisiti di flessibilità. I carichi dei piani superiori 4 e 5 sono ripresi su un graticcio di travi precomprese. Sopra l'ingresso semicircolare sono previste travi in calcestruzzo armato fuori spessore.

La ripresa dei carichi ai livelli 4 e 5 con le travi precomprese sui nuclei esterni rappresenta un possibile ostacolo per una potenziale futura sopraelevazione dell'edificio.

Requisiti quota o "vasca bianca": Gli accessi principali si trovano a quota 224 msm e l'accesso della logistica è protetto da una rampa. Al piano -1 sono previsti degli accessi pedonali a quota 221 msm dal parcheggio interrato che si trovano al di sotto della quota 0 della vasca bianca e non sono protetti con misure particolari o da paratie mobili. Gli accessi diretti dal parcheggio ai livelli inferiori dell'ospedale non sono indispensabili e potrebbero venir chiusi in modo permanente con delle pareti in calcestruzzo senza inconvenienti particolari per il flusso delle persone, che dal posteggio dovrebbero transitare attraverso le scale e gli ascensori già previsti fino alla quota 224 msm del pianterreno per accedere all'ospedale dalla hall principale prevista al pianterreno.

Sostenibilità: materiali da costruzione: La struttura è concepita interamente in cemento armato riciclato e parzialmente precompresso (sul principio "low carbon design").

Costi struttura: I grandi volumi a sbalzo sopra il piano terra compromettono l'economicità della struttura.

### Aspetti riguardanti l'impianto RVCS

I concetti impiantistici descritti ed illustrati tramite schemi di principio si estendono a tutti i sistemi tecnici rilevanti per il settore ospedaliero, gli stessi sono completi, strutturati in modo adeguato e ben esposti. L'architettura impiantistica si compone di centrali tecnologiche principali e di sottocentrali per edificio e/o settore d'edificio, condizione ritenuta adatta per consentire sviluppi futuri. La realizzazione della seconda fase può avvenire senza pregiudicare il funzionamento dell'ospedale. Valutata buona l'organizzazione delle centrali principali previste in corpo tecnico dedicato che consente l'ottimizzazione dei lavori di manutenzione e gestione senza interferire con l'attività medica. Buona l'ubicazione e la dimensione dei volumi tecnici principali, che pur non essendo baricentrici rispetto le utenze da servire, sono provvisti di strade tecniche per il transito dei medi principali che vanno ad alimentare le sottocentrali. I vantaggi di far capo a gruppi frigoriferi ad adsorbimento dovranno essere vagliati e provati. Valutiamo scarsa l'altezza della centrale di ventilazione al secondo piano ma riteniamo che questo manco possa essere compensato dalla superficie messa a disposizione. Buono il concetto di distribuzione dei medi che permette di collegare le utenze alle centrali tecnologiche in modo razionale permettendo d'integrare gli aspetti legati alla manutenzione e pulizia. Buona la disposizione della centrale di ventilazione che permette lo sviluppo d'un concetto di presa ed espulsione dell'aria adeguato che osservi la direzione dei venti e la posizione dell'eliporto.

### Aspetti della sostenibilità

La valutazione svolta in fase 1 ha evidenziato i punti forti e i punti critici del progetto. Il gruppo di lavoro si è chinato parzialmente su tali punti, sviluppandone alcuni e tralasciandone altri. In generale,

l'attenzione alle considerazioni dell'esperta è carente e l'approfondimento tra la fase 1 e la fase 2 è lacunoso.

Considerando il progetto nella sua interezza e nonostante l'esiguo sviluppo tra le due fasi, i temi legati alla sostenibilità sono trattati in modo soddisfacente. Rimangono in sospeso alcuni aspetti che necessitano di ulteriori approfondimenti, in particolare:

- Maggiore integrazione di verde a scopo funzionale e per mitigare l'impatto paesaggistico dell'edificio;

- Eventuali misure contro la contaminazione dei suoli o interventi di bonifica;

  - Misure per la tutela e la promozione della biodiversità;

  - Eventuali misure di contenimento delle specie invasive;

  - Temi della fruibilità e della permeabilità degli spazi esterni;

  - Temi dell'accessibilità e dell'inclusività;

  - Concetto di protezione dalle inondazioni;

  - Misure di sicurezza o back-up in caso di siccità e stress idrico;

  - Misure per il risparmio, il riciclo e il riutilizzo dell'acqua potabile e di scarico;

  - Misure per l'accumulo e il riutilizzo dell'acqua piovana.



