

*Siamo onorati di potervi sottoporre alla vostra attenzione alcuni dei nostri prodotti nel settore delle cupole per osservatorio astronomico.*

*La nostra Nuova linea di produzione con prodotti realizzabili su misura e scalabile al diametro voluto, grazie all'uso delle nuove tecnologie di produzione. Realizzato tutto in parti progettate per essere lavorate con macchine a controllo numerico.*

## **CATALOGO PER CUPOLE DA OSSERVATORIO DEL DIAMETRO DI mt. 1.8 A 5 MT**

**Tipi di cupole che proponiamo:**



**COLUMBIA OPTICS**  
di Bonadiman Michele  
P.IVA 01561740380  
C.F. BNDMHL59P19D548Q  
CEL: +39 3401098529

## EMISFERICA

**(possibile anche con soluzione a parziale composizione in Kit - chiedere i prezzi per tale soluzione)** Nuovo sistema costruttivo, realizzato tutto in parti con pezzi assemblabili, tutte le lamiere sono tagliate e forate al Laser con alta precisione, le parti meccaniche sono per la maggior parte pre-preparate e assemblabili con normali attrezzi e solo alcune con saldature; la realizzazione della cupola si può effettuare in un tempo variabile da alcuni giorni ad alcune settimane dipendentemente dal diametro, La tipologia costruttiva è quella della classica cupola a semisfera ben nota.



La costruzione del telaio in Rotazione e di sostegno è tutta in tubolare metallico zincato e la copertura è in lamiera di alluminio, dello spessore di min. 12/10 per i modelli di diametro fino a mt 3,12 e di 15 / 10 per il diametro da 4 a 5 mt. La cupola potrà essere fornita vernice del colore da Voi desiderato nel range dei RAL disponibili.

L'apertura della cupola è in due ante a scorrimento laterale e parte dalla base fino ad arrivare (dimensione variabile secondo i diametri) oltre lo zenit della cupola stessa. Ognuno dei due portelloni è dotato di maniglia e di aggancio per la chiusura con l'attacco per inserire un lucchetto o altri tipi di chiusure e blocchi.

La rotazione della cupola avviene attraverso un motore elettrico alimentato in corrente continua con batteria o alimentatore, oppure può essere mossa manualmente, i due moti sono sovrapponibili tramite un semplice sgancio. La cupola viene costruita in 4 parti (cilindro inferiore, cupola superiore, 2 portelloni) per i modelli fino a mt 2,4. Viene costruita smontabile in più parti (suddivisione di cupola e cilindro più i due portelloni) per i diametri maggiori. Il numero delle

sezioni è dipendente dal diametro della cupola e pensato per poter poi realizzare l'assemblaggio. L'operazione di installazione (molto semplice e rapida per i modelli standard).

Le cupole sono costruite per essere installate e rimosse in modo rapido da qualsiasi tipo di costruzione le sostenga (tetti di abitazioni, corpi strutturali, piattaforme ecc.), pensate per essere utilizzate anche come strutture ad uso temporaneo e quindi facilmente e rapidamente removibili, grazie alla forma costruttiva ed al leggero peso intrinseco. Infatti nessuna parte è rigidamente fissata, ma tutte con agganci e fermi tramite viti, pur mantenendo le necessarie sicurezze di installazione.

### **I tempi di rimozione sono i seguenti:**

- ❖ Circa 2 ore per una cupola da mt 2 e 2,4 di diametro
- ❖ Circa 3 ore per una cupola da mt 3 di diametro
- ❖ Circa 4 ore per una cupola da mt 4 e mt 5 di diametro
- ❖ Circa 2 ore per una cupola da mt 2 di diametro.

### **IL peso complessivo dell'intera costruzione, è di**

- ❖ **KG 340 circa** per la cupola di mt 5,
- ❖ **KG 260 circa** per la cupola di mt 4,
- ❖ **KG 190 circa** per la cupola di mt 3 (mt 3,12 peso 205 Kg)
- ❖ **KG 150 circa** per la cupola da mt 2.4
- ❖ **KG 100 circa** per la cupola da mt 2
- ❖ **KG 85 circa** per la cupola da mt 1.8





La cupole è dotata di motoriduttore elettrico di trascinamento per la rotazione e di pulsantiera di comando dei due moti (orario e retrogrado), inoltre di sblocco meccanico per poter ruotare la cupola manualmente (in caso di emergenza o mancanza di corrente elettrica).

## **PREDISPOSIZIONE PER CONTROLLO E GESTIONE AUTOMATIZZATA**

Il sistema consta nella predisposizione meccanica ed elettrica e dei meccanismi necessari alla movimentazione automatica della cupola.

Motoriduttore con annesso encoder per l'indicazione del passo (a step compresi fra 0,6° e 1 grado).

Il controllo è di tipo elettronico e dotato di pulsantiera e per comandare il movimento di rotazione in entrambi i sensi e per comandare l'apertura e la chiusura della cupola, oltre alle connessioni per la gestione automatica.

L'apertura del portellone è ad azione elettrica e dotata di sgancio per attivare l'azione manuale.

L'apertura elettrica avverrà in qualsiasi posizione, essendo il sistema elettronico dotato di comando radio e l'alimentazione dei motori in apertura autonoma con alimentazione a batteria e ricarica a pannello solare. La movimentazione sarà attuata da motori elettrici in corrente continua con stop in apertura e chiusura.

La filosofia di funzionamento per l'apertura della finestra della cupola è la seguente: la cupola ha una posizione di parcheggio (home) scelta in base alle necessità dell'operatore e logistiche. L'apertura elettrica della finestra potrà avvenire indipendentemente dalla posizione.(la direzione della posizione potrà essere scelta dal committente) della cupola (AZIMUT).

**COLUMBIA OPTICS**  
di Bonadiman Michele  
P.IVA 01561740380  
C.F. BNDMHL59P19D548Q  
CEL: +39 3401098529



## **COMANDI E CONTROLLI ELETTRONICI DELLA CUPOLA PER AUTOMAZIONE**

Elettronica per il controllo dei motori e delle movimentazioni programmabile con computer, programma di gestione (ASCOT driver Columbia Dome—nostra fornitura software), adattabile alla quasi totalità dei software planetario per telescopi. Tale tipo di applicazione, unita ad appositi software, permette l'uso (telescopio e cupola insieme) in controllo "remoto". Con l'utilizzo a distanza e comandati anche attraverso Internet. Diviene sostanzialmente possibile mettere in azione il telescopio e la cupola pur stando in qualsiasi altra parte del mondo che abbia una connessione internet (possibilmente veloce).

Naturalmente per poter essere assolutamente svincolati dalla presenza di persone sul sito, servono una certa quantità di sensori (umidità, aria, telecamera di controllo visivo, ecc) collegate con l'elettronica di comando della cupola. L'offerta economica di questa parte sarà contemplata, se di Vostro interesse, in altra offerta, anche perché serve mettere a punto una procedura congiunta sulla filosofia di funzionamento e installare il software all'interno del processore di cui è dotata la scheda elettronica.

**COLUMBIA OPTICS**  
di Bonadiman Michele  
P.IVA 01561740380  
C.F. BNDMHL59P19D548Q  
CEL: +39 3401098529

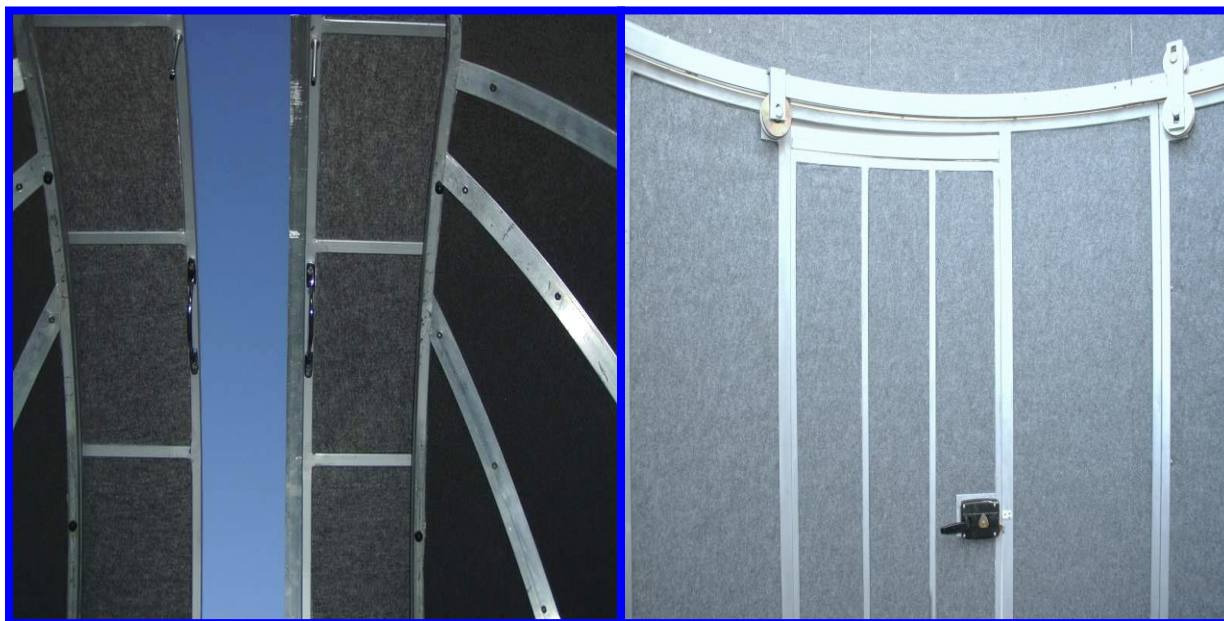


## COIBENTAZIONE



La coibentazione viene realizzata con materiali tipo stiropor ignifugo e ricoperto con materiale feltrato tipo moquette, certificato antincendio. Il risultato è un insieme gradevole caldo ed accogliente, con un perfetto isolamento e senza alcuna possibilità di condensa, dal momento che la ricopertura feltrata trattiene ogni piccolo residuo di umidità. Possono a richiesta essere usati i seguenti colori per la finitura interna:

Grigio chiaro, Grigio scuro, Bleu elettrico, Bleu notte, Azzurro, Rosso, Nero. O anche accoppiamenti di due o più colori.



esempio di coibentazione interna

COLUMBIA OPTICS  
di Bonadiman Michele  
P.IVA 01561740380  
C.F. BNDMHL59P19D548Q  
CEL: +39 3401098529

## PROPOSTE AGGIUNTIVE



Cilindri per utilizzare la cupola su un pavimento chiuso, dotati di una porta di ingresso (vedi foto) e con agganci per fissare il corpo ad una base.

Costruiti in tubolare di ferro zincato e ricoperto in lamiera di alluminio verniciata. Possono essere (su richiesta) coibentati e verniciati secondo le modalità sopra descritte.



## **COPERTURE IN ALTRI METALLI**

Tutte le cupole possono essere ricoperte in INOX o in RAME o in Alluminio a spessore maggiorato.

E' anche possibile la costruzione di tutta la struttura e lo scheletro della cupola interamente in ACCIAIO INOX.

Altre soluzioni o proposte relative a differenti diametri o caratteristiche potranno essere fatte su richiesta.

Per diametri superiori chiedere informazioni.

**PER INFORMAZIONI E RICHIESTE:  
TELEFONARE AI SEGUENTI NUMERI  
SEGRETERIA: 0532-746291  
FISSO: 0532 1916043  
FAX: 0532 1911643  
CELULARE: 340-1098529  
O VISITARE IL NOSTRO SITO  
<http://www.columbiaopti>  
E-MAIL: [info@columbiaoptics.com](mailto:info@columbiaoptics.com)**

COLUMBIA OPTICS  
di Bonadiman Michele  
P.IVA 01561740380  
C.F. BNDMHL59P19D548Q  
CEL: +39 3401098529