



Progetto di fattibilità tecnica ed economica del Completamento della Nuova Struttura Ospedaliera Arzignano - Montebelluna Maggiore

ai sensi dell'art. 183, comma 15 del D.lgs. 18 Aprile 2016 n.50



timbri e firme Progettisti

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

Via Melozzo da Forlì 21
40133 Bologna ITALY
www.thema96.it

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

Via Del Porto 1
40122 Bologna ITALY
www.airis.it

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:



Via Carlo Marx 101
41012 Carpi (MO) ITALY
www.cmbcarpi.it

mandanti:



Via Bisceglie 95
20152 Milano ITALY
www.siram.it



Via Fenil Novo 10
37036 San Martino B. A. (VR) ITALY
www.gelminiimpianti.it



Via Rochdale 5
42122 Reggio Emilia ITALY
www.coopservice.it

timbri e firme Imprese

disciplina: ELABORATI ARCHITETTONICI

nome documento: RELAZIONE TECNICA ARCHITETTONICA

revisione: 01

codice documento: PF.ARC.LO.SP.RE.065

data: 21/09/2020

motivo revisione Riscontro Prot. 0087926 del 21/09/2020

Per la redazione della *Presente Proposta* progettuale si è utilizzata, in parte, documentazione grafica e di testo del *Progetto di Riferimento* reso disponibile dalla ULSS 8 – Berica che ne ha autorizzato l'uso.

SOMMARIO

I	Premessa	5
II	Finiture	5
	<i>II.1 Pareti</i>	<i>5</i>
	<i>II.2 Sottofondi e Pavimentazioni</i>	<i>7</i>
III	Bagni prefabbricati	8
IV	Infissi	9
	<i>IV.1 Porte</i>	<i>9</i>
	<i>IV.2 Serramenti</i>	<i>9</i>
V	Soluzioni Oscuramento	10
VI	Copertura	11
VII	Sistemazioni Esterne	12
	<i>VII.1 Sistemazione a verde</i>	<i>12</i>
	<i>VII.2 Parcheggi</i>	<i>12</i>
VIII	Soluzioni per le situazioni di confine tra le opere di Prima e di Seconda Fase Costruttiva ...	13
IX	Barriere Architettoniche	14
X	Polo Tecnologico	14

Progettisti

Highlevel Team  Engineering and Management T.H.E.M.A. PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA	con la collaborazione specialistica di:  AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
--	---

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:  cmb COOPERATIVA MURATORI E BRACCianti DI CARPI	mandanti:  Siram by  VEOLIA	 GELMINI IMPIANTI TECNOLOGICI	 Coopservice
--	--	--	---

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCIANTI DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice

I PREMESSA

La Presente Proposta Progettuale non ha lo scopo di rielaborare architettonicamente il progetto dell'Ospedale contenuto nel Progetto di Riferimento in quanto quest'ultimo è stato fornito dall'Azienda Ospedaliera ai Proponenti quale esito di un processo di sviluppo che ha sintetizzato e integrato le esigenze dell'AO e come tale ha superato un percorso di verifica, condivisione ed approvazione. È innegabile tuttavia che tra l'epoca di approvazione del Progetto di Riferimento e lo stato attuale vi sia stata una evoluzione normativa e delle tecnologie di cui non si può non tenere conto, alla quale la presente proposta deve aderire ed alla quale è ineludibile dovrà aderire anche la parte di Ospedale in corso di costruzione che sarà oggetto di apertura anticipata, sia pure parziale, nei termini previsti dalla Presente Proposta. L'esame, condotto in questa chiave, del Progetto di Riferimento ha visto comunque una riverifica complessiva, anche di taluni aspetti anche architettonico/funzionali e più in generale un ricontrollo dell'aderenza alle condizioni di accreditamento. L'approccio utilizzato è stato per quanto possibile di tipo conservativo sull'impianto progettuale generale e sulla logica funzionale complessiva limitandosi a rivedere aspetti puntuali (anche se taluni con ricadute seriali).

