

La nuova piastra Ircs CR0B di Rionero in Vulture, Potenza



Un progetto per potenziare le attività in ambito diagnostico e terapeutico indirizzate ai pazienti esterni e interni, secondo criteri di qualità dell'architettura, accoglienza e comfort degli utenti ed efficienza dell'organizzazione e dei processi.

Il progetto definitivo per la nuova "Piastra per attività a ciclo diurno e reparto di radiologia diagnostica e interventistica" dell'Ircs Centro Regionale Oncologico della Basilicata interessa l'area attualmente destinata a piazzale

veicolare, posta a nord rispetto all'edificio principale nei pressi del parcheggio coperto dell'ospedale.

L'intervento comprende:

- la realizzazione di un nuovo volume su tre livelli completamente fuori terra, complanari ai piani seminterrato, terreno e primo dell'edificio principale;
- la ristrutturazione di locali attualmente sotto-utilizzati e occupati da attività di servizio, da destinare alla Senologia.

La realizzazione è prevista in due lotti, il primo dei quali riguarda la costruzione dell'intero edificio e l'allestimento dei piani seminterrato (Radiologia e Angiografia) e terreno (Day Hospital), lasciando il primo piano al rustico a disposizione per future espansioni. Tra le ipote-

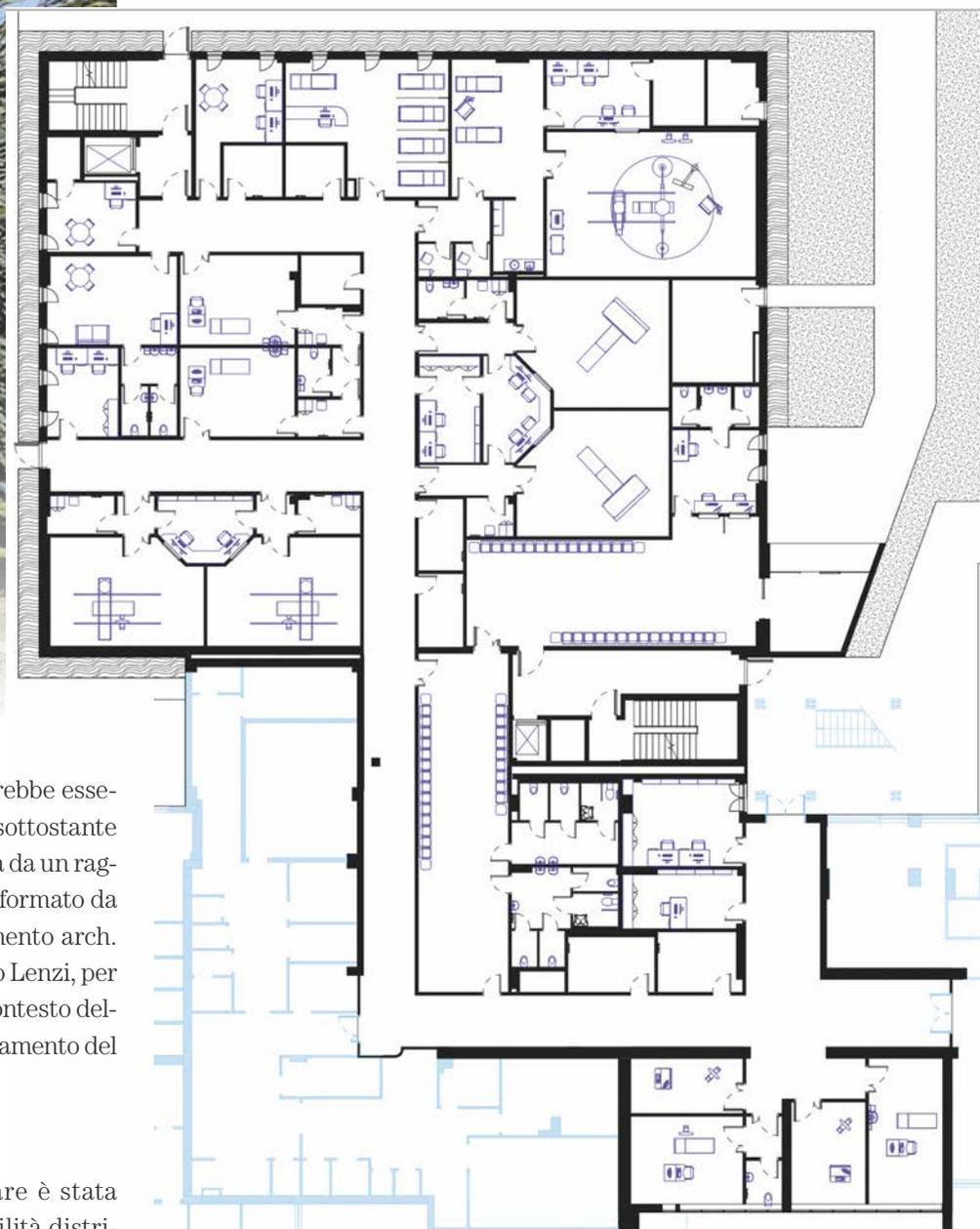
**GIUSEPPE
LA FRANCA**
architetto



le esigenze in continua evoluzione della pratica e della ricerca medica, attraverso soluzioni funzionali in grado di garantire efficienza alle attività, privacy ai pazienti e l'adozione di dotazioni strumentali e tecnologiche all'avanguardia.

Le scelte del gruppo di progettazione si sono rivolte verso una struttura portante caratterizzata da grandi luci (fino a 12 m), basata su solai bidirezionali del tipo a piastra – perciò senza travi intermedie – realizzati in calcestruzzo armato pieno, in corrispondenza delle aree di appoggio su setti e pilastri, e alleggeriti nelle zone centrali, mediante elementi cavi in materiale pla-

Pianta dell'area radiologica



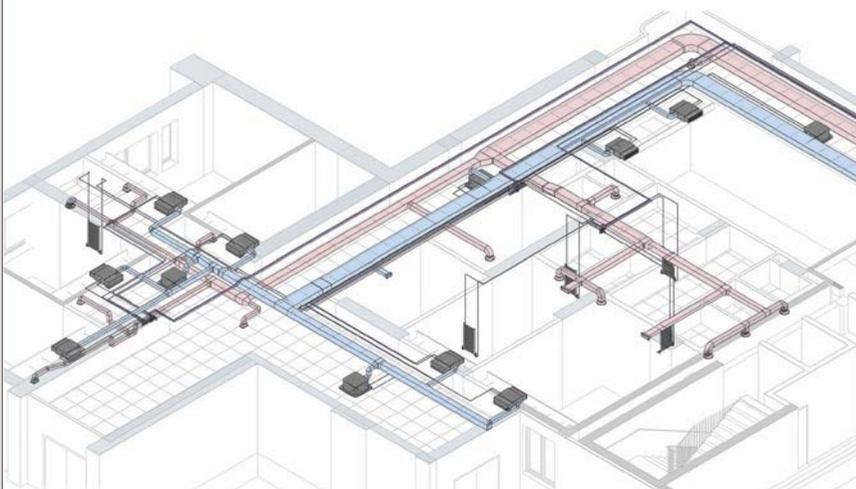
si in corso di valutazione, questo spazio potrebbe essere adibito a “patient hotel” per gli utenti del sottostante Day Hospital. La progettazione è stata curata da un raggruppamento temporaneo di professionisti, formato da Studio Tecnico Gruppo Marche (coordinamento arch. Alessandro Castelli) e da Studio Geognostico Lenzi, per conto dell'impresa Bollita Costruzioni, nel contesto della gara per la progettazione esecutiva e l'affidamento del primo lotto dei lavori.

Struttura e flessibilità degli spazi

La rielaborazione del progetto preliminare è stata orientata alla ricerca della massima flessibilità distributiva interna, indispensabile per adattare l'edificio al-

Scheda dei lavori

Committente	Centro Regionale Oncologico Basilicata
Responsabile del procedimento	Ing. Ivo Aloé
Appalto integrato	Bollita Costruzioni
Progettazione integrata	Studio Tecnico Gruppo Marche
Responsabile progetto	arch. Alessandro Castelli (coordinatore)
Coordinamento	ing. Mariella Rotelli, arch. Enrico Castelli, arch. Paolo Castelli, ing. Michele Paccaloni, arch. Chiara Ophelia Schiatti
Architettura	arch. Alessandro Castelli (responsabile), arch. Patrizia Cercone, arch. Claudia Contigiani
Strutture	ing. Michele Angeletti (responsabile), ing. Chiara Antolini
Impianti	ing. Alessio Trapè (responsabile), ing. Irene Gasparetti
Sicurezza	ing. Fabrizio Cioppettini (responsabile), ing. Stefano Bellesti
Geologia	Studio Geognostico Lenzi, dott. Umberto Lenzi, dott.ssa Alessandra Lenzi



Progettazione BIM 3D: analisi delle interferenze tra i sistemi. Dettaglio delle soluzioni per far fronte alle difficoltà derivate da uno spazio a disposizione ridotto nell'alloggiare le diverse componenti impiantistiche all'interno del controsoffitto

IL CROB IN SINTESI

Istituito nel 1989, il Centro Regionale Oncologico Basilicata ha iniziato la propria attività nella struttura di Rionero in Vulture nel 1998. Nel marzo 2008 è stato riconosciuto quale Istituto di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico. Per il Mezzogiorno si tratta del terzo polo Irccs a vocazione oncologica, assieme all'Istituto Nazionale Tumori Fondazione Giovanni Pascale di Napoli e all'Istituto Tumori Giovanni Paolo II di Bari, su un totale di undici Irccs oncologici (di cui due privati) attivi a livello nazionale. Il CROB ha stretto importanti convenzioni con l'Istituto Nazionale dei Tumori di Milano e vanta solide relazioni con l'Università Cattolica del Sacro Cuore di Roma. Con l'istituzione della Rete Oncologica Regionale sono stati attuati il coordinamento e l'integrazione funzionale dei servizi oncologici con l'A.O. San Carlo di Potenza e con l'Asl 4 di Matera. Al suo interno l'attività è organizzata attraverso i dipartimenti Chirurgico, Direzione Sanitaria, Donna, Onco-Ematologico, dei Servizi, Terapia radiante e metabolica ad alta tecnologia, Oncologia sperimentale. Attualmente i posti letto attivi sono 92, di cui 84 per acuti (68 per ricoveri ordinari, 16 per ricoveri diurni) e i restanti 8 per le Cure palliative. Oltre alle funzioni di cura, riabilitazione e follow-up anche in regime ambulatoriale, il CROB opera nei settori della ricerca clinica e traslazionale, promuove e realizza programmi di screening, gestisce il Registro Regionale dei Tumori, elabora e attua programmi di formazione professionale e di educazione sanitaria, sperimenta e verifica forme innovative di gestione e di organizzazione in campo sanitario.

stico. Questa tipologia costruttiva ha permesso di ridurre a quattro il numero degli assi strutturali – compresi quelli perimetrali – in entrambe le direzioni. Di conseguenza, rispetto ai dodici punti d'appoggio presenti nel preliminare, i pilastri intermedi risultano solo quattro su una superficie di poco superiore a 1.000 m² per piano. I pilastri interni risultano comunque molto snelli (circa 40 cm di lato) in quanto costruiti con tubolari cavi d'acciaio riempiti in opera con calcestruzzo ad alta resistenza. Lungo il perimetro dell'edificio lo scheletro portante è formato anche da setti in conglomerato, celati dall'involucro edilizio, e dai "core" di controvento costituiti dai nodi della circolazione verticale, che lo irrigidiscono in funzione antisismica.

Un disegno semplice

Senza rinunciare a soluzioni compositive in grado di caratterizzare l'intervento, l'immagine architettonica dell'ampliamento è estremamente semplice e si inserisce in modo gradevole in un contesto, quello dell'ospedale esistente, poco omogeneo dal punto di vista volumetrico e formale.

Il nuovo edificio presenta una pianta pressoché rettangolare ed è collegato all'ospedale lungo il suo lato sud. Poiché le attività accolte nel piano seminterrato sono di natura differente rispetto a quelle dei due livelli superiori, i tre prospetti visibili presentano sia una netta differenziazione nel trattamento cromatico dei rivestimenti esterni sia nella posizione e nelle dimensioni delle aperture.

Le facciate sono rivestite con piastrelle in gres porcellanato di grande formato, di colore grigio scuro per il livello inferiore e dalle tonalità più tenui, nelle gamme del grigio e del marrone, per i due livelli superiori, in modo da sottolinearne la vocazione "alberghiera".

La differenza è sottolineata anche dal contenuto aggetto dei piani soprastanti, i cui fronti rivolti a est e nord sono leggermente disallineati rispetto alle superfici verticali del basamento, a generare una forma a losanga che, con la propria ombra, demarca ulteriormente i due volumi.

La distribuzione delle aperture al piano seminterrato rispecchia i diversi requisiti dei relativi locali interni, mentre i prospetti dei piani superiori si presentano più omogenei, scanditi da finestre a tutta altezza con possibilità di apertura ad anta e ribalta, disposte secondo un disegno modulare. Ispirata dagli studi sull'evidence based design, questa soluzione risponde alla

LA MANUTENZIONE INIZIA DAL PROGETTO

In sede di progettazione Studio Tecnico Gruppo Marche ha seguito i principi contenuti nelle "Linee Guida per la Gestione Sistemica della Manutenzione degli Edifici", pubblicate dal Comitato Nazionale Italiano per la Manutenzione. La metodologia proposta ha lo scopo di facilitare le attività di manutenzione, affiancando agli elaborati progettuali un "archivio tecnico" che raccoglie, in formato elettronico, tutte le

informazioni necessarie raccolte nelle fasi di progettazione, costruzione, approvvigionamento delle attrezzature e attivazione dell'edificio.

L'adozione di questa metodologia è stata favorita dal ricorso alla tecnologia BIM (Building Information Modeling) durante il progetto definitivo ed esecutivo. Il BIM consiste infatti in una rappresentazione virtuale di tutte le caratteristiche fisiche e funzionali di un complesso

edilizio, in ogni loro dettaglio, e nella relativa corrispondenza della rappresentazione con qualsiasi tipo di informazione utile alla gestione del fabbricato per tutto il suo ciclo di vita. La rappresentazione avviene perciò mediante modelli tridimensionali formati da oggetti misurabili, che incorporano le informazioni indispensabili non solo alla progettazione (per esempio, di un muro possono essere note la

stratigrafia, resistenza termica, assorbimento acustico, massa ecc., fino al prezzo dei rispettivi componenti), ma anche a tutte le attività successive di costruzione e manutenzione (per esempio, dati di fabbrica, durata della garanzia, data degli interventi di manutenzione effettuati ecc.). Ciascun elemento e le relative informazioni possono essere aggiornate, restituendo una vera e propria "fotografia" dello stato dell'arte della manutenzione.



Da sinistra, l'area accettazione nell'atrio d'ingresso, e immagine fotorealistica del connettivo interno

necessità, da parte dei pazienti allettati o seduti per lunghi periodi, di poter godere anch'essi della massima visibilità rispetto all'esterno, evitando che la permanenza negli ambienti ospedalieri crei la sensazione di soggiornare in uno spazio confinato e separato. Una semplice scossalina metallica corona le facciate, mentre il corpo di collegamento con il resto dell'ospedale è rivestito da una semplice intonacatura di colore grigio scuro. Durante i lavori del secondo lotto l'ampliamento sarà completato dal volume tecnico in copertura, rivestito in lamiera metalliche.

Ingresso e percorsi

Tra le numerose modifiche apportate al preliminare, lungo il fronte est il progetto definitivo prevede la realizzazione di un nuovo ingresso. L'accesso avviene al livello seminterrato: è sormontato da una pensilina, che

permette lo stazionamento all'esterno al riparo da sole e intemperie, ed è protetto da una bussola con doppia porta ad apertura automatica.

Oltre a evitare la formazione di fastidiose correnti d'aria dirette verso gli utenti e la segreteria-accettazione, dotata di due postazioni protette per garantire un'adeguata privacy, la bussola migliora il comfort della zona d'ingresso e costituisce uno spazio di mediazione a temperatura intermedia, che riduce le dispersioni termiche verso l'esterno.

L'atrio svolge anche funzioni di prima sala d'attesa, permettendo agli utenti di aspettare seduti prima di essere indirizzati verso:

- una seconda sala d'attesa, situata a metà strada tra l'area radiologica e quella senologica e affiancata dai servizi igienici per il pubblico;
- il blocco scale-elevatore per i pazienti esterni, che

conduce alla sala d'attesa del piano superiore. Nell'area radiologica il progetto definitivo non prevede il corridoio sanitario presente nel preliminare, a vantaggio di un aumento della superficie utile disponibile per le attività sanitarie – in particolare gli spazi per la refertazione e gli studi medici – e della larghezza dei corridoi stessi, ora ampi almeno 2,5 m per consentire l'agevole incrocio dei letti.

Per facilitare l'orientamento dei pazienti esterni, le diagnostiche strumentali simili sono contigue tra loro e sono accessibili da ingressi abbinati. I pazienti interni raggiungono l'area radiologica attraverso il connettivo del complesso esistente. Il percorso verso le sale transita nel corridoio comune ai pazienti esterni, adeguatamente separato dalle sale d'attesa, e si conclude in un ambiente per la sosta dei barellati, equipaggiato con tutto l'occorrente per i pazienti in condizioni critiche.

Anche il nuovo reparto di Day Hospital, al piano superiore, è direttamente collegato al complesso esistente. Contrariamente ai percorsi dell'area radiologica, che si ramificano per ripartire i flussi tra i diversi locali, il Day Hospital presenta un connettivo ad anello attestato sulla sala d'attesa baricentrica, che distribuisce verso l'esterno i locali di degenza e visita mentre quelli di supporto e servizio sono concentrati nella fascia centrale.

Questa soluzione assicura la massima flessibilità d'uso alle due aree, oncologica ed ematologica, ciascuna presidiata dalla propria postazione infermieristica. Al capo opposto del nuovo edificio si trova il secondo nodo dei collegamenti verticali, dotato di montallettighe e vano scala a uso del personale che si sposta tra i piani.

GLI SPAZI DEL DAY HOSPITAL

Il nuovo Day Hospital sarà articolato in due unità funzionali, oncologica ed ematologica, concepite secondo un disegno integrato e flessibile per consentirne l'adattamento degli ambienti alle mutevoli esigenze delle singole specializzazioni. L'area oncologica comprenderà quattro camere di degenza diurna (tre posti letto ciascuna) e due sale per iniezioni (una con quattro poltrone, l'altra con undici poltrone), più quattro sale per la visita. L'area ematologica disporrà di due camere di degenza diurna (tre posti letto ciascuna), una sala iniezioni (sei poltrone), due sale per la visita e una per la biopsia midollare. In entrambe le aree il personale avrà a disposizione un locale di lavoro preceduto da una postazione infermieristica, mediche e tisaneria, più i depositi per materiali pulito e sporco e i servizi igienici dedicati.

LE FUNZIONI DELLA DIAGNOSTICA

Il nuovo reparto di diagnostica strumentale persegue l'obiettivo di fronteggiare le esigenze sorte a seguito dell'incremento della quantità delle prestazioni sanitarie erogate dal CROB e della necessità di aumentare il loro livello qualitativo. Il progetto prevede la realizzazione di:

- un'area per la Diagnostica per immagini composta da 2 Tac, 2 rx convenzionali e 2 sale per Ecografia, appaiate tra loro per permettere la condivisione dei relativi spazi di supporto (sala comando, refertazione, spogliatoi ecc.);
- una sala per l'angiografia interventistica preceduta da filtro, spogliatoi, sala preparazione dei pazienti e zona per lavaggio del personale, più il locale comandi;
- un'area destinata alla Senologia formata da due sale per mammografia, una sala per ecografia tradizionale e una sala per l'ecografia interventistica VABB (Vacuum Assisted Breast Biopsy).

Spazi e funzioni

Nell'area radiologica, l'articolazione spazio-funzionale è stata informata a criteri mirati a garantire sicurezza e riservatezza ai pazienti e praticità d'uso al personale. I locali per gli esami con Tac e rx sono preceduti da disimpegni che distribuiscono gli spogliatoi dei pazienti, evitando che le porte di questi ultimi introducano direttamente alla sala diagnostica: in questo modo l'accesso avviene esclusivamente previo consenso del dispositivo di controllo del livello di radiazioni emesse dalle macchine. Lo stesso disimpegno distribuisce anche il locale comandi comune, caratterizzato da un ampio bancone che accoglie due postazioni, facilitando le operazioni di tecnici e medici. La presenza di sale refertazione e studi medici consente una notevole flessibilità nello svolgimento delle procedure. L'Angiografia interventistica è strutturata come un ambito a sé stante: l'accesso avviene attraverso un filtro sanitario che distribuisce due spogliatoi e conduce alla sala preparazione/risveglio, equipaggiata con due postazioni – dotate di travi testaleto con prese dei gas medicinali – e comunicante con l'area per il lavaggio del personale, la sala per gli interventi, l'ampio locale comandi con postazioni per refertazione e spazio tecnico. Al piano superiore, il Day Hospital è preceduto dall'accettazione e dalla segreteria della sala prelievi (tre postazioni) con sala visite annessa. Il reparto è articolato nelle due aree per Oncologia ed Ematologia, che condividono la zona centrale destinata all'attesa e ai servizi di supporto. Anche in questo caso gli ambienti per i trattamenti di iniezioni sono affiancati tra loro, in modo da condividere la postazione infermieristica.

Estetica e tecnica in equilibrio

Le scelte finalizzate alla qualificazione degli ambienti ospedalieri sono state guidate dall'impiego di software BIM (Building Information Modeling) che, fino dalle prime fasi della progettazione, consente di "visitare" il modello virtuale 3D e, perciò, di verificare immediatamente l'effetto d'insieme degli spazi, dei rivestimenti, degli arredi, dell'illuminazione ecc. Oltre alla valutazione in tempo reale degli aspetti estetici, il modello tridimensionale permette di inserire e visualizzare anche la posizione e la dimensione degli apparati e delle reti impiantistiche, facilitando la ricerca delle migliori soluzioni anche dal punto di vista del comfort.

Attraverso la tecnologia BIM il progetto dell'ambiente ospedaliero può essere vissuto come una sorta di habitat artificiale, che descrive le condizioni fisiche del futuro edificio con largo anticipo rispetto all'inizio dei lavori, con tutte le interessanti implicazioni che questo comporta soprattutto nel settore dell'edilizia ospedaliera, nella quale l'intervallo tra progettazione, costruzione e attivazione si misura molto spesso in anni. L'impiego del BIM avvicina l'insieme dei campi della progettazione edile (architettura, strutture, impianti, fisica edile ecc.) a un vero e proprio progetto di design industriale, nel quale gli aspetti estetici (ergonomia, colore, luce, textures ecc.) – e in generale tutte le soft qualities che caratterizzano lo spazio della cura – godono della stessa considerazione rispetto a quelli tecnici.

Risparmio energetico passivo

L'uso del modello BIM e di applicativi specifici ha orientato, tra l'altro, le scelte per il contenimento passivo dei consumi energetici. Sulla base delle analisi inerenti il soleggiamento e l'ombreggiamento del volume costruito e l'effetto dei venti dominanti, i progettisti di Studio Tecnico Gruppo Marche hanno previsto un sistema a cappotto con facciata ventilata per le parti opache dell'involucro verticale. Si tratta di un sistema costruttivo la cui stratigrafia, tra i materiali termoisolanti e le lastre di gres porcellanato, presenta una sottile intercapedine areata aperta in alto e in basso, che favorisce i moti ascensionali (effetto camino) utili a disperdere il vapore acqueo, proveniente dagli ambienti interni, e a contrastare il surriscaldamento estivo delle pareti soggette a irraggiamento solare diretto. Lo strato isolante è costituito



da pannelli in lana di roccia ad alta densità (spessore 15 cm) che, rispetto ad altri materiali, incrementa l'inerzia termica del pacchetto murario migliorando lo sfasamento dell'onda di calore in ingresso nelle calde giornate estive. I serramenti in alluminio a taglio termico sono impostati sullo strato isolante, per minimizzare il ponte termico. Nella fascia a contatto con il terreno, la lana di roccia è stata sostituita con lastre di epx (altezza 60 cm) impermeabili all'umidità di risalita, mentre lungo la fascia sommitale delle facciate sono stati previsti blocchi di vetro cellulare, altro materiale con proprietà idrorepellenti.

La soletta di basamento sormonta un vespaio areato realizzato con igloo, che sostiene lo strato termoisolante in lastre di polistirene (spessore 12 cm) e una membrana bituminosa con lamina in alluminio atta a bloccare l'umidità di risalita. La copertura è protetta sempre con pannelli in xps, rivestiti da membrane in polietilene (barriera al vapore) e impermeabilizzazione a doppia guaina sopra il massetto.

Poiché alla conclusione dei lavori del primo lotto l'ultimo piano al rustico non sarà climatizzato, è stata valutata l'opportunità di ricoprire temporaneamente il solaio interposto con materassini di lana minerale, in modo da limitare le dispersioni termiche.

Percorso
esterno verso
l'ingresso
all'edificio

●
© RIPRODUZIONE RISERVATA

TECNICA OSPEDALIERA

ISSN 0392-4831 - Mensile - Anno XLV - Poste Italiane SpA - Sped. in abbonamento postale
D.L. 353/2003 (conv. in L. 27/02/2004 n. 46) art. 1, comma 1, DCB Milano

8
set16



Ospedale
del mese
**SS Annunziata,
Chieti.**
Il Dipartimento
del Cuore

Inchiesta
**Personale
sanitario,
in aumento
le inidoneità**

Attualità
**Pagamenti,
tempo di sanità
alla carta**

Gestione
**Digitalizzazione
in sala
operatoria**

Con il patrocinio della fiera
EXPOSANITÀ



www.tecnicaospedaliera.it



Serie BN ETP



Sistema
a piani trasferibili



Serie 3010



MODULE



Serie 2010

nuova BN
INNOVATION AND TECHNOLOGY
FOR SURGICAL ACTIVITY

EVOLUZIONE
IN CONTINUO
MOVIMENTO



Serie BN 93



Serie F4 / F6

www.nuovabn.it

NUOVA BN s.r.l. - Via Nessa 19/21 - 10048 Vinovo (TO) Italy
Ph. +39 011 965 44 46 - Fax +39 011 965 42 89
info@nuovabn.it

tecniche nuove
www.tecnichenuove.com