

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI E DEL TURISMO
REGIONE SICILIANA

ASSESSORATO DEI BENI CULTURALI DELL' IDENTITA' SICILIANA
DIPARTIMENTO DEI BENI CULTURALI E DELL' IDENTITA' SICILIANA

PROGETTO POLI MUSEALI D'ECCELLENZA NEL MEZZOGIORNO
POLO MUSEALE DI TRAPANI

PROGETTO DELLE OPERE DI VALORIZZAZIONE DEL POLO MUSEALE DI TRAPANI
MUSEO REGIONALE INTERDISCIPLINARE "CONTE AGOSTINO PEPOLI"



DPS
Dipartimento per lo Sviluppo e la Coesione Economica



INVITALIA



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Dirigente Responsabile Servizio Museografico del Dipartimento dei Beni Culturali e dell'Identità siciliana
Dott. Arch. STEFANO BIONDO

IL RESPONSABILE DELLA FUNZIONE COORDINAMENTO PROGETTI: Dott. Ing. ENRICO FUSCO

COORDINAMENTO DELLA PROGETTAZIONE: Dott. Arch. CLAUDIO TESEI

PROGETTAZIONE ARCHITETTONICA:
Dott.ssa Arch. RAFFAELLA GALLOTTA

ATTIVITA' TECNICHE

RELAZIONE PAESAGGISTICA:
Dott.ssa FEDERICA MERINGOLO

PROGETTAZIONE IMPIANTISTICA:
Dott. Ing. CHRISTIAN GASBARRI
Dott. Ing. MASSIMO LOBINA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. DONATA FRULLANI
Sig. LUIGI MAGGI
Sig. ENNIO REGNICOLI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO :
P.I. CARLO VISCI

INVITALIA

PROGETTAZIONE STRUTTURALE
Dott. Ing. LETTERIO SONNESSA

GRUPPO LAVORO INTERNO:
Dott. Ing. FABIO BRUNI
Sig.ra PATRIZIA FOGLI

RILIEVI ED INDAGINI STRUTTURALI :
TECNOGEO Srl

ATTIVITÀ PRODUTTIVE

Invitalia Attività Produttive S.p.A.
VIA PIETRO BOCCANELLI 30 - 00138 - ROMA

PREVENZIONE INCENDI
Dott.ssa Ing. SUSANNA IANNELLI

COMPUTI E STIME
Geom. VITTORIO PIERGENTILI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Ar.TE.A. S.r.l.

COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE
Dott. Ing. ANDREA FERRUZZI

SUPPORTO TECNICO OPERATIVO:
Dott. Arch. STEFANIA MONTAGNA

IL DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. MASSIMO MATTEOLI

RILIEVI TOPOGRAFICI:
DE.MA. ENGINEERING

- PROGETTO DEFINITIVO PER APPALTO INTEGRATO -

ELABORATO

Progetto impiantistico
Impianti elettrici e speciali
Relazione Tecnica

REVISIONE	DATA	AGGIORNAMENTI
---	---	---
---	---	---
---	---	---

	DATA	NOME	FIRMA
REDATTO		VISCI	
VERIFICATO		LOBINA	
APPROVATO		FUSCO	
DATA DICEMBRE 2013		IEOI	
SCALA -			
CODICE FILE			

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 1/26

1	Premessa	2
1.1	Criteri generali.....	3
1.2	Riferimenti di marchi	3
1.3	Designazione, descrizione e consistenza delle opere da eseguire	4
2	Dorsali elettriche sulle coperture	4
2.1.	Procedure operative.....	5
3	Impianto Audio-Video Sala Conferenze.....	7
3.1	Videoproiettore	7
3.2	UPS.....	10
3.3	Workstation.....	11
3.4	Monitor 19".....	12
3.5	Splitter HDMI 8 porte	14
3.6	Switch Video HDTV	16
3.7	Router	17
3.8	Microfoni e giunzioni.....	19
3.8.1	Microfono da tavolo.....	20
3.8.2	Microfoni dinamici mobili	20
3.9	Centrale Audio	21
3.10	Amplificatore.....	22
3.11	Diffusori acustici.....	26

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 2/26

1 PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è quello di definire e descrivere gli impianti elettrici previsti nel progetto che riguardano le opere impiantistiche da prevedere all'interno della Sala Conferenze e sulle coperture. In particolare sarà previsto un allestimento all'interno della sala conferenze nella quale verrà realizzato un impianto multimediale composto principalmente da un sistema di proiezione ad alta risoluzione su schermo mobile e da un sistema audio-video a diffusione wireless.