In linea generale si confermano le soluzioni tecniche progettuali individuate per l'esecuzione delle lavorazioni edili e di finitura previste nel Progetto di Riferimento, a meno di alcune soluzioni che si è considerato necessario apportare al fine di un miglioramento e di un'ottimizzazione generale del Progetto di Riferimento. Tali adeguamenti sono stati dettati anche dalla necessità di per recepire le sopravvenute nuove normative e leggi quali ad esempio il Decreto 11/10/2017 – CAM (Criteri Ambientali Minimi), il D.Lgs 192/05 e Decreti Legislativi e Decreti legge collegati ivi compreso il DM 26/6/2015. A titolo esemplificativo verranno riportate in seguito alcune soluzioni adottate nella Presente Proposta che, insieme ad altre, ci si riserva di approfondire nelle successive fasi progettuali.

II FINITURE

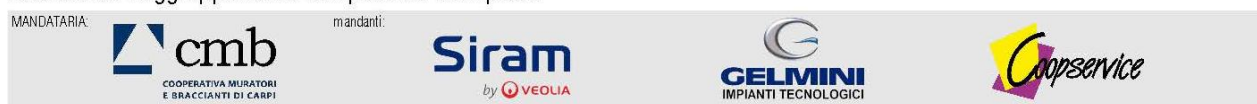
II.1 PARETI

Preso atto della documentazione fornita dal Progetto di Riferimento ed in particolare dei seguenti elaborati: PE G00 A RE 002 6 "Relazione Tecnica Specialistica Opere Edili – Complessivo" PE GPE A0V A EG 050 5 "Abaco pareti interne", a seguito dell'aggiornamento normativo (CAM e edifici nZeb) si rendono necessarie le seguenti modifiche relative alla coibentazione dei vari pacchetti:

Progettisti



costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese



Elemento	Modifica
M3 - Parete Tipo A - verso non risc	Isolamento in lana minerale da 10cm a 14 cm (U < 0,2)

Le pareti ed i pacchetti di facciata sono stati oggetto anche di riverifica di tipo acustico.

In particolare si evidenzia la scelta di modificare la parete tra camere rispetto alla soluzione adottata nel Progetto di Riferimento. Si è scelto un pacchetto maggiormente prestazionale in grado di soddisfare la normativa vigente in materia di acustica.

In particolare, il pacchetto che si propone ha uno spessore complessivo di 15 cm, circa 6 cm in meno rispetto a quello del Progetto di Riferimento. La Presente Proposta prevede, quindi, un pacchetto così composto:

- 2 lastre in gesso rivestito - sp. 12,5 mm
- 2 lastre in gesso rivestito fibrato - sp. 12,5mm
- Isolante in lana di roccia di densità 40 kg/mc, sp. 10 cm

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCianti DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice

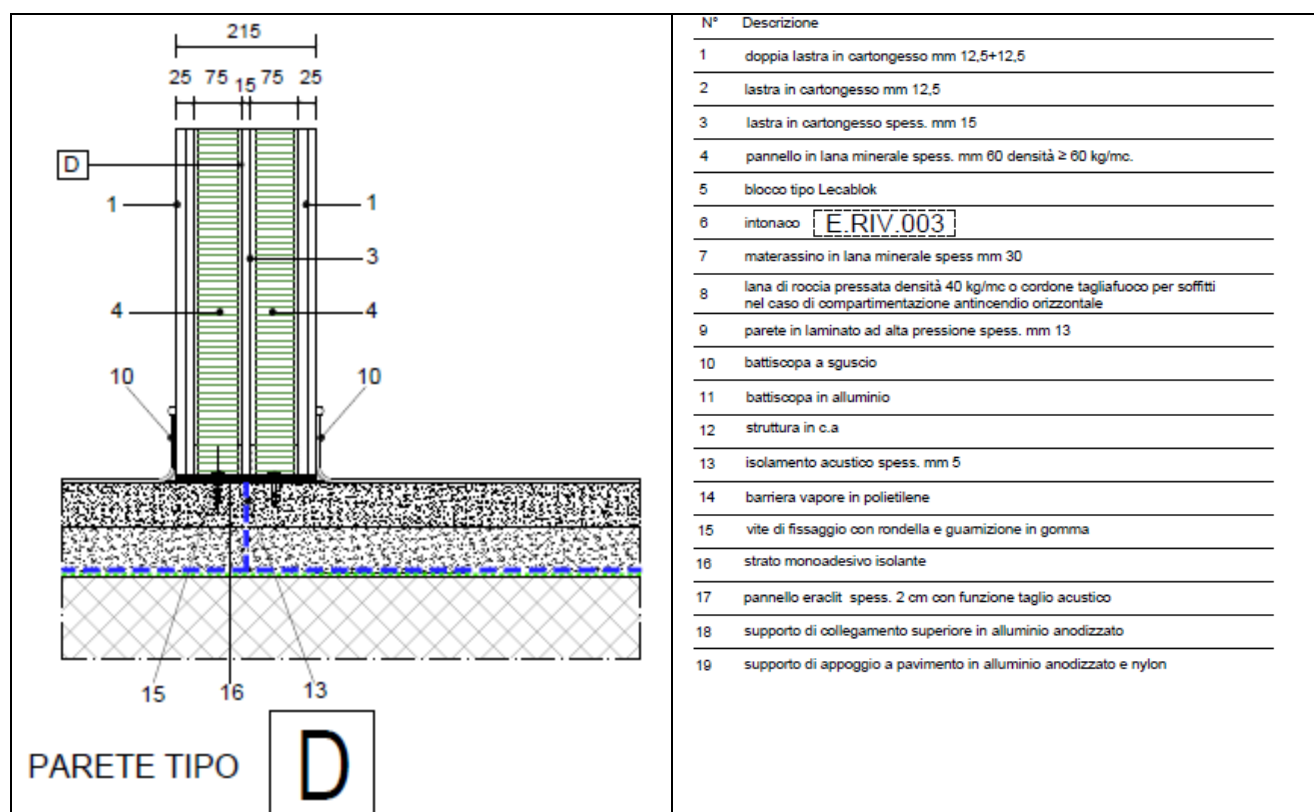


Figura 1 - Dettaglio tipologico della parete di separazione tra le degenze del Progetto di Riferimento

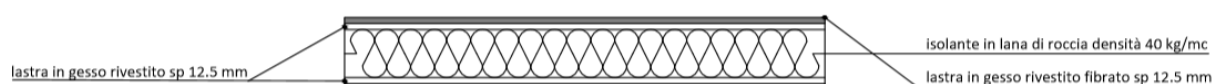


Figura 2 - Dettaglio tipologico della parete di separazione tra le degenze

II.2 SOTTOFONDI E PAVIMENTAZIONI

Preso atto della documentazione fornita dal Progetto di Riferimento ed in particolare dei seguenti elaborati: PE G00 A RE 002 6 "Relazione Tecnica Specialistica Opere Edili – Complessivo" PE G 0 V A EG 330 "Abaco dei solai/pacchetti orizzontali", a seguito dell'aggiornamento normativo (CAM e edifici nZeb) si rendono necessarie le seguenti modifiche relative alla coibentazione dei vari pacchetti:

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management T.H.E.M.A. PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA	con la collaborazione specialistica di: AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
--	---

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA: cmb COOPERATIVA MURATORI E BRACCianti DI CARPI	mandanti: Siram by VEOLIA	GELMINI IMPIANTI TECNOLOGICI	Coopservice
--	--	---	---------------------------

Elemento	Modifica
P1 - Pavimento verso locale tecnico	isolamento in polistirene estruso da 10 cm a 12 cm ($U < 0,26$)
P4 - Pavimento verso esterno	Sostituito isolamento in lana minerale con isolamento in polistirene estruso ($U < 0,2$)
S1 - Soffitto opaco	isolamento in polistirene 12 cm a 16 i cm ($U < 0,22$)
S2 - Soffitto verso locale tecnico	polistirene estruso da 5 cm a 10 cm ($U < 0,22$)
S3 - Soffitto verso terrazza esterna	strato più esterno di polistirene estruso da 4 cm a 8 cm ($U < 0,22$)

III BAGNI PREFABBRICATI

Nella Presente Proposta, grazie alla rimozione delle finestre dei bagni, è stato possibile ricondurre i 7-8 tipi delle cellule bagno previste dal Progetto di Riferimento ad una sola tipologia favorendone la prefabbricazione. L'obiettivo raggiunto con la riorganizzazione della camera di degenza porta ad una cellula così conformata:

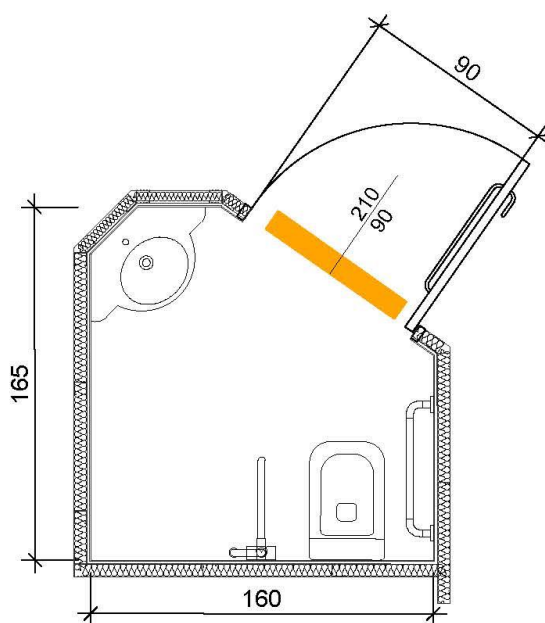


Figura 3 – Cellula prefabbricata per il bagno

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCianti DI CARPI

mandanti:

Siram
by VEOLIA

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice

La cellula è composta da una struttura con basamento realizzato in getto di cls e rete elettrosaldata; le pareti e il soffitto sono realizzati con orditura primaria in lamiera zincata di spessore dieci decimi; e tamponamento interno con lastre in gesso fibra spessore 12.5mm. La finitura esterna delle pareti semi lavorate sarà da completare in opera con l'inserimento di isolante in lana di roccia e due lastre esterne di spessore 12,5 mm: una in cartongesso e una in gesso fibra.

IV INFISSI

IV.1 PORTE

In luogo delle porte scorrevoli di ingresso agli ambienti di degenza si è previsto di utilizzare porte a battente (90+30 cm) in grado di ridurre il potere fonoisolante delle partizioni di separazione tra i diversi ambienti in aderenza alla normativa vigente: esse dovranno avere un potere fonoisolante R_w non inferiore ai 35 dB fonoisolante (da attestare da parte del fornitore mediante certificazione redatta ai sensi della Norma UNI EN ISO 10140-2 e UNI EN ISO 717-1).

IV.2 SERRAMENTI

I serramenti previsti dal Progetto di Riferimento verranno sostituiti da serramenti con sottoluce $H=110\text{cm}$ e ante $H=190\text{cm}$, senza vasistas e senza il parapetto esterno. Nella figura seguente viene riportato a titolo esemplificativo uno dei serramenti che si propone con le sue principali caratteristiche tecniche:

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.MA.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

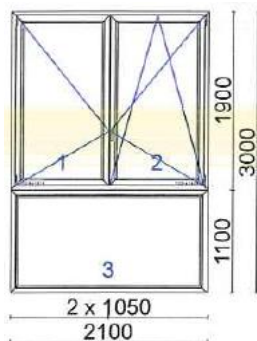
cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCianti DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice



Finestra a a due ante con ribalta Dx e sottoluca fisso

Giunzione orizzontale con 1/2 giunto interno, rinforzo 60x40 esterno

Con nastro termoespandente

Compreso di coprifilo di finitura piatto 30x2.5 , su 3 lati interni

Martellina bianca

Colore copricerniere: Bianco R07.1/2

Con cerniere portata 130Kg

Fermavetri. Campi:

1-3: Fermavetro a gradino

Colore: 100 bianco (simile RAL 9010)

Lato inferiore: Telaio DQG 85

Uw serramento: 1,10 W/m²K

H maniglia 2: 583mm. da sotto anta

Campi	Descrizione vetri e pannelli	Ug. (W/m²K)	Fs (g)	RW (dB)	TL (%)
1,2,3	PilkingtonActiveSuncoolOptiphon 70/35 6+5 0,50'16argon we/4+4 0,50 PilkingtonOptiphon	1,00	33	49	62

V SOLUZIONI OSCURAMENTO

I sistemi di oscuramento previsti tramite tende interne negli ambienti di degenza saranno sostituiti da sistemi di oscuramento esterno tipo frangisole a lamelle di metallo orientabili in grado di soddisfare le vigenti prescrizioni normative e di garantire in confort ambientale interno al locale, permettendo di regolare la quantità di radiazione solare che giunge alle aperture in modo diretto o per irraggiamento solare passivo.

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCianti DI CARPI

mandanti:

Siram
by VEOLIA

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice

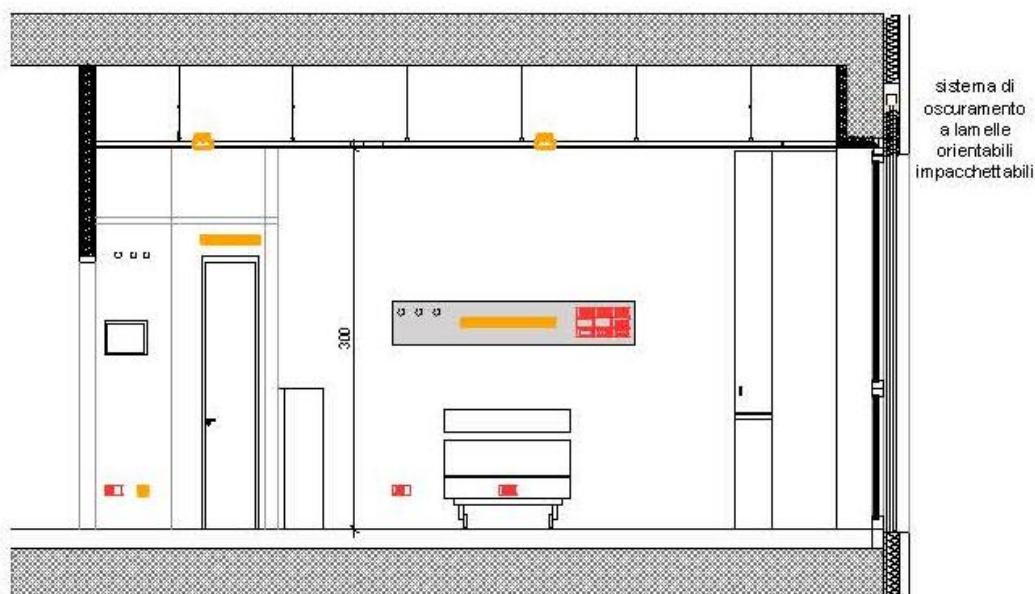


Figura 4 – Sezione della camera di degenza tipo con il sistema di oscuramento a lamelle orientabili

VI COPERTURA

Dalla necessità di implementare la produzione di energia con fonti di energia rinnovabili, nella Presente Proposta si propone come scelta di copertura un tetto freddo con l'installazione di pannelli fotovoltaici.

La tecnologia del cool roof, tetti ad alta riflettanza, viene utilizzato come strumento per aumentare l'efficienza energetica degli edifici in quanto permette di riflettere fino al 90% dell'energia solare che colpisce la superficie su cui è applicata. L'irraggiamento che colpisce le coperture edilizie è uno delle maggiori cause del costo energetico per il raffrescamento estivo. L'uso combinato del cool roof e dei pannelli fotovoltaici è dato dal fatto che il primo ha la prerogativa non solo di compensare il naturale decadimento dei moduli fotovoltaici ma di migliorarne di diversi punti percentuali la resa energetica. Questo è dovuto a due effetti: un incremento sostanziale dell'energia incidente sui moduli fotovoltaici e l'abbattimento della temperatura superficiale del coperto e quindi della temperatura di lavoro dei moduli fotovoltaici.

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCianti DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice



Figura 5 – Esempio di cool roof combinato e pannelli fotovoltaici

VII SISTEMAZIONI ESTERNE

VII.1 SISTEMAZIONE A VERDE

Per materiale vegetale si intende tutto il materiale vivo (alberi, arbusti, erbacee, sementi, ecc.) necessario all'esecuzione dei lavori. Le piante dovranno essere esenti da residui di fitofarmaci, attacchi di insetti, malattie crittogamiche, virus, altri patogeni, deformazioni e alterazioni di qualsiasi natura che possano compromettere il regolare sviluppo vegetativo e il portamento tipico della specie. Per piante esemplari si intendono alberi, arbusti e cespugli di grandi dimensioni nell'ambito della propria specie con particolare valore ornamentale per forma e portamento. Devono quindi essere soggetti cresciuti e sviluppati in modo isolato in terreni a loro confacenti per natura e composizione. Le specie arboree previste dal progetto sono autoctone come previsto dal Regolamento comunale del verde pubblico e privato.

VII.2 PARCHEGGI

Per la pavimentazione della zona destinata ai parcheggi verrà adottata la soluzione del green parking che migliora l'azione di drenaggio dell'acqua piovana rispetto ai sistemi tradizionali,

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCIANTI DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice

impedisce l'intasamento delle fognature in caso di acquazzoni ed agevola il mantenimento della falda acquifera. È un massello drenante grigliato: nella parte vuota l'erba cresce liberamente con un insolito effetto decorativo. Mentre lo spessore di 10 cm lo rende idoneo per aree di parcheggio e movimentazione di mezzi pesanti.

VIII SOLUZIONI PER LE SITUAZIONI DI CONFINE TRA LE OPERE DI PRIMA E DI SECONDA FASE COSTRUTTIVA

In linea generale, per la risoluzione delle opere realizzate sul confine delle opere realizzate tra la Prima e la Seconda Fase costruttiva si conferma il completamento delle opere provvisorie descritte all'interno delle relazioni del Progetto di Riferimento di cui si riporta uno stralcio nel seguito: *"[...] Nello specifico si precisa di seguito la soluzione di tamponamento al piano seminterrato in corrispondenza del giunto tra Piastra centrale (prima fase costruttiva) ed emiciclo Sud (seconda fase). Il giunto taglia il corpo dell'edificio per tutta altezza e si trova in adiacenza al vano OBI del pronto soccorso, che si sviluppa su un unico livello. Si prevede, in prima fase, di tamponare lo spazio tra il setto perimetrale e la parete dell'OBI. Ai piani superiori, il giunto è allineato alla parete delle degenze; mentre nella parte interna taglia il locale ambulatorio, che viene pertanto lasciato al grezzo e chiuso provvisoriamente sul lato del corridoio con una semiparete".*

In ogni caso vale il principio generale secondo il quale la presente Proposta si farà carico di completare l'Ospedale sulla base degli elementi di confine lasciati da fase 1 secondo il Progetto di Riferimento.

Per quanto riguarda le soluzioni adottate in corrispondenza dei giunti dal punto di vista strutturale, si rimanda all'elaborato PF.STR.CFC.SP.RE.120 "Relazione tecnica delle opere strutturali e calcoli sommari".

Per gli impianti elettrici, in corrispondenza dei giunti strutturali antisismici compresi tra le nuove edificazioni ed i corpi di fabbrica realizzati nella Prima Fase Costruttiva (es: giunti strutturali tra "Emiciclo sud" e "Piastra centrale"), le canalizzazioni portacavi saranno interrotte, lasciando comunque una adeguata ricchezza dei cavi, tale da consentire eventuali spostamenti delle strutture senza danneggiare le condutture. Tale indicazione sarà ricompresa all'interno di uno specifico capitolo sulle condizioni per la protezione antisismica degli impianti, oggetto delle successive fasi di progettazione.

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management T.H.E.M.A. PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA	con la collaborazione specialistica di: AIRIS INGEGNERIA PER L'AMBIENTE
---	--

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA: cmb COOPERATIVA MURATORI E BRACCianti DI CARPI	mandanti: Siram by VEOLIA	GELMINI IMPIANTI TECNOLOGICI	Coopservice
--	---	--	--------------------

Per quanto riguarda invece le accortezze che verranno messe in atto per gli impianti meccanici in corrispondenza dei giunti, si rimanda alla specifica relazione PF.MEC.CFC.SP.RE.190 "Relazione tecnica impianti meccanici".

IX BARRIERE ARCHITETTONICHE

Le soluzioni previste ai fini del superamento delle barriere architettoniche, in conformità a quanto previsto dalle norme in materia, sono trattate all'interno dell'elaborato specialistico PF.ETS.L0.SP.RE.054 "Superamento delle barriere architettoniche".

X POLO TECNOLOGICO

Il Polo Tecnologico si trova in una posizione distaccata rispetto al Complesso Ospedaliero formato da due piani, di cui uno interrato, di altezza netta interna pari a 5,5 m ed è realizzato interamente in cemento armato. Le partizioni interne sono costituite da muratura in cls di argilla espansa come previsto dal Progetto di Riferimento. Sempre confermando l'impostazione del Progetto di Riferimento, il pavimento sarà realizzato con finitura industriale al quarzo.

Progettisti

Highlevel Team Engineering and Management

T.H.E.M.A.

PROGETTAZIONE E SERVIZI DI INGEGNERIA

con la collaborazione specialistica di:

AIRIS
INGEGNERIA PER L'AMBIENTE

costituendo Raggruppamento Temporaneo di Imprese

MANDATARIA:

cmb
COOPERATIVA MURATORI
E BRACCIANTI DI CARPI

mandanti:

Siram
by **VEOLIA**

GELMINI
IMPIANTI TECNOLOGICI

Coopservice