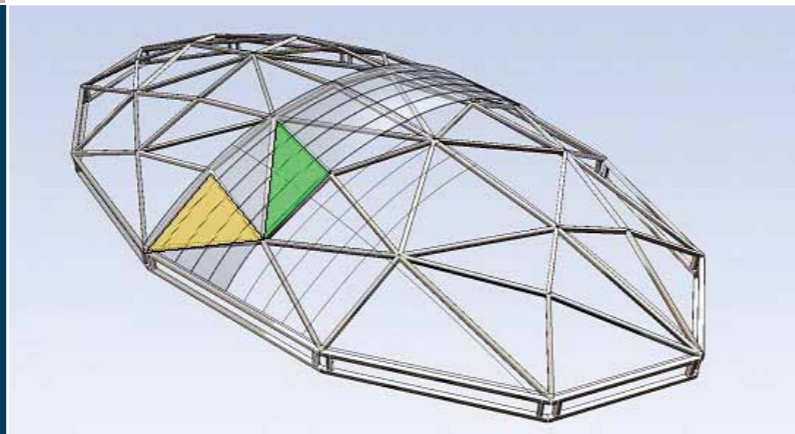




di collegare la parte superiore traslucida della superficie con la struttura di acciaio usando dei profili tubolari. In questo modo i moduli sono stati posizionati a distanza ravvicinata in modo da mantenere l'effetto desiderato. Il risultato finale è un completo e collaudato sistema di copertura. Un sistema comprensivo di profili in alluminio, con particolari staffe regolabili, appositamente progettate da Lazzaro Srl. Questo sistema ci ha quindi permesso di utilizzare le lastre di diverso spessore e aventi differenti dilatazioni termiche su lunghezze di oltre 15m, evitando il rischio di infiltrazioni d'acqua, permettendo contemporaneamente di ottenere una superficie regolare nonostante sviluppi e raggi differenti in ogni punto della struttura.



L'INSTALLAZIONE

La posa è stata assegnata a Brunello Srl dalla consolidata esperienza nel campo delle installazioni. Quest'ultima è riuscita ad installare, in tempi ristretti, le differenti lastre di policarbonato, che per esigenze di progetto risultavano con lunghezze (oltre 15m), sezioni, spessori e colori differenti a seconda della loro disposizione.

PoliCarb® PoliComp®

con trattamento IR per

**ILLUMINAZIONE
NATURALE**



DOTT.GALLINA
Strada Carignano, 104
10040 LA LOGGIA (TO)



S.A.P. STUDIO ENGINEERING
Via Morosoli, 15/b
95124 CATANIA



LAPROMETEC
Strada Comunale Cardillo
95045 Misterbianco (CT)



LAZZARO
Via delle Industrie 2,
30030 ROBEGANO di
SALZANO (VE)

C.M BRUNELLO
Via Brigata Julia 9
35020 Pernumia (PD)

CASE HISTORY: **CENTRO SICILIA**
gallina.it - info@gallina.it

CASE HISTORY: **CENTRO SICILIA**
NOVEMBRE 2011



dott.gallina



Recentemente aperto, il “Centro Sicilia” è il più grande centro commerciale della regione insulare ed è caratterizzato da oltre 12.000 mq di copertura traslucida.

Il complesso si sviluppa interamente su un unico livello ed è un eccellente esempio di funzionalità architettonica basata sui principi del progetto eco-sostenibile - caratteristica importante in quanto il centro è situato in una regione dove facilmente si raggiungono temperature molto elevate. L'impiego di lucernari così ampi avrebbe certamente implicato il surriscaldamento degli ambienti interni, per effetto dell'irraggiamento solare molto intenso, con conseguente aumento del consumo energetico per un adeguato condizionamento dei locali. L'uso delle ampie lastre in policarbonato prodotte con un esclusivo filtro IR ha permesso di risolvere il problema di surriscaldamento interno, rendendo unico il progetto del Centro Sicilia.

Le lastre in policarbonato IR costituiscono la copertura di tutti gli spazi comuni del centro permettendo il passaggio della luce visibile e mantenendo nello stesso tempo un elevato indice di comfort all'interno.

