



## **NUOVO PARLAMENTO A MALTA** una "montagna" di pietre riposizionata nella sequenza di estrazione.

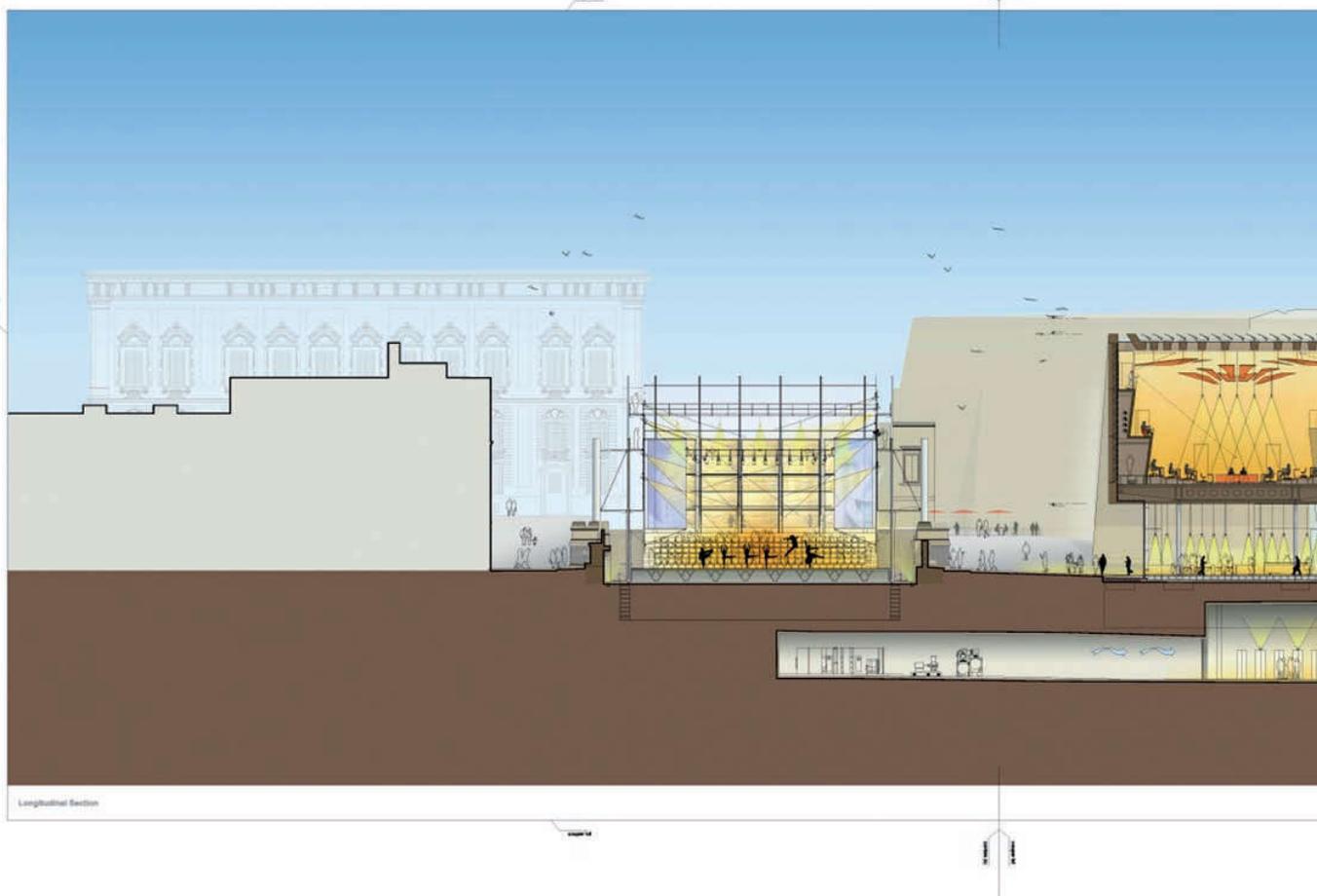
Progetto RPBW con Architecture Project e Arup

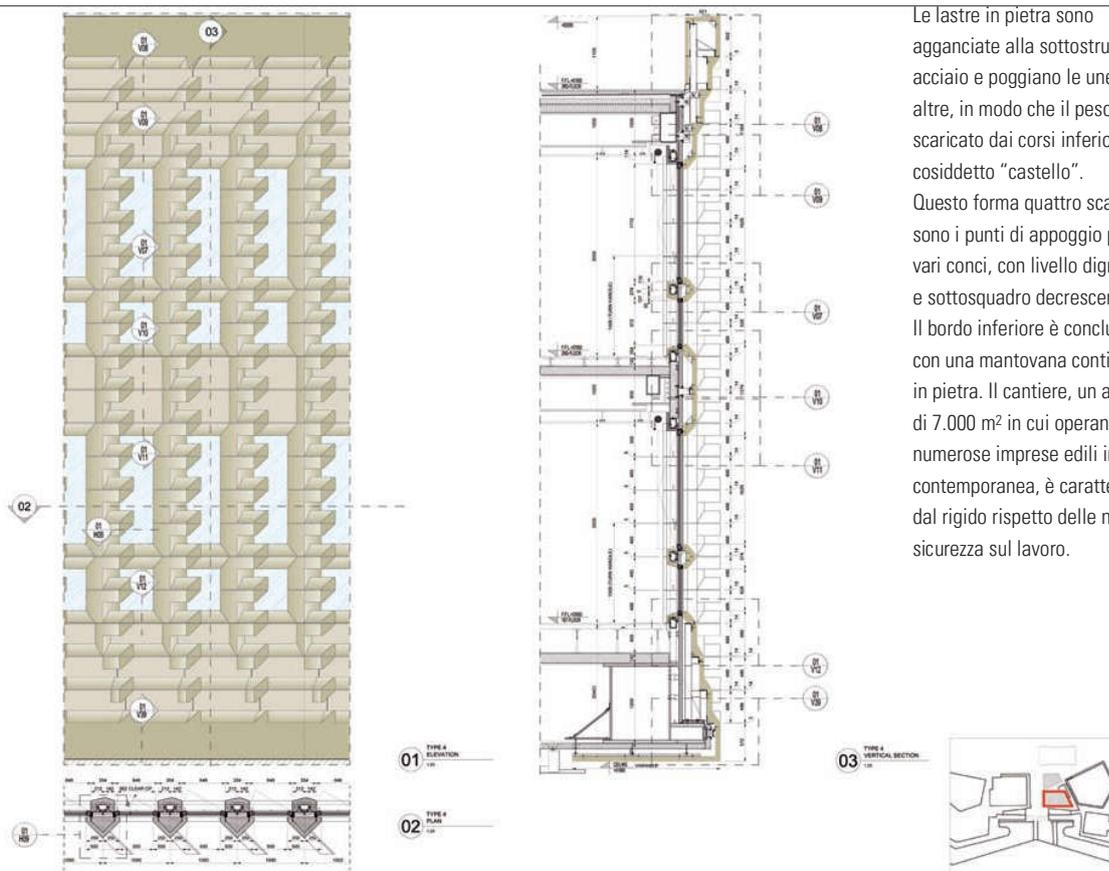
VINCENZO SAPIENZA

Le caratteristiche climatiche del sito, piuttosto severe durante la stagione estiva, hanno richiesto un ulteriore accorgimento. Per difendere gli interni dall'eccesso di radiazione solare entrante ogni finestra è anticipata da uno spuntone in pietra che ne costituisce la schermatura.

La forma di cui si è detto è accompagnata dalla "sostanza". E la sostanza di questa montagna è la tecnologia costruttiva che ne ha permesso la realizzazione e che culmina nella costituzione dell'involucro verticale. Esso è una parete ventilata in pietra, portata da una intelaiatura in acciaio, vincolata allo scheletro portante, anch'esso in acciaio. Le lastre di rivestimento sono fissate secondo due modalità differenti. Quelle piane, avendo spessore (e conseguentemente peso) contenuto, sono agganciate alla sottostruttura con grappe bullonate, connesse alle pietre con un sistema a bussolotti ed aste filettate. Per le altre, che sarebbe meglio definire conci piuttosto che lastre, visto l'elevato spessore, il descritto sistema serve solo alla ritenuta del pezzo. Il peso verticale, che per esse diventa significativo, viene trasferito invece dall'una all'altra lastra, sino ad un sistema di sostegno a rientrare, rispetto al filo della facciata, chiamato "castello". Il bordo inferiore della facciata, per dare il senso della continuità, è costituito da un pezzo unico sagomato ad L, che è agganciato alle quattro estremità alla trave d'ambito inferiore. Questa, a sua volta, è caricata a torsione sui pilastri, tramite mensole da essi sporgenti. La teoria delle lastre forma quindi una mantovana senza soluzione di continuità. I pezzi in pietra sono irrobustiti con una rete in fibre, incollata al filo interno con una resina, per evitare il distacco di frammenti, in caso di rottura.

**IL NUOVO PARLAMENTO DI MALTA È STATO PROGETTATO DAL RENZO PIANO BUILDING WORKSHOP (RPBW), IN COLLABORAZIONE CON ARCHITECTURE PROJECT (AP). PROGETTISTA DELLE STRUTTURE ARUP. COMMITTENTE GRAND HARBOUR REGENERATION CORPORATION PLC. GENERAL CONTRACTOR LEND LEASE INTERNATIONAL. CONTRACTOR PER LA FACCIATA BIB J.V. SISTEMI DI FACCIATA ING. ALESSANDRO FILIBERTI, CFF FILIBERTI. CONSULENTE PER I MATERIALI LAPIDEI KEVIN RAMSEY. PAESAGGIO GIORGIETTA.**





Le lastre in pietra sono agganciate alla sottostruttura in acciaio e poggiano le une sulle altre, in modo che il peso venga scaricato dai corsi inferiori sul cosiddetto "castello". Questo forma quattro scalini che sono i punti di appoggio per i vari conci, con livello digradante e sottosquadro decrescente. Il bordo inferiore è concluso con una mantovana continua, in pietra. Il cantiere, un'area di 7.000 m<sup>2</sup> in cui operano numerose imprese edili in contemporanea, è caratterizzato dal rigido rispetto delle norme di sicurezza sul lavoro.



La schermatura alle radiazioni solari, a cui si faceva riferimento in precedenza, è ottenuta lavorando sulle lastre per sottrazione. Il blocco in pietra di partenza è un parallelepipedo di 555 mm di spessore, 486 mm di altezza e 500 mm di larghezza. Esso viene scavato in base alla direzione della radiazione solare meno favorevole, in modo che il pezzo finale sia costituito da una lastra di 65 x 486 x 500 mm, con una sporgenza sub-normale di circa 490 mm, il cui orientamento è quello che ottimizza le condizioni ambientali indoor. Il materiale lapideo impiegato è la Coralline Lime Stone, un calcare duro cavato nella vicina isola di Gozo; essa si presenta piuttosto compatta, di colorazione paglierina, con rare venature di tonalità più scure. È più difficile da lavorare rispetto alla Globigerina, l'altra qualità di pietra maltese ma, rispetto ad essa, ha maggiore durabilità.

La modellazione dei conci viene effettuata in Italia, presso l'azienda incaricata della lavorazione. Qui giunge la materia prima in grandi lastre. Da esse si ottengono i singoli pezzi, in base alle specifiche di progetto, secondo un procedimento di lavorazione a controllo numerico. Indi i pezzi vengono rispediti in cantiere, accompagnati da un codice per il corretto posizionamento. Prima della posa in opera viene montata la ferramenta di aggancio: un bussolotto filettato, inserito nel foro complanare alla lastra, a cui viene avvitata un'asta filettata, inserita da un secondo foro, ortogonale al primo.

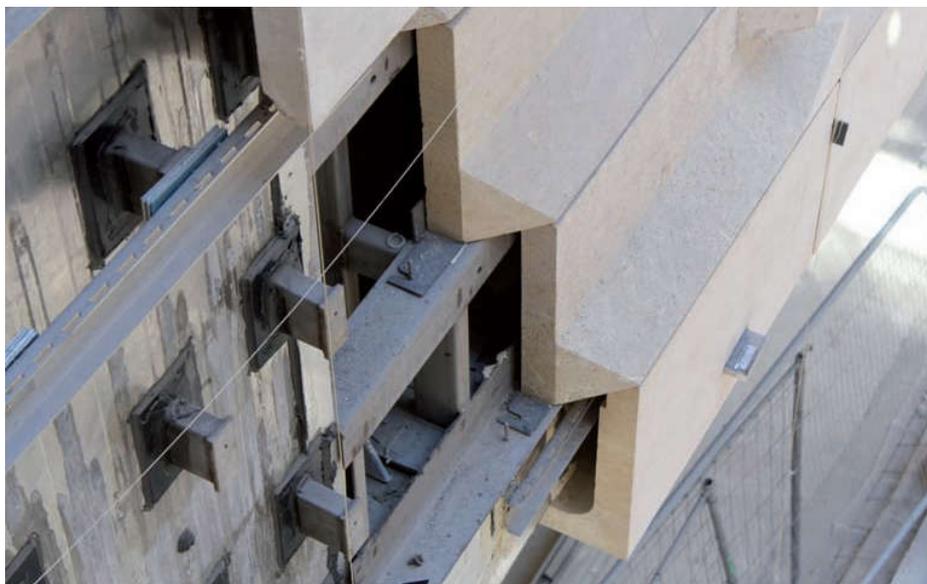
Il pacchetto della chiusura verticale è completato da un generoso strato di lana di roccia (almeno 50 mm di spessore) e dalla finitura interna, il più delle volte ancora in pietra. Va segnalata la soluzione usata per la Chamber Room, in cui la parete interna è un piano inclinato. I suoi 12 metri di sviluppo verticale sono interrotti da due parapetti per l'affaccio dalle gallerie, alle rispettive quote.

Le lastre della zona sommitale sono smussate a 45° in modo da ottenere delle feritoie, non visibili dal basso, per l'estrazione dell'aria viziata. L'immissione dell'aria fresca avviene invece da una griglia a pavimento, che si sviluppa lungo tutto il perimetro dell'ambiente.



Il Parliament Building di Malta si compone di due corpi di fabbrica: il Chamber Building e l'Office Building. Il primo è occupato quasi interamente dalla sala delle assemblee del parlamento; il secondo ospita gli uffici dei parlamentari ed è articolato su tre livelli. Il piano terra contiene gli accessi e altri servizi per il pubblico. Nei piani interrati sono collocati gli archivi. In totale la superficie calpestabile è pari a 2.500 m<sup>2</sup>. La conclusione dei lavori è prevista per luglio del 2014.

Castello per l'appoggio delle lastre inferiori.



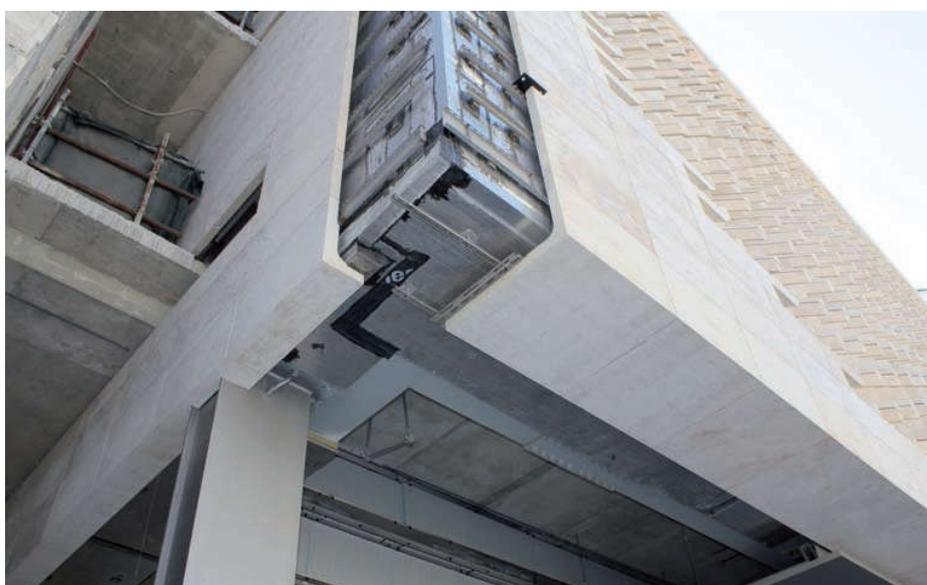
Una stella in acciaio sostiene copertura e involucro. Vele di legno all'interno funzionano come correttori acustici. Un sistema di pompe di calore a sonde multiple interrate e fotovoltaico in copertura fanno del Nuovo Parlamento un edificio NZEB

La copertura della sala, 325 m<sup>2</sup> senza alcun appoggio intermedio, è un solaio misto. Una struttura principale è una stella in acciaio. I raggi sono vincolati alle travi di bordo e convergono verso un anello centrale, con cui contrastano reciprocamente. I settori compresi tra i vari raggi della stella sono occlusi con un getto in calcestruzzo, con spessore di 70 mm. La finitura esterna è costituita da uno strato di lana di roccia con spessore medio di 400 mm; il rivestimento finale è in fogli di lamiera in alluminio goffrato. La finitura all'intradosso è un controsoffitto in cartongesso. Il solaio opaco si interrompe a circa due metri dal filo della chiusura verticale, per lasciare posto ad una lastra in vetro, lungo tutto il perimetro, che garantisce l'illuminazione naturale dell'ambiente sottostante.

La correzione acustica dello spazio interno è ottenuta con varie vele in legno, a doppia curvatura, agganciate al solaio; una soluzione ricorrente nei progetti dell'RPBW.

Un'ulteriore sorpresa è riservata dai piani interrati. Alla fine dell'ottocento Malta era stata dotata di una breve linea ferroviaria, che collegava La Valletta agli altri centri, dismessa nel 1931, per la maggiore conve-

La mantovana in pietra che rifinisce il bordo inferiore della chiusura verticale.





nienza del trasporto gommato. I binari entravano in città da sud e, grazie al dislivello dovuto al fossato della cinta muraria, si venivano a trovare ad una certa profondità. Quindi si arrestavano in un breve tunnel, al di sotto di piazza La Valletta, contigua al sito. La stazione si trovava in superficie ed era raggiungibile dal piano del ferro con un sistema di percorsi inclinati. Il progetto dell'RPBW sfrutta con intelligenza il grande tunnel ferroviario dismesso, per collocarvi gli archivi del Parlamento.

Vari accorgimenti di carattere climatico fanno dell'edificio un NZEB (Near Zero-Energy Building). Riscaldamento e raffrescamento sono ottenuti tramite pompe di calore che usano, per lo scambio termico, 40 sonde collocate in buchi del terreno di 140 metri di profondità. Abbattuto in tal maniera il fabbisogno energetico, esso può essere coperto quasi interamente dai 600 m<sup>2</sup> di pannelli fotovoltaici, collocati in copertura. Nel complesso le FER forniscono il 100% delle necessità energetiche durante la stagione invernale e l'80% di quelle occorrenti durante il periodo estivo. Un valore aggiunto che accresce l'interesse per il progetto.

L'intervento è stato anche l'occasione per una risistemazione urbana dell'area limitrofa. Sui ruderi dell'antico teatro dell'opera è stato realizzato un nuovo teatro all'aperto e le mura urbane, sul fronte opposto, sono oggetto di un attenta opera di restauro.

*Si ringrazia l'RPBW per la disponibilità e per aver concesso l'uso del disegno pubblicato a pag. 600-601, di quello a pag. 602 e della fotografia di pag. 598-599. I disegni a pag. 601 sono stati concessi dalla Cff Filiberti. Le restanti illustrazioni sono dell'autore. Si ringrazia l'AP per la gentile accoglienza in sito.*

La pietra impiegata è la Coralline Lime Stone, una calcare compatto. Dal luogo di cava, a Gozzo, il materiale viene spedito allo stabilimento in cui vengono sagomati i vari conci, mediante un processo di lavorazione a controllo numerico.



L'aggancio delle lastre alla sottostruttura in acciaio avviene tramite un sistema di doppia foratura ortogonale. Nei fori verticali vengono inseriti i bussolotti in acciaio, in quelli orizzontali si pongono le barre filettate, avvitate nei primi, in una apposita sede. I punti di fissaggi sono utilizzati anche per la movimentazione dei conci.