## 5. Lista autori degli altri progetti

n	Motto	Autori	Specialisti	
<b>04</b>	<b>SUDOKU</b>	Beat Bachmann Architetto ETH / REG A	Architetto 2	Gunner Dennewill Dipl. Ing. Univ. Architetto per Homann Architects
		Sementina	Consulente ospedaliero	Dieter Probst Dipl.Ing. (Team Tübingen)
			Architetto paesaggista	Thorsten Gesswein Archi- tetto paesaggista / AKBW
			Ingegnere civile	Marco Küng Studio d'inge- gneria Küng e Villa
			Ingegnere civile 2	Jan Knippers Prof.Dr. (JAN KNIPPERS INGENIEURE)
			Ingegnere RCVS	Marco Giglia Dipl.Ing. (PLA- TZER-INGENIEURE GMBH)
			Ingegnere elettrotecnico	Benjamin Oettler Dipl.Ing. (PLATZER-INGENIEURE GMBH)
			Fisico della costruzione	Markus Knelles (KNP.BAU- PHYSIK INGENIEURGESELL- SCHAFT MGH)
			Specialista sicurezza antin- cendio	Giovanni Villa Studio d'inge- gneria Küng e Villa
			Specialista sicurezza antin- cendio 2	Tobias Endress (ENDRESS IN- GENIEURGESELLSCHAFT MBH)
Specialista in sostenibilità	Helmut Meyer Dipl.Ing. (TRANSOLAR ENERGIETECH- NIK MBH)			
<b>05</b>	<b>FARFALLA</b>	Buzzi studio di architettura	Architetto 2	Silvia Gmür Reto Gmür Archi- tekten GmbH
		Locarno	Consulente ospedaliero	Evomed SA
			Architetto paesaggista	Neuland Architektur- Landschaft
			Ingegnere civile	Schnetzer Puskas Ingenieure AG
			Ingegnere RCVS	IFEC Ingegneria SA
			Ingegnere elettrotecnico	Gode AG ZÜRICH
			Fisico della costruzione	IFEC Ingegneria SA
			Specialista sicurezza antin- cendio	IFEC Ingegneria SA
			Geologo / Geotecnico	Dr. Baumer SA Geologi Con- sultenti
			Ingegnere del traffico	Studio d'Ingegneria FRANCE- SCO ALLIEVI SA
Specialista in sostenibilità	IFEC Ingegneria SA			
<b>06</b>	<b>MATTONE DEL FUTURO</b>	Healing Spaces Kft.	Architetto 2	/
		Budapest	Consulente ospedaliero	Evomed AG
			Architetto paesaggista	OpenSpace Kft.
			Ingegnere civile	Plankenauer GmbH
			Ingegnere RCVS	Körös-Consult Kft.
			Ingegnere elettrotecnico	Felpro Sagl
			Fisico della costruzione	Körös-Consult Kft.
			Specialista sicurezza antin- cendio	Studio d'ingegneria M. Küng e G. Villa
Specialista sicurezza antin- cendio 2	Felpro Sagl			
<b>08</b>	<b>HOFF</b>	ACPV Architects S.R.L.	Architetto 2	Studio Altieri S.p.A.