Il sistema di proiezione richiesto sarà in grado di visualizzare in formati 4:3 e 16:9 in risoluzione full HD, qualsiasi contenuto multimediale gestito da personal computer, ed è composto principalmente da:

- 1 proiettore da 5000 Ansi Lumen con connessione LAN per controllo remoto da PC e cablaggio video di alta qualità in fibra ottica;
- gruppo statico di continuità (UPS) connesso al proiettore per salvaguardare la lampada e i circuiti in caso di cali di tensione;

La consolle di comando del sistema di proiezione e dei suoi contenuti è integrata all'interno del banco dei relatori ed è composta da :

- 1 workstation portatile Windows 7 X64 con scheda video professionale per la gestione dei contenuti A/V multimediali e delle presentazioni.
- 2 monitor 19" full HD per il rimando del segnale video dei contenuti proiettati al tavolo dei relatori;
- 1 splitter HDMI High speed a 8 porte connesso alla workstation per la gestione del segnale video sul proiettore e sugli schermi da incasso con il segnale di rimando;
- 1 switch video per la connessione al sistema di proiezione di ulteriori Personal Computer o dispositivi multimediali in alternativa alla workstation fornita.
- 1 centralina wireless per la gestione in rete della workstation e dei contenuti;
- 4 radiomicrofoni da tavolo flessibili, connessi all'amplificatore audio, posizionati sul banco della consolle a favore dei relatori;

Anche il sistema di controllo audio è alloggiato all'interno della consolle di comando ed è composto da :

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 3/26

- 1 amplificatore da 1400 W a 7 canali collegato alla workstation portatile (utilizzata per la gestione dei contenuti multimediali) e connesso un ripetitore di segnale wireless;
- 4 ripetitori audio passivi disposti sulle pareti perimetrali della sala, connessi all'amplificatore con segnale wireless.

Nella copertura invece è previsto lo smantellamento delle tubazioni e dei cavi installati sul parapetto ed il loro ripristino con nuove tubazioni, cassette di derivazione e cavi.

1.1 Criteri generali

Scopo del presente documento denominato "Relazione Tecnica" è quello di definire le linee guida e le caratteristiche principali, atte a regolamentare la redazione del progetto definitivo/esecutivo ed in seguito l'esecuzione dei lavori cui trattasi da realizzare sulle coperture ed all'interno della Sala Convegni del Museo Interdisciplinare "Conte Agostino Pepoli" di Trapani.

I criteri e le scelte progettuali adottate sono state suggerite sia dalle esigenze tecniche specifiche derivanti dalla tipologia dell'impianto stesso, che dalle esigenze e prestazioni richieste ad impianti a servizio di strutture museali/espositive e di convegno. Ci si è comunque attenuti alle prescrizioni tecniche generali dettate dal Capitolato Tecnico, e si farà sempre riferimento alla normativa ufficiale italiana in materia quale Leggi, Decreti, Norme CEI, Norme UNI, Raccomandazioni degli Enti locali più Norme IEC (per la parte delle Norme CEI non ancora armonizzate). In tal modo l'impianto risulterà rispondente nel suo complesso e nelle sue parti, oltre che alle norme nazionali anche alla normativa europea.

Gli impianti presenteranno criteri di assoluta affidabilità in tutte le condizioni operative, di facilità di manutenzione e di gestione; i materiali e i componenti da utilizzare dovranno pertanto, possedere precise caratteristiche tecniche al fine di soddisfare le esigenze di impiego e di affidabilità richieste. In particolare saranno utilizzati cavi in gomma di tipo non propaganti l'incendio ed a ridotta emissione di gas tossici e corrosivi.

Gli elaborati grafici saranno redatti con i segni grafici delle Norme CEI in vigore.

