

Tholus Planetariums - Guida decisionale e schede tecniche

Confronto verificabile per direzione, progettisti e procurement

Confronto esecutivo

Air è mobile, da 5 a 10 m e parte da EUR 7.900. Venue è semipermanente, da 5 a 12 m e parte da EUR 24.900. Landmark è permanente, da 9 a 30 m e parte da EUR 159.000.

Caratteristica	Tholus Air	Tholus Venue	Tholus Landmark
Diametri disponibili	5, 6 e 10 m	5, 6, 8, 9, 10 e 12 m	9, 15, 20, 25 e 30 m
Capienza indicativa	15-65 posti con sedie; fino a 110 persone in piedi	15-90 posti con sedie; fino a 140 persone in piedi	55-510 posti con sedie; fino a 925 persone in piedi
Dotazione di partenza	Cupola, proiezione, audio, contenuti base, software, server, formazione e garanzia di 2 anni	Cupola geodetica, schermo, proiezione, audio, contenuti base, software, server, formazione e garanzia di 2 anni	Cupola rigida, schermo, multiproiezione, audio, contenuti base, software, server, progettazione, montaggio, collaudi e garanzia di 3 anni
Mobilità	Ripiegabile e pensato per spostarsi	Smontabile; trasferimento pianificato tra cicli di utilizzo	Integrato stabilmente nell'edificio o nella destinazione
Montaggio o realizzazione	Montaggio e ricalibrazione: circa 30 min per 5-6 m; circa 1 ora per 10 m	Montaggio pianificato sul sito; ricalibrazione circa 30-60 min secondo il sistema	Timeline definita nel progetto esecutivo; ricalibrazione multiproiettore circa 1 ora
Spazio e opere normalmente necessarie	Superficie regolare, altezza, accessi, alimentazione e ventilazione; di norma nessuna opera permanente	Spazio e impianti verificati; all'esterno servono ancoraggi o contrappesi dimensionati. Permessi, opere murarie e basamenti non standard sono esclusi	Coordinamento con edificio, struttura, accessi e impianti. Permessi, opere murarie e basamenti non standard sono esclusi
Contesti indicati	Scuole, musei, tour ed eventi temporanei	Venue, festival e programmi culturali stagionali o ricorrenti	Musei, campus, science center e destinazioni permanenti

Prezzi IVA esclusa. Le capienze dipendono da layout, area tecnica, corridoi, uscite e autorizzazioni. I tempi indicati riguardano montaggio o ricalibrazione su uno spazio pronto; consegna, lavori e messa in servizio vengono confermati dopo la verifica del sito.

Tempi: ciò che è già noto

I tempi di montaggio e ricalibrazione sotto indicati presuppongono uno spazio pronto. Consegna, lavori, autorizzazioni e messa in servizio vengono pianificati dopo la verifica del sito e confermati nella proposta.

Scheda tecnica - Tholus Air

Configurazione tecnica verificabile per ogni diametro.

Diametri e configurazioni	Dotazione inclusa
Tholus Air 5 - EUR 7.900	Cupola da 5 m a doppia membrana; Proiettore da 7.500 lumen; Sistema a specchio convesso; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Air 6 - EUR 9.900	Cupola da 6 m a doppia membrana; Proiettore da 7.500 lumen; Sistema a specchio convesso; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Air 10 - EUR 19.900	Cupola da 10 m a doppia membrana; 3 proiettori DLP da 7.500 lumen; Multiproiezione calibrata; TholusOS Pro per 1 anno

Capienze indicative

Diametro	Planetario: bambini seduti a terra	Planetario: adulti seduti	Fulldome con sedie	Evento in piedi
5	35-40	20-25	15	30
6	45-55	30-40	20	30-35
10	-	-	55-65	100-110

Capienze in funzione del layout e delle autorizzazioni. L'area tecnica, i corridoi, le uscite, le sedute e le prescrizioni della location possono ridurre il numero effettivo.

Sistema e prestazioni

Proiettori standard

DLP single-chip da 7.500 lumen, 1920 × 1200 e contrasto 1500:1 per proiettore.