		<b>Milano</b>	Consulente ospedaliero Architetto paesaggista	Studio Altieri S.p.A. De Molfetta Strode Sagl
			Ingegnere civile	Studio Altieri S.p.A.
			Ingegnere RCVS	Deerns Italia SPA
			Ingegnere elettrotecnico	Deerns Italia SPA
			Fisico della costruzione Specialista sicurezza antin- cendio	Deerns Italia SPA TEA engineering Sagl
			Geologo / Geotecnico Ingegnere del traffico Specialista in sostenibilità	CSD Ingegneri SA TRT Trasporti e Territorio Srl CSD Ingegneri SA
<b>10</b>	<b>HYGEIA</b>	<b>DFDC Sagl</b>	Architetto 2	HHBR Ltd
		<b>Paradiso</b>	Consulente ospedaliero	Institut für Beratungen im Gesundheitswesen AG (IBG)
			Architetto paesaggista	Thierry Dalcant EIRL
			Ingegnere civile	WMM Ingenieure AG
			Ingegnere RCVS	Verzeri & Asmus Sagl Inge- gneri Consulenti
			Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
			Fisico della costruzione	Erisel SA
			Specialista sicurezza antin- cendio	Erisel SA
			Geologo / Geotecnico	Geologia e Territorio Studio Luechinger SA
			Ingegnere del traffico	Bonalumi Ferrari Partner SA
			Specialista in sostenibilità	LRL Sagl (in costituzione) Arch. Stanislava Boskovic
			Specialista in sostenibilità 2	Ramboll Deutschland GmbH
<b>11</b>	<b>ZIP</b>	<b>Remo Leuzinger Architetto Sagl</b>	Architetto 2	/
		<b>Lugano</b>	Consulente ospedaliero	Institut für Beratungen im Gesundheitswesen AG (IBG)
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	Borlini & Zanini SA
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Elettroconsulenze Solcà SA
			Fisico della costruzione	IFEC Ingegneria SA
			Specialista sicurezza antin- cendio	Borlini & Zanini SA
			Geologo / Geotecnico	Afry Svizzera SA
			Ingegnere del traffico	Studio d'Ingegneria FRANCE- SCO ALLIEVI SA
			Specialista in sostenibilità	IFEC Ingegneria SA
<b>13</b>	<b>IL DOPPIO DI UNO</b>	<b>Ipostudio architetti srl</b>	Architetto 2	/
		<b>Firenze</b>	Consulente ospedaliero	Main Management e Inge- gneria Srl
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	AEI Progetti Srl
			Ingegnere RCVS	Tecnoprogetti SA
			Ingegnere RCVS 2	Amstein + Walthert AG
			Ingegnere elettrotecnico	Tecnoprogetti SA
			Ingegnere elettrotecnico 2	Amstein + Walthert AG
			Fisico della costruzione	Tecnoprogetti SA
			Specialista sicurezza antin- cendio	TEA engineering Sagl



			Geologo / Geotecnico	Geoservizi Sagl
			Ingegnere del traffico	Brugnoli e Gottardi Ingegneri consulenti SA
			Specialista in sostenibilità	CSD Ingegneri SA
<b>14</b>	<b>RIFLESSI</b>	<b>Burckhardt+Partner SA</b>	Architetto 2	/
		<b>Lausanne</b>	Consulente ospedaliero	mtp Planungsgesellschaft für Medizintechnik mbh Niederlassung Basel
			Architetto paesaggista	Atelier Descombes Rampini SA
			Ingegnere civile	Thomas Jundt ingénieurs civils SA
			Ingegnere RCVS	WSP France
			Ingegnere elettrotecnico	BG Ingénieurs Conseils SA
			Fisico della costruzione	BG Ingénieurs Conseils SA
			Specialista sicurezza antincendio	Ignis Salutem SA
<b>15</b>	<b>PULCHRITUDO</b>	<b>Gascon Group SA</b>	Architetto 2	/
		<b>Lugano</b>	Consulente ospedaliero	Arch. Roberto Lapi L + Partners S.R.L.
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	Passera & Associati Studio d'ingegneria civile SA
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
			Fisico della costruzione	Erisel SA
			Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
			Geologo / Geotecnico	Studio di geologia Ing. Pedrozzi & Associati SA
			Ingegnere del traffico	Brugnoli e Gottardi Ingegneri consulenti SA
<b>16</b>	<b>SANO AL FIUME</b>	<b>gmp International GmbH</b>	Architetto 2	Ferrari Architectes Lausanne SA
		<b>Aacher (D)</b>	Consulente ospedaliero	Teamplan GmbH
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	Ingeni SA LAUSANNE
			Ingegnere RCVS	srg / engineering RG Riedweg & Gendre SA
			Ingegnere elettrotecnico	Scherler SA
			Fisico della costruzione	srg / engineering RG Riedweg & Gendre SA
			Specialista sicurezza antincendio	FSE Fire Dafety & Engineering SA
<b>18</b>	<b>LINEA 3146</b>	<b>PINEARQ SLP</b>	Architetto 2	VALEGGIA PANZERA E ASSOCIATI SAGL
		<b>Barcellona (Spagna)</b>	Consulente ospedaliero	MANENS SPA
			Architetto paesaggista	ENTRICO DEMATTE ELENA FONTANA ARCHITEKTEN SAGL SUCC. LUGANO
			Ingegnere civile	LUCCHINI E CANEPA INGEGNERIA SA
			Ingegnere civile 2	PETOU D INGEGNERI SA
			Ingegnere RCVS	MANENS SPA
			Ingegnere RCVS 2	Visani Rusconi Talleri SA

			Ingegnere RCVS 3	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	MANENS SPA
			Ingegnere elettrotecnico 2	Elettroconsulenze Solcà SA
			Fisico della costruzione	Ecocontrol SA
			Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
			Geologo / Geotecnico	Leoni Gysi Sartori SA
			Ingegnere del traffico	STUDIO DI INGEGNERIA FERRELLA FALDA SA
			Specialista in sostenibilità	MANENS SPA
<b>19</b>	<b>HOSPITALITY</b>	<b>Bruno Huber Architetti SA</b>	Architetto 2	/
		<b>Minusio</b>	Consulente ospedaliero	Prof. Arch. Stefano Capolongo
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	AFRY AB
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Elettroconsulenze Solcà SA
			Fisico della costruzione	IFEC Ingegneria SA
			Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
			Specialista in sostenibilità	AFRY AB
<b>20</b>	<b>EVOLUZIONE CONTINUA</b>	<b>Floriani e Strozzi architetti sagl</b>	Architetto 2	ENERO ARQUITECTURA SLP
		<b>Paradiso</b>	Consulente ospedaliero	ENERO ARQUITECTURA SLP ARCHITETTO FRANCISCO ORTEGA MONTOLIU
			Architetto paesaggista	Uniola Architecture paysage Urbanisme
			Ingegnere civile	Marcionelli e Winkler + Partners SA
			Ingegnere RCVS	Mawi Energie SA
			Ingegnere elettrotecnico	Mawi Energie SA
			Fisico della costruzione	Mawi Energie SA
			Specialista sicurezza antincendio	Studio d'ingegneria Celio Brenno
			Specialista in sostenibilità	AFRY AB
<b>21</b>	<b>ORIZZONTE</b>	<b>Itten+Brechbühl AG Berna c/o succursale di Lugano Paradiso</b>	Architetto 2	Luca Pessina Architetti SA
		<b>Lugano - Paradiso</b>	Consulente ospedaliero	Brunet Saunier Architecture
			Architetto paesaggista	LAND Suisse Sagl
			Ingegnere civile	Pini Group SA
			Ingegnere civile 2	Ingeni SA ZURICH
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
			Fisico della costruzione	CSD Ingegneri SA
			Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
			Geologo / Geotecnico	Geologia e Territorio Studio Luechinger SA
			Ingegnere del traffico	STUDIO DI INGEGNERIA FERRELLA FALDA SA
			Specialista in sostenibilità	CSD Ingegneri SA
<b>23</b>	<b>OASI</b>	<b>Tocchetti Architetti e Ingegneri</b>	Architetto 2	/