1.2 Riferimenti di marchi

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 4/26

Gli eventuali riferimenti a case costruttrici e disegni tipologici delle stesse, riferiti alle apparecchiature ed ai materiali costituenti gli impianti elettrici e multimediali presenti nelle planimetrie di progetto e nei documenti tecnici allegati, sono inseriti solo per mero riferimento di rappresentazione installativa. L'impresa appaltatrice sarà dunque libera di proporre soluzioni diverse, da quelle effettuate nel presente progetto definitivo, da sottoporre comunque al superiore parere della Direzione Lavori alla quale spetterà la scelta dei materiali e delle apparecchiature da installare, previa presentazione di campionatura.

1.3 Designazione, descrizione e consistenza delle opere da eseguire

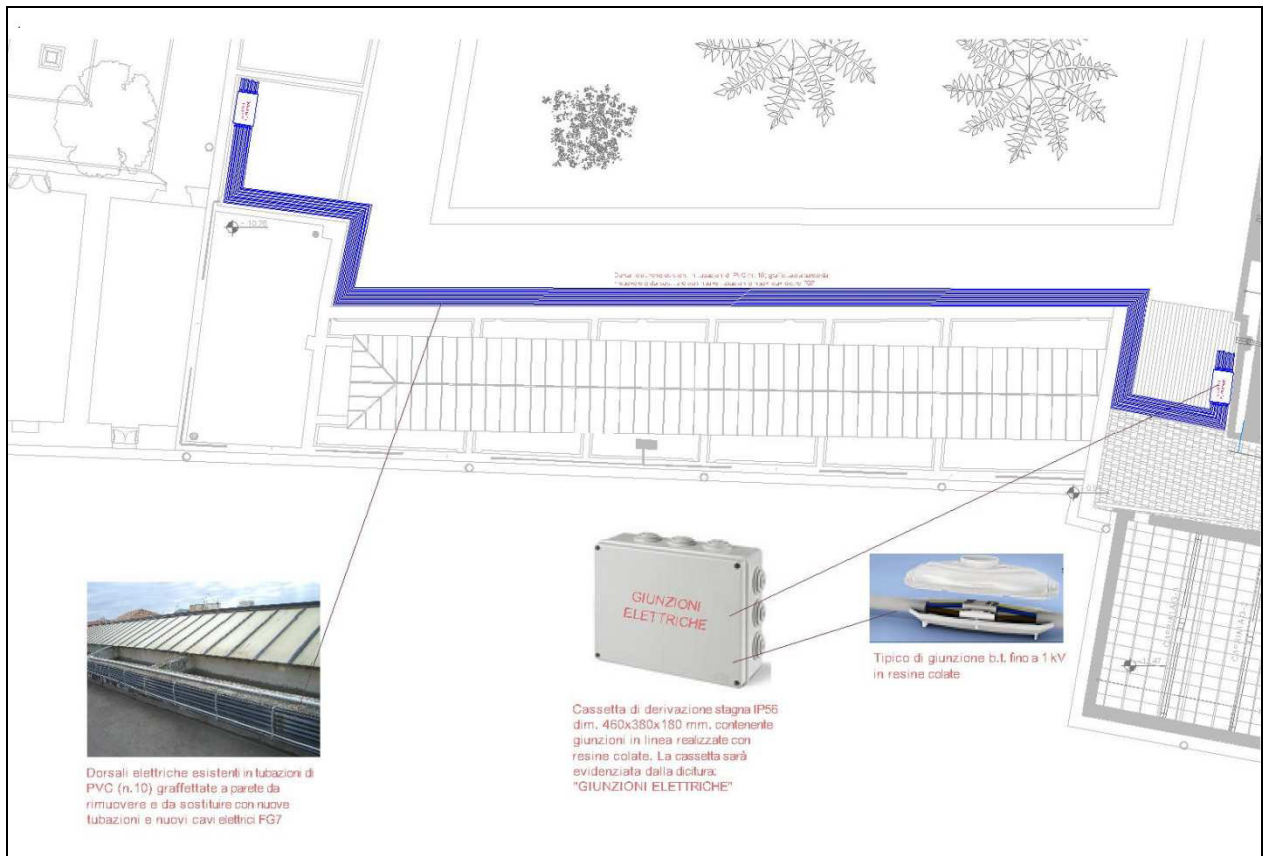
Per il presente appalto, sono designati gli impianti da eseguire alle condizioni della presente relazione tecnica descrittiva, che prevede:

1. Smantellamento e rifacimento dorsali elettriche sulle coperture;
2. Impianto Multimediale Sala Convegni.

Come già accennato il presente progetto si occuperà solamente degli interventi oggetto dell'appalto, dorsali sulle coperture e impianto Multimediale all'interno della Sala Convegni.