Luogo: Catania - Italia

Cliente: Coalbu Srl - Cagliari

Progetto: Design International Srl - Milano
Planning Srl - Bologna

Impresa costruttrice: La Prometec Srl - Catania

Progetto esecutivo: SAP Engineering - Catania

Superficie: 12.000 mq

Prodotto utilizzato:

policarbonato compatto **Policomp®** con trattamento IR
policarbonato alveolare **Policarb®** con trattamento IR

La realizzazione dei lucernari è stata eseguita dalle seguenti aziende:

dott.Gallina Srl - fornitura delle lastre in policarbonato

SAP Engineering studio Srl - progetto esecutivo

Laprometec Srl - fornitura acciaio

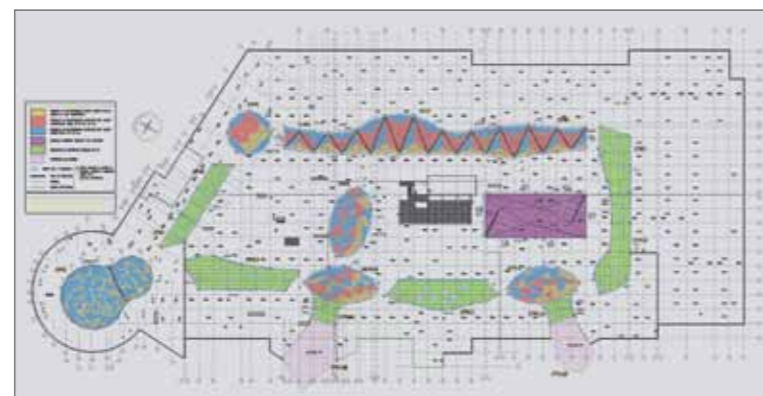
Lazzaro Srl - assemblaggio della struttura

Brunello Srl - installazione

Il team delle aziende coinvolte ha lavorato insieme per progettare le strutture, produrre i materiali su misura ed eseguire i necessari calcoli strutturali per l'installazione della struttura di copertura - il tutto con lo specifico obiettivo di progettare ed installare in tempi brevi un sistema di lucernari con alti valori di isolamento termico e trasmissione luminosa.

IL PROGETTO

Il progetto prevede due tipologie di lucernari: cupole di varie dimensioni e forme con superfici sfaccettate come diamanti e piramidi a base triangolare, di altezza variabile, affiancate tra di loro su piani inclinati. Gli elementi che uniscono e formano le 27 strutture, sono tutti diversi gli uni dagli altri in quanto appositamente progettati e realizzati su misura a seconda della loro funzione e posizione.



I LUCERNARI

La dott.Gallina Srl è stata scelta per fornire le lastre in policarbonato traslucido perché è stata in grado di conciliare le esigenze dei progettisti con la sua “nuova” generazione di prodotti garantendo un servizio di alto livello. Le lastre di policarbonato **Policarb®** e **Policomp®** sono opportunamente disposte su diversi lucernari e gallerie per massimizzare la trasmissione luminosa permettendo al contempo un controllo e una gestione della radiazione solare.

Con l'assistenza dell'ufficio tecnico della dott.Gallina Srl, gli architetti sono stati in grado di raggiungere i seguenti obiettivi:

- maggiore sfruttamento della luce naturale,
- maggiore indice di comfort,
- riduzione dei costi relativi all'illuminazione artificiale,
- riduzione dei costi relativi al condizionamento dell'aria (circa del 20%),
- installazione rapida e sicura,
- massima tenuta all'acqua.

IR - UNA TECNOLOGIA AVANZATA

Essendo la gestione del calore e il controllo della luce variabili importanti per la massimizzazione del risparmio energetico e il mantenimento di un elevato indice di comfort all'interno degli edifici, le lastre in policarbonato utilizzate per questo intervento sono state coestruse con assorbitori IR tecnologicamente avanzati.

La funzione del filtro IR è quindi quella di assorbire la componente infrarossa della radiazione solare (da 780 a 1400 nm), bloccando

l'irraggiamento solare responsabile dell'effetto serra, pur permettendo il passaggio della componente visibile.

Il risultato così ottenuto è una diminuzione della trasmissione del calore ed una riduzione dei costi per il condizionamento dell'aria. Infatti, tutti i prodotti della linea IR possono contribuire a ridurre il surriscaldamento all'interno degli edifici fino al 25%, e aumentare la trasmissione della luce fino al 60% rispetto ad altre finestrate o coperture a controllo solare.

Con la nuova tecnologia IR è quindi possibile ottenere un elevato comfort visivo, utilizzando la luce naturale, senza riscontrare lo spiacevole effetto “serra” come spesso avviene in presenza di ampie superfici trasparenti.

Per la realizzazione dei lucernari i progettisti hanno deciso di realizzare un involucro esterno utilizzando una coppia di lastre di policarbonato compatto **Policomp® IR** assemblate in camera, mentre per le porzioni di superficie maggiormente esposte all'irraggiamento solare si è optato per l'aggiunta di una lastra alveolare **Policarb®** da 32 mm di colore grigio per incrementare l'isolamento termico senza rinunciare ai vantaggi indiscutibili dell'illuminazione naturale.

Le capacità della dott. Gallina Srl sono state quindi fondamentali per affrontare le sfide del progetto considerando: gli effetti cromatici, le forme e dimensioni uniche dei singoli elementi, l'impiego di due diverse tipologie di lastre (compatte

ed alveolari aventi dilatazioni termiche lineari differenti), il tutto per la realizzazione di lucernari dall'elevata resistenza meccanica e dall'assoluta tenuta all'acqua.

LA REGOLA INVISIBILE

La realizzazione di lucernari aventi queste caratteristiche è stata una sfida di velocità, innovazione, fattibilità tecnica ed economica. Per permettere ciò la SAP Studio Srl, una società di progettazione di Catania, e Laprometec srl, una delle più grandi carpenterie del Mezzogiorno Italiano, si sono riunite. La Prometec Srl, con la sua professionalità e l'attrezzatura di ultima generazione, è stata in grado di gestire l'intera struttura in acciaio in tempi record. Inoltre le capacità e l'atteggiamento di questa azienda sono state fondamentali per raggiungere i requisiti strutturali e rispettare gli stretti tempi di lavoro; basti pensare che per la maggior parte dell'intervento le fasi di pre-assemblaggio dei lucernari e di installazione delle strutture in acciaio risultavano contemporanee. La Sap Studio Srl, dopo aver acquisito il progetto preliminare dei lucernari (progetto ad opera della Design International di Milano e pianificato nella sede di Bologna) ha riscontrato che i requisiti del progetto risultavano inconciliabili dato il breve periodo di tempo disponibile e la moderna tecnologia delle lastre in policarbonato scelte. La sfida è stata quindi ridefinire il progetto della struttura in acciaio in modo che le lastre di policarbonato compatto ed alveolare potessero avere lo stesso modulo. Per la struttura a cupola e le piramidi il problema da risolvere era quindi come mantenere l'immagine prevista dal progetto architettonico data la varietà e irregolarità delle forme, senza compromettere i tempi ed i costi del progetto.

La soluzione è stata trovata in un'equazione matematica. Tramite la programmazione di un software e l'inserimento delle variabili dimensionali richieste, si è potuto generare l'intero schema strutturale, le travi ed i nodi di ogni struttura. I progettisti sono così riusciti a realizzare i disegni tecnici esecutivi in tempi notevolmente più brevi di quanto ci sarebbe voluto, senza l'ausilio di questa precisa regola matematica, nonché “regola invisibile” del progetto.

LE 5 CUPOLE A FORMA DI DIAMANTE E LE 22 PIRAMIDI

I lucernari sono stati realizzati mediante l'accostamento di più moduli traslucidi. Tale sistema è stato necessario per ottenere l'efficienza delle prestazioni energetiche e meccaniche tenendo anche in considerazione la convenienza economica. La soluzione è stata raggiunta grazie alla collaborazione con la Lazzaro Srl, un'impresa edile di Venezia che in collaborazione con la dott. Gallina Srl ha fornito il sistema in alluminio necessario per fissare e sigillare le lastre in policarbonato. La soluzione scelta è stata



IL CONFORT SOTTO IL LUCERNARIO

E' difficile misurare e descrivere la sensazione che si ha nel camminare sotto questi grandi lucernari. In questo caso la sensazione è confortevole data l'assenza di calore che ci si aspetterebbe nel passare da una zona d'ombra ad un'altra illuminata dal sole.