		<b>Lugano</b>	Consulente ospedaliero	Institut für Beratungen im Gesundheitswesen AG (IBG)
			Architetto paesaggista	Officina del Paesaggio
			Ingegnere civile	Fürst Laffranchi Bauingenieure GmbH
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Elettroconsulenze Solcà SA
			Fisico della costruzione	Ecocontrol SA
			Specialista sicurezza antincendio	Swiss Safety Center SA
			Geologo / Geotecnico	Studio d'ingegneria Martinghenghi SA
			Ingegnere del traffico	Brugnoli e Gottardi Ingegneri consulenti SA
			Specialista in sostenibilità	Ecocontrol SA
<b>24</b>	<b>AMBRA</b>	<b>Baumschlager Eberle St. Gallen AG</b>	Architetto 2	Inches Geleta Architetti Sagl
		<b>St. Gallen</b>	Consulente ospedaliero	Institut für Beratungen im Gesundheitswesen AG (IBG)
			Architetto paesaggista	De Molfetta Strode Sagl
			Ingegnere civile	Monotti Ingegneri Consulenti SA
			Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
			Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
			Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
			Fisico della costruzione	Erisel SA
			Specialista sicurezza antincendio	Erisel SA
<b>25</b>	<b>SINAPSI</b>	<b>ATELIER(S) ALFONSO FEMIA S.R.L. / in breve AF517 SRL</b>	Architetto 2	cappelletti sestito architetti sagl
		<b>Genova</b>	Consulente ospedaliero	/
			Architetto paesaggista	L+PARTNERS S.R.L.
			Ingegnere civile	Anastasi & Partners SA
			Ingegnere RCVS	Tekser S.r.l.
			Ingegnere elettrotecnico	Elettroconsulenze Solcà SA
			Fisico della costruzione	Ecocontrol SA
			Specialista sicurezza antincendio	TEA engineering Sagl
			Geologo / Geotecnico	Dr. Baumer SA Geologi Consulenti
			Ingegnere del traffico	STUDIO DI INGEGNERIA FERRELLA FALDA SA
			Specialista in sostenibilità	Tekser S.r.l.
<b>26</b>	<b>HEALING RIVER</b>	<b>ATI projects s.r.l.</b>	Architetto 2	Evolve SA
		<b>Pisa</b>	Consulente ospedaliero	ATI projects s.r.l.
			Architetto paesaggista	ATI projects s.r.l.
			Ingegnere civile	ATI projects s.r.l.
			Ingegnere RCVS	ATI projects s.r.l.
			Ingegnere elettrotecnico	ATI projects s.r.l.
			Fisico della costruzione	Evolve SA
			Specialista sicurezza antincendio	Evolve SA
			Specialista in sostenibilità	Evolve SA
<b>28</b>	<b>CITTA' NELLA CITTA'</b>	<b>Architetti Russo Cortesi Sagl</b>	Architetto 2	Teo Architetto sagl studio di architettura

	<b>Lugano</b>	Consulente ospedaliero	Evomed AG
		Architetto paesaggista	Arianna Benvenga Arch. Paesaggista
		Ingegnere civile	Battaglia Ingegneria Sagl
		Ingegnere RCVS	Visani Rusconi Talleri SA
		Ingegnere RCVS 2	Rigozzi Engineering SA
		Ingegnere elettrotecnico	Erisel SA
		Fisico della costruzione	Erisel SA
		Specialista sicurezza antincendio	Erisel SA

<b>29</b>	<b>KHELIDON</b>	<b>Davide Macullo Architects SA</b>	Architetto 2	/
	<b>Lugano</b>		Consulente ospedaliero	Architechnic International AG / division MedSpace
			Consulente ospedaliero 2	Dr. med. Markus Eberhard
			Architetto paesaggista	Studio Bürgi
			Ingegnere civile	Bonalumi Ferrari Partner SA
			Ingegnere civile 2	Zanini Gozzi Sagl
			Ingegnere RCVS	IFEC Ingegneria SA
			Ingegnere elettrotecnico	IFEC Ingegneria SA
			Fisico della costruzione	IFEC Ingegneria SA
			Specialista sicurezza antincendio	IFEC Ingegneria SA
			Ingegnere del traffico	Bonalumi Ferrari Partner SA
			Specialista in sostenibilità	IFEC Ingegneria SA

## 6. Approvazione

Il presente rapporto è stato approvato dal committente e dalla giuria, che si firmano:

Presidente  
Andrea Bersani – Membro CdA EOC

Vicepresidente  
arch. Walter Angonese

Alessandro Bressan – Direttore Ospedale ORBV

Emanuele Dati – Direttore Ospedale ORL

Simone Gianini – Municipale Comune di Bellinzona

Ryan Pedevilla – Sez. militare e protezione civile, Canton TI

Roberto Malacrida – Membro CdA EOC

Anna De Benedetti Ufficio Medico Cantonale, Canton TI

arch. Lorenzo Giuliani

arch. Paolo Canevascini

arch. Riccarda Guidotti

arch. Sabina Snozzi Groisman

arch. Otto Krausbeck

arch. Astrid Staufer

arch. Paesaggista Stefan Rotzler

Supplenti:  
arch. Jachen Könz

A column of handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. The signatures correspond to the names listed on the left. From top to bottom, the signatures are: a large, stylized signature; a signature starting with 'W'; a signature starting with 'A'; a signature starting with 'S'; a signature starting with 'R'; a signature starting with 'R'; a signature starting with 'A'; a signature starting with 'L'; a signature starting with 'P'; a signature starting with 'R'; a signature starting with 'S'; a signature starting with 'O'; a signature starting with 'A'; a signature starting with 'I'; a signature starting with 'J'.