2 DORSALI ELETTRICHE SULLE COPERTURE

Per permettere la realizzazione in totale sicurezza delle opere edili da effettuare sulle coperture è necessario prima procedere allo smantellamento delle esistenti dorsali elettriche presenti, consistenti principalmente in n. 10 tubazioni rigide in PVC, installate a parete e sopra il parapetto. Ovviamente alla fine dell'intervento edile le dorsali elettriche saranno ripristinate tramite nuove tubazioni e nuovi cavi elettrici.



2.1. Procedure operative

Facendo riferimento alla planimetria progettuale allegata, parte integrante del presente progetto definitivo, una volta individuata la posizione dei due punti di installazione delle cassette di derivazione, contenenti le future giunzioni, si procederà con priorità assoluta a disalimentare, dai relativi quadri elettrici, tutte le linee elettriche componenti la dorsale ponendo particolare attenzione ad interdire l'intempestiva loro rialimentazione. Per impedire in sicurezza assoluta il ripristino dell'energia elettrica sulla dorsale è necessario provvedere al bloccaggio delle portelle dei quadri con idonee chiavi o altro sistema equivalente.

Una volta disalimentata tutta la dorsale e messo in sicurezza i quadri elettrici sarà possibile procedere alla battitura dei cavi per la definizione della destinazione d'uso di ogni singola linea elettrica provvedendo a numerarla e denominarla. Terminata tale fase di identificazione e

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 6/26

numerazione sarà possibile procedere al taglio delle singole linee elettriche ponendo l'accortezza di ripetere, per ogn'una, la stessa denominazione e numerazione sui due punti interessati dai tagli (a monte ed a valle).

Ad operazione di taglio effettuata sarà possibile procedere allo smantellamento della dorsale con conseguente portata a scarica autorizzata di tutti i materiali dismessi.

Solo quando la zona interessata dalla ristrutturazione edilizia sarà terminata sarà possibile iniziare il montaggio a parete delle nuove cassette di derivazioni in PVC dim. 460x380x180 mm. e delle nuove tubazioni elettriche per rialimentare gli impianti elettrici disalimentati in precedenza. Si procederà quindi al posizionamento delle nuove tubazioni in PVC rigido graffettate a parete con un passo tra le graffette non superiore a 80 centimetri l'una dall'altra. Terminata la fase installativa della dorsale, formata dai condotti in PVC, è possibile procedere all'infilaggio, al loro interno, delle nuove linee elettriche, realizzate con idonei cavi di tipo FG7. Rispettando la marchiatura, precedentemente impressa su ogni linea, si realizzeranno all'interno delle due cassette di derivazione, le giunzioni tramite Kit preconfezionati contenenti le calotte di contenimento, i connettori di linea e le resine da colare. Ogni linea, bipolare, tripolare o quadripolare sarà quindi giuntata, all'interno del corrispettivo giunto, in maniera da realizzare giunzioni cosiddette in linea (una per ogni cavo). La scelta di prevedere cassette di derivazione ad alto grado termico deriva dalla posizione e dai luoghi di installazione. Per facilitare l'ispezionabilità delle cassette di derivazione è stata prevista una tipologia di cassetta dotata di cerniera per l'apertura frontale.

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 7/26

3 IMPIANTO AUDIO-VIDEO SALA CONFERENZE

Nella Sala delle Conferenze sarà realizzato un impianto multimediale composto principalmente da un sistema di proiezione ad alta risoluzione e da un sistema audio-video a tecnologia wireless. Vista la destinazione multiuso della Sala Conferenze sarà predisposto una tipologia di apparecchiature per impianto audio-video completamente rimovibile e ricollegabile anche da personale non tecnicamente specializzato. Tutti i componenti saranno quindi facilmente rimovibili e trasportabili in luogo di deposito.