Luminosità utile

Ottica, specchio, warping e calibrazione riducono la luminosità nominale. Il valore utile viene misurato sulla cupola dopo la calibrazione.

Blending e risoluzione

Nella multiproiezione le zone sovrapposte usano parte dei pixel e della luce per fondere le immagini. La risoluzione effettiva è quindi inferiore alla somma matematica dei proiettori.

Continuità operativa e manutenzione - Tholus Air

Lo SLA definisce priorità, presa in carico e gestione dei ricambi.

Uniformità con TholusOS

TholusOS corregge geometria, colore e luminosità per uniformare la cupola. La resa può variare tra punti diversi.

Calibrazione

La calibrazione guidata richiede circa 30 minuti. Le configurazioni gonfiabili mono-proiettore richiedono circa 30 minuti per montaggio e ricalibrazione; la multiproiezione circa 1 ora.

Dotazione inclusa

Gonfiatore per la cupola; Sistema audio; Proiezione a specchio nelle versioni mono-proiettore; multiproiezione calibrata dove prevista; Pacchetto contenuti base; Stellarium e WorldWide Telescope; 2 giochi immersivi; Formazione operativa; Server Tholus; TholusOS nella versione prevista dal pacchetto; Garanzia europea di 2 anni

Garanzia

Garanzia europea di 2 anni su cupola e componenti forniti, secondo condizioni contrattuali e normativa applicabile.

Tempi di risposta SLA

P1, impianto fermo o spettacolo impossibile: presa in carico entro 1 giorno lavorativo. P2, servizio degradato: entro 2 giorni. P3, richieste non bloccanti: entro 3 giorni.

Sostituzione

Il ricambio critico coperto viene spedito entro 3 giorni lavorativi quando disponibile a stock. In caso contrario, comunichiamo entro 2 giorni un piano di ripristino con data prevista. I tempi di trasporto dipendono dalla destinazione.

Ricambi

Disponibilità del componente originale oppure di una sostituzione compatibile per almeno 10 anni dalla consegna. I ricambi critici vengono identificati nella documentazione tecnica.

Assistenza remota

Inclusa durante la garanzia per diagnosi, configurazione, TholusOS e supporto alla calibrazione, con accesso concordato con il cliente.

Intervento in loco

Disponibile in Europa su richiesta. Dopo la diagnosi proponiamo piano e preventivo entro 3 giorni lavorativi, con obiettivo di intervento entro 10 giorni lavorativi, compatibilmente con accesso al sito e trasferte.

Manutenzione programmata

Programma preventivo annuale con controllo di struttura, ventilazione, proiezione, audio, server, sicurezza e calibrazione; verifica aggiuntiva dopo trasferimenti o interventi sui componenti ottici.

Dotazione di consegna

Ogni Tholus Air viene consegnato come sistema mobile completo e documentato.

- Gonfiatore dimensionato per la cupola e identificazione del ricambio compatibile.
- Audio dimensionato, proiezione, server Tholus e configurazione TholusOS.
- Pacchetto contenuti iniziale, Stellarium, WorldWide Telescope e 2 giochi.
- Formazione operativa e procedura di montaggio, controllo e chiusura.
- Manuali, schema elettrico, elenco ricambi critici e registro della configurazione.
- Dossier di conformità predisposto sulle regole applicabili e sui requisiti del paese di destinazione.

Perimetro economico e condizioni

Il prezzo di ogni diametro riguarda il sistema Tholus Air nella configurazione standard. Trasporto e attività nella location vengono definiti dopo la verifica dello spazio.

Compreso	Sistema Tholus Air	Cupola, proiezione prevista, audio, server, software, contenuti base, formazione operativa e garanzia indicate nella scheda tecnica.
Separato	Servizi e dotazioni in sede	Trasporto, installazione nella location, sedute e contenuti personalizzati sono quotati separatamente.

Prezzi IVA esclusa. Il modello selezionato indica la fornitura standard; trasporto, installazione nella location, sedute e contenuti personalizzati restano separati.

Scheda tecnica - Tholus Venue

Configurazione tecnica verificabile per ogni diametro.

Diametri e configurazioni	Dotazione inclusa
Tholus Venue 5	Cupola geodetica da 5 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Proiezione a specchio o fisheye; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Venue 6	Cupola geodetica da 6 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Sistema a 3 proiettori; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Venue 8	Cupola geodetica da 8 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Sistema a 3 proiettori; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Venue 9	Cupola geodetica da 9 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Sistema a 3 proiettori; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Venue 10	Cupola geodetica da 10 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Sistema a 5 proiettori; TholusOS Pro per 1 anno
Tholus Venue 12	Cupola geodetica da 12 m; Schermo fulldome a pressione negativa; Sistema a 5 proiettori; TholusOS Pro per 1 anno

Capienze indicative

Diametro	Planetario: bambini seduti a terra	Planetario: adulti seduti	Fulldome con sedie	Evento in piedi
5	35-40	20-25	15	30
6	45-55	30-40	20	30-35
8	80-100	65-80	30-35	45-50
9	-	-	55-65	60-70
10	-	-	55-65	100-110
12	-	-	80-90	125-140

Capienze in funzione del layout e delle autorizzazioni. L'area tecnica, i corridoi, le uscite, le sedute e le prescrizioni della location possono ridurre il numero effettivo.

Sistema e prestazioni

Proiettori standard

DLP single-chip da 7.500 lumen, 1920 × 1200 e contrasto 1500:1 per proiettore.

Luminosità utile

Ottica, warping, blending e calibrazione riducono la luminosità nominale. Il valore utile viene misurato sulla cupola dopo la calibrazione.

Blending e risoluzione

Le zone sovrapposte usano parte dei pixel e della luce per fondere le immagini. La risoluzione effettiva è quindi inferiore alla somma matematica dei proiettori.

Continuità operativa e manutenzione - Tholus Venue

L'installazione si chiude solo quando sistema, operatori e documentazione sono pronti. Dopo il commissioning, lo SLA governa diagnosi, ripristino e manutenzione.

Uniformità con TholusOS

TholusOS corregge geometria, colore e luminosità per uniformare la cupola. La resa può variare tra punti diversi.

Calibrazione

La calibrazione guidata richiede circa 30 minuti. La configurazione mono-proiettore richiede circa 30 minuti per montaggio e ricalibrazione; la multiproiezione circa 1 ora.

Sistema a pressione negativa

La pompa assorbe da 0,5 a 1,5 kW in funzione del diametro della cupola e della configurazione. Il livello sonoro dichiarato è 50-56 dB nel funzionamento ordinario e 65-70 dB alla massima potenza; la rumorosità percepita dipende dal posizionamento e dal trattamento acustico.

Dotazione inclusa

Sistema audio; Proiezione a specchio nella versione mono-proiettore; multiproiezione calibrata negli altri diametri; Pacchetto contenuti base; Stellarium e WorldWide Telescope; 2 giochi immersivi; Formazione operativa; Server Tholus; TholusOS Pro per 1 anno; Garanzia europea di 2 anni

Garanzia

Garanzia europea di 2 anni su struttura e componenti forniti, secondo condizioni contrattuali e normativa applicabile.

Tempi di risposta SLA

P1, impianto fermo o spettacolo impossibile: presa in carico entro 1 giorno lavorativo. P2, servizio degradato: entro 2 giorni. P3, richieste non bloccanti: entro 3 giorni.

Sostituzione

Il ricambio critico coperto viene spedito entro 3 giorni lavorativi quando disponibile a stock. In caso contrario, comunichiamo entro 2 giorni un piano di ripristino con data prevista. I tempi di trasporto dipendono dalla destinazione.

Ricambi

Disponibilità del componente originale oppure di una sostituzione compatibile per almeno 10 anni dalla consegna. I ricambi critici vengono identificati nella documentazione tecnica.

Assistenza remota

Inclusa durante la garanzia per diagnosi, configurazione, TholusOS e supporto alla calibrazione, con accesso concordato con il cliente.

Intervento in loco

Disponibile in Europa su richiesta. Dopo la diagnosi proponiamo piano e preventivo entro 3 giorni lavorativi, con obiettivo di intervento entro 10 giorni lavorativi, compatibilmente con accesso al sito e trasferte.

Manutenzione programmata

Programma preventivo annuale con controllo di struttura, ventilazione, proiezione, audio, server, sicurezza e calibrazione; verifica aggiuntiva dopo trasferimenti o interventi sui componenti ottici.

Fornitura istituzionale Venue

La fornitura comprende messa in servizio, prestazioni verificate e documentazione.

- Installazione, calibrazione, collaudo e commissioning nella sede concordata.
- Sistema audio dimensionato sul diametro, sulla platea e sull'uso previsto.
- Formazione degli operatori e consegna della configurazione verificata.
- Pacchetto contenuti iniziale, Stellarium, WorldWide Telescope e 2 giochi.
- Garanzia europea di 2 anni e assistenza regolata dallo SLA pubblicato.
- Pompa completa di riserva per la pressione negativa, consegnata e identificata come ricambio critico.
- Manuali, schemi, registro di calibrazione, piano di manutenzione ed elenco ricambi.
- Dossier di conformità predisposto sulle regole applicabili e sui requisiti del paese di destinazione.

Perimetro economico e condizioni

Il prezzo pubblicato riguarda il sistema Venue. Le attività nella sede e le opere locali vengono definite solo dopo la verifica tecnica del luogo.

Compreso	Fornitura standard	Cupola geodetica, schermo fulldome, proiezione prevista, audio, pavimentazione standard in PVC, server, software, contenuti base, formazione e garanzia.
In proposta	Attività nella location	Trasporto, montaggio e installazione in sede, calibrazione, collaudo, commissioning, sedute e contenuti personalizzati.
Opere locali	A carico del progetto edilizio	Restano nel progetto locale: permessi di costruire o altre autorizzazioni edilizie da richiedere, opere murarie, fondazioni, allacciamenti e basamenti diversi dalla pavimentazione standard in PVC fornita da noi.

Prezzi IVA esclusa. La fornitura standard è distinta da trasporto, attività nella location, sedute, contenuti personalizzati e opere locali.

Scheda tecnica - Tholus Landmark

Configurazione tecnica verificabile per ogni diametro.

Diametri e configurazioni	Dotazione inclusa
Tholus Landmark 9	Cupola rigida da 9 m; Alluminio acusticamente trasparente; Sistema multiproiettore calibrato; TholusOS Enterprise per 5 anni
Tholus Landmark 15	Cupola rigida da 15 m; Alluminio acusticamente trasparente; Sistema multiproiettore calibrato; TholusOS Enterprise per 5 anni
Tholus Landmark 20	Cupola rigida da 20 m; Alluminio acusticamente trasparente; Sistema multiproiettore calibrato; TholusOS Enterprise per 5 anni
Tholus Landmark 25	Cupola rigida da 25 m; Alluminio acusticamente trasparente; Sistema multiproiettore calibrato; TholusOS Enterprise per 5 anni
Tholus Landmark 30	Cupola rigida da 30 m; Alluminio acusticamente trasparente; Sistema multiproiettore calibrato; TholusOS Enterprise per 5 anni

Capienze indicative

Diametro	Planetario: bambini seduti a terra	Planetario: adulti seduti	Fulldome con sedie	Evento in piedi
9	-	-	55-65	60-70
15	-	-	130-145	220-240
20	-	-	200-220	400-440
25	-	-	320-345	800-890
30	-	-	450-510	850-925

Capienze in funzione del layout e delle autorizzazioni. Platea, area tecnica, corridoi, uscite, accessibilità e prescrizioni dell'edificio determinano il numero effettivo.

Sistema e prestazioni

Proiettori standard

DLP single-chip da 7.500 lumen, 1920 × 1200 e contrasto 1500:1 per proiettore.

Luminosità utile

Ottica, warping, blending e calibrazione riducono la luminosità nominale. Il valore utile viene misurato sulla cupola dopo la calibrazione.

Blending e risoluzione

Le zone sovrapposte usano parte dei pixel e della luce per fondere le immagini. La risoluzione effettiva è quindi inferiore alla somma matematica dei proiettori.

Continuità operativa e manutenzione - Tholus Landmark

Commissioning, ricambi e manutenzione sono definiti per la sala installata.

Uniformità con TholusOS

TholusOS Enterprise corregge geometria, colore e luminosità per uniformare la cupola. La resa può variare tra punti diversi.

Calibrazione

La calibrazione guidata richiede circa 30 minuti. Il montaggio iniziale segue il progetto esecutivo; una ricalibrazione multiproiettore richiede circa 1 ora.

Dotazione inclusa

Sistema audio; Sistema di proiezione completo: a specchio se il progetto prevede un singolo canale, multiproiezione calibrata negli altri casi; Pacchetto contenuti base; Stellarium e WorldWide Telescope; 2 giochi immersivi; Formazione operativa; Server Tholus; TholusOS Enterprise per 5 anni; Garanzia europea di 3 anni

Garanzia

Garanzia europea di 3 anni sulla fornitura Tholus Landmark, secondo condizioni contrattuali e normativa applicabile.

Tempi di risposta SLA

P1, impianto fermo o spettacolo impossibile: presa in carico entro 1 giorno lavorativo. P2, servizio degradato: entro 2 giorni. P3, richieste non bloccanti: entro 3 giorni.

Sostituzione

Il ricambio critico coperto viene spedito entro 3 giorni lavorativi quando disponibile a stock. In caso contrario, comunichiamo entro 2 giorni un piano di ripristino con data prevista. I tempi di trasporto dipendono dalla destinazione.

Ricambi

Disponibilità del componente originale oppure di una sostituzione compatibile per almeno 10 anni dalla consegna. I ricambi critici vengono identificati nella documentazione tecnica.

Assistenza remota

Inclusa durante la garanzia per diagnosi, configurazione, TholusOS e supporto alla calibrazione, con accesso concordato con il cliente.

Intervento in loco

Disponibile in Europa su richiesta. Dopo la diagnosi proponiamo piano e preventivo entro 3 giorni lavorativi, con obiettivo di intervento entro 10 giorni lavorativi, compatibilmente con accesso al sito e trasferte.

Manutenzione programmata

Programma preventivo annuale con controllo di struttura, ventilazione, proiezione, audio, server, sicurezza e calibrazione; verifica aggiuntiva dopo trasferimenti o interventi sui componenti ottici.

Fornitura istituzionale Landmark

La consegna comprende collaudi, formazione e documentazione.

- Installazione, calibrazione, collaudo e commissioning della sala.
- Sistema audio dimensionato sulla geometria, sulla platea e sul programma operativo.
- Formazione degli operatori e consegna della configurazione verificata.
- Pacchetto contenuti iniziale, Stellarium, WorldWide Telescope e 2 giochi.
- Garanzia europea di 3 anni e assistenza regolata dallo SLA pubblicato.
- Kit di componenti critici di riserva definito sul progetto e consegnato al commissioning.
- Manuali, schemi as-built, registro di calibrazione, piano di manutenzione ed elenco ricambi.
- Dossier di conformità predisposto sulle regole applicabili e sui requisiti del paese di destinazione.

Perimetro economico e condizioni

Il prezzo pubblicato identifica la fornitura TUN. Edificio, opere locali e costi operativi restano perimetri distinti, da coordinare nello studio preliminare.

Fornitura TUN	Sistema Tholus	Cupola rigida, schermo, multiproiezione, audio, server, software, contenuti base, formazione, TholusOS Enterprise e garanzia.
Nel perimetro TUN	Progettazione e commissioning	Progettazione esecutiva del sistema, coordinamento tecnico, montaggio, calibrazione, collaudo, commissioning, documentazione e certificazioni di nostra competenza.
Fuori fornitura TUN	Edificio e opere locali	Edificio, fondazioni, permessi di costruire o altre autorizzazioni edilizie da richiedere, opere murarie, impianti, allacciamenti locali e basamenti diversi dalla pavimentazione standard in PVC fornita da noi sono a carico del committente o dei suoi progettisti.
Fuori investimento iniziale	Manutenzione e costi operativi	Personale, energia, manutenzione programmata dopo il periodo incluso, consumabili, ricambi non coperti e rinnovi software vengono pianificati a parte.

Prezzi IVA esclusa. La proposta conferma il perimetro TUN sul sito reale e coordina le interfacce con edificio, opere locali e gestione futura.