Il sistema è in grado di visualizzare in formato 4:3 e 16:9 in risoluzione full HD, qualsiasi contenuto multimediale gestito da personal computer, ed è composto principalmente da:

- Videoproiettore;
- UPS;
- Workstation;
- Monitor 19";
- Splitter HDMI 8 porte;
- Switch Video;
- Router;
- Microfoni e giunzioni;
- Centrale Audio;
- Amplificatore Audio;
- Diffusori acustici

3.1 Videoproiettore

Proiettore da 5000 Ansi Lumen con risoluzione di 1920x1200 (XWGA) con ottica intercambiabile (capacità di proiezione 0,7m/76m) con connessione wireless per controllo remoto da PC;



Il videoproiettore a ottica ultra corta è in grado di proiettare immagini luminose da 70 pollici in formato 4:3 da una distanza di soli 12 cm, caratteristica che lo rende il prodotto ideale per l'ambiente didattico e per prevenire la formazione di ombre provocate da persone e oggetti davanti allo schermo. Il video proiettore è munito di altoparlante incorporato da 10 W. Le principali caratteristiche del video proiettore saranno:

sistema di proiezione Tecnologia 3LCD; risoluzione XGA - 4:3 (1.024 x 768); formato Nativo 4:3; luminosità Luminosità* (modalità Normale/Economy): 2.600 lm/, 1.800 lm, Colour light; output* (modalità Normale/, Economy): 2.600 lm/1.800 lm, * Valori basati su ,ISO 21118; riproduzione colore Completa; contrasto 3000:1; rapporto tra i lati dell'immagine 4:3 Zoom; dimensione dello schermo Da 55,9" a 93,2"; correzione trapezoidale Manuale $\pm 5^\circ$; apertura diaframma lente di proiezione 1,80; lunghezza focale lente di proiezione 3,71 mm; tipo di messa a fuoco/zoom; tipo di lampada 190 W UHE - E-TORL; durata lampada (ore) 3.000 ore / 4.000 ore (modalità Normale/Economy); RCA x 1, S-Video x 1, Componente (D-sub 15-pin) x 2, HDMI x 1

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-01-D-IE-01
	Rev. 0
	Pag. 9/26

D-sub 15-pin x 2 (RGB), USB 2.0 tipo B x 1, HDMI x 1, USB 2.0 tipo A x 1, Controllo RS-232C (D-sub 9-pin) x 1, LAN (RJ45) x 1, Rete LAN (RJ45) x 1, Uscite Computer D-sub 15 pin x1, 16W; modalità colore 8 modalità, inclusa modalità lavagna digitale;

Funzionalità di rete con e senza fili Wireless opzionale (802, 11 a/b/g fino a 54 Mbps) Direct Power On/Off SI; sicurezza Lucchetto e foro per cavo di sicurezza, lucchetto Kensington, barra di sicurezza, password di protezione; menu On Screen (OSD) Alimentazione 100 - 240 V CA $\pm 10\%$, 50/60 Hz; consumo Elettrico a lampada accesa 275 W / 215 W (modalità Normale/Economy); Consumo Elettrico in Stand by 0,27 W (modalità Normale/Economy); Dimensioni 367x375x143 mm (piedini esclusi) Peso Noise Level 35 dB / 28 dB (modalità Normale/Economy).

Il fissaggio del videoproiettore sarà realizzato, tramite piastra di fissaggio, direttamente sulla struttura modulare autoportante, motorizzata a saliscendi. La struttura è completa di idoneo cassonetto areato per il contenimento delle apparecchiature necessarie per la gestione dell'impianto audio-video e di schermo interattivo avente dimensioni pari 240x120 cm.



Le principali caratteristiche della struttura modulare di supporto da pavimento risultano quindi essere:

Robusta struttura motorizzata regolabile in altezza a saliscendi; Area di proiezione 2400x1200 mm.; verniciatura in polveri epossidiche in colore bianco o grigio RAL 7035; set di viti adeguate,

Documento di proprietà privata - Riproduzione vietata

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 10/26

chiave doppio uso e manuale di montaggio in dotazione; gruppo di 4 ruote piroettanti, Ø mm 50, di cui le due frontali con dispositivo di bloccaggio; supporto in lamiera stampata e zincata, cuscinetto a rullini, nucleo in polimero termoplastico, anello in gomma piena grigia antitraccia.

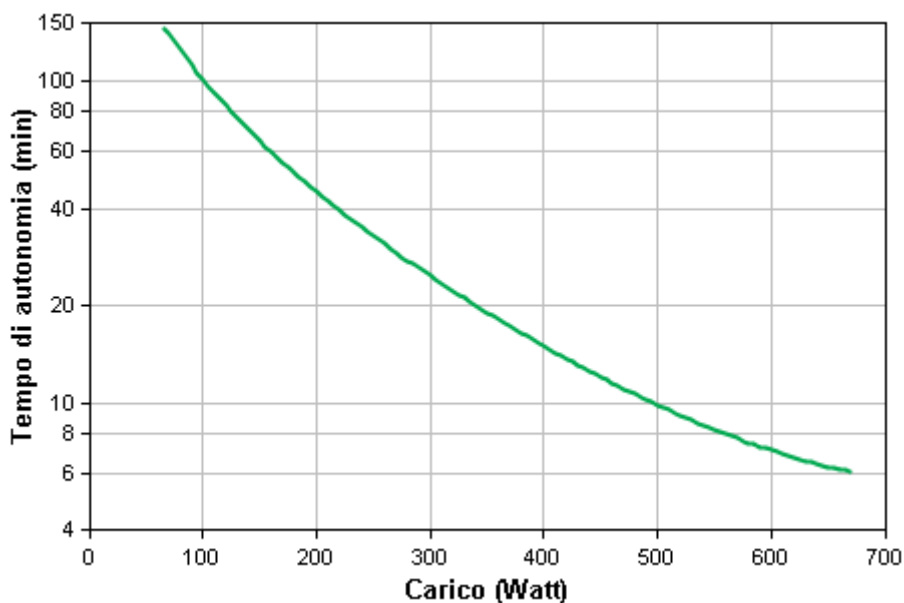
3.2 UPS

Per evitare fastidiose e pericolose interruzioni della corrente, dovute a brusche ed intempestive disalimentazioni elettriche, l'impianto di proiezione audio-video è stato dotato di idoneo gruppo di elettrico soccorritore di emergenza in continuità assoluta (UPS) da 1.000 VA in grado di sopperire istantaneamente alla mancanze dell'energia di rete alimentando le apparecchiature audio-video ad esso sottese. Le principali caratteristiche tecniche dell'UPS sono:



Potenza di uscita 670 Watt / 1000 VA; Potenza configurabile max 670 Watt / 1000 VA; Tensione di uscita nominale 230V; Nota tensione di uscita; Configurabile per tensione nominale in uscita a 220:230 o 240 V; Distorsione tensione di uscita Meno del 5% a pieno carico; Frequenza di uscita (sync alla rete); 47 - 53 Hz per 50 Hz nominali, 57 - 63 Hz per 60 Hz nominali; Batteria piombo-acido sigillata, senza manutenzione, con elettrolito in sospensione, a prova di perdite; Tempo di ricarica tipico 3 ore.

Grafico del tempo di autonomia



3.3 Workstation

La gestione dei contenuti delle proiezioni sarà affidata ad un computer Workstation, posizionato nelle immediate vicinanze dei presentatori, con sistema operativo Windows® 7 Professional, scheda grafica professionale avanzata e schermo da 17,3" e disco rigido superveloce. Le principali caratteristiche tecniche risultano essere:

Processore Intel® Core™ i7-4800MQ 4 gen (2,70 GHz, cache da 6 MB, aggiornabile alla tecnologia vPro™); Windows 7 Professional (64Bit) Italiano; Schermo LCD retroilluminato a LED con ampio angolo di visione FHD da 44cm (17.3") (1.920 x 1.080)

SDRAM DDR3 da 8 GB¹ a 1600 MHz; Staffa da 2,5" per disco rigido e unità a stato solido, Dell OptiPlex 3011; 8X DVD+/-RW unita Slot Load; AMD FirePro™ M6100 w/2GB GDDR5 ;Garanzia base 3 anni; Peso 3.57 kg.



Workstation

3.4 Monitor 19"

Per facilitare la visione dei contenuti che vengono proiettati sullo schermo principale a tutti i partecipanti presenti all'interno della Sala Conferenze, sono stati previsti due monitor da 19" a tecnologia wireless, posizionati su strutture mobili autoportanti, e posti in posizione intermedia (circa metà sala). Le principali caratteristiche tecniche dei monitor sono:

schermo LCD: LCD TFT; Tipo con retroilluminazione: Sistema W-LED; Dim. diagonale schermo (pollici): 21,5 pollici; Dim. diagonale schermo (metrico): 54,6 cm; Formato: 16:9, Widescreen; Risoluzione del pannello: 1920 x 1080; Tempo di risposta (tipico): 5 ms; Luminosità: 250 cd/m²; SmartContrast: 20000000:1; Angolo visuale: 170° (O) / 160° (V), @ C/R > 10; Fattore di contrasto (tipico): 1000:1; Miglioramento dell'immagine: Scansione progressiva; Visualizzazione migliorata: Schermo antiriflesso

Formati per computer: Ottimale: 1920 x 1080, 60 Hz

Formati video: 480i, 60 Hz, 480p, 60 Hz, 576i, 50 Hz, 576p 50 Hz, 720p, 50, 60 Hz, 1080i, 50, 60 Hz, 1080p, 24, 50, 60 Hz

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 13/26

Potenza in uscita (RMS): 3 W x 2

Funzioni audio avanzate: Incredible Surround, Smart Sound

Sistema audio: Mono, Stereo, Nicam Stereo

Facilità di installazione: Plug & Play, Sistema sintonizzazione automatico (ATS)

Facilità d'uso: OSD (On Screen Display), Elenco programmi, Controlli laterali

Tipo di telecomando: Telecomando RC6

Lingue OSD (On-Screen Display): Bulgaro, Croato, Cecoslovacco, Danese, Olandese, Italiano, Estone, Finlandese, Francese, Tedesco, Greco, Ungherese, Italiano, Kazako, Lettone, Lituano, Norvegese, Portoghese, Polacco, Romeno, Russo, Serbo, Slovacco, Sloveno, Spagnolo, Svedese, Turco, Ucraino

Altra convenienza: Montaggio VESA (100 x 100 mm)

Regolazioni formato schermo: Auto (WSS), Espansione filmato 14:9, Espansione filmato 16:9, Widescreen, Super Zoom, Zoom sottotitoli, 4:3

SmartPicture: Cinema, Custom, Risparmio energetico, Gioco, Comfort, Foto, Standard, Vivace

SmartSound: Cinema, Dramma, Gioco, News, Personale, Sport, Standard

Televideo: 1000 pagine Smart Text

Inclinazione: 0/+15 grado

Display sintonizzatore: PLL

CI/CI+: Sì (chiavetta CI+ in dotazione)

TV digitale: DVB-C, con DVB-T

MHEG-5 v1.06: Sì

Supporto MPEG-2, MPEG-4: Sì

Bande sintonizzatore: iperbanda, S-Channel, UHF, VHF

Assorbimento in modalità standard: 25,6 W (tip.) / 34 W (max)

Modalità Off: 0,3 W (tip.)

Modalità standby: 0,3 W (tip.)

Temperatura ambiente: Da 5 ° C a 40 °C

Documento di proprietà privata - Riproduzione vietata

Tensione di rete: 100-240 V, 50/60 Hz

Peso senza piedistallo (kg): 3,0 Kg

Splitter HDMI 8 porte;



Il supporto sarà regolabile da 1250 a 1650 mm da terra alla linea media monitor e predisposto con ruote su richiesta per facilitare gli spostamenti.

Caratteristiche:

- Max dimensione monitor: da 35" a 50"
- Carico massimo: 50Kg

3.5 Splitter HDMI 8 porte

Splitter montabile a parete per collegamento Monitor ad alta definizione a dispositivi HD. Questo Splitter consente di collegare una sorgente HD come un box SKY HD, un lettore DVD,

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-01-D-IE-01
	Rev. 0
	Pag. 15/26

ecc.. a Monitor (fino a 8) o proiettori DVI/HDMI HDTV. Questo dispositivo si rivela la soluzione ideale per eventi di dimostrazioni, conferenze, pubblicità, presentazioni AV, installazioni home cinema ed è predisposto per essere fissato a parete.



Splitter HDMI 8 porte

- Supporta risoluzioni HDTV fino a FullHD 1080p 24/50/60Hz e audio digitale via HDMI 1.3
- HDMI 1.3, 1.2, HDCP 1.1 e DVI-D 1.0 compatibile, supporto HDMI 1.3 Deep Colour fino a 36/12 Bit
- Supporta risoluzioni HDTV fino a FullHD1080p, 1440p, 1600p, 4K e DVI-D fino a 1920x1200
- 3D compatibile

Specifiche tecniche:

- Supporta gli standard HDMI 1.3b, FullHD 1080p, HDCP 1.1 e DVI 1.0
- Supporta le seguenti risoluzioni HDTV: 480i/p, 576i/p, 720i/p, 1080i e 1080p@24/50/60 Hz
- Supporto Deep Colour 3 x 10 o 12 Bit (30/36 Bit) e xvYCC
- Larghezza di banda 225MHz / 6,75Gbit/s

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 16/26

- Supporta risoluzioni DVI-D fino a 1920 x 1200
- Supporto audio digitale, Dolby TrueHD, Dolby Digital Plus e DTS-HD Master Audio
- Simulatore EDID e codifica HDCP integrata
- Possibilità di collegamento in cascata a 3 livelli
- Supporta cavi lunghi fino a 30m (15m in ingresso e 15m in uscita)
- Supporta cavi da 15m per risoluzioni fino a 1920 x 1200 / 1080p in uscita
- Alimentatore 5V DC, 3A ca.
- Dimensioni: 9,5 x 2,4 x 22 cm

3.6 Switch Video HDTV

Per il collegamento tra le varie sorgenti è stato predisposto uno HDMI che consente di collegare fino a 5 dispositivi HDMI / HDTV come ricevitori satellitari, lettori DVD ecc.. ad un Monitor con ingresso HDMI. La commutazione tra le sorgenti di segnale avviene tramite telecomando o pulsante sullo switch.

Caratteristiche principali:

- Consente di collegare fino a 5 dispositivi HDMI o DVI ad una singola TV o proiettore HDMI/DVI
- Compatibile con gli standard HDMI 1.3, FullHD 1080p, HDCP 1.1 e DVI 1.0
- Supporta risoluzioni HDTV: 480i, 576i, 480p, 576p, 720p, 1080i e 1080p
- Supporta fino a 36 bit Deep Colour/ 12 bit per canale
- Supporto HDMI CEC

- Telecomando a infrarossi incluso per una facile commutazione tra i dispositivi Ingressi 5x HDMI Jack
- Uscite: 1 HDMI
- Lunghezza massima del cavo in ingresso e uscita 15m @ 1920 x 1200 / 1080p
L'alimentazione è fornita tramite le prese HDMI
Dimensioni: 8 x 6 x 2 cm (switch, 2.4 x 5 x 1.7 cm (ricevitore IR), 8.5 x 4 x 0.7 cm (telecomando)
- Design in metallo compatto ed elegante



Switch video

3.7 Router

Le funzioni principali del Router dovranno essere:

- Tecnologia wireless d'avanguardia* Draft 802.11ac;

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 18/26

- Doppia banda simultanea con velocità fi no a 450 + 1300 Mbps*;
- Tecnologia SpeedBoost™;
- Porte Ethernet Gigabit;
- 2 porte USB e media server DLNA Certified™;
- Array di antenne 3D per schermo montato a parete o da tavolo;
- SimpleTap™ per semplificare la connessione di dispositivi;
- Piattaforma cloud opzionale che consente l'accesso remoto e app mobile per gestire tutta la rete.



Router

Come noto la presenza di un Router è ideale per la creazione di rete in luoghi case di grandi dimensioni con molte stanze e per home theater, per realizzare streaming di video HD, musica e grandi fi le ad elevate velocità, connessione di più utenti e dispositivi: TV, lettori Blu-ray, console di gioco e tablet, per accedere e condividere simultaneamente i contenuti archiviati in dispositivi USB e di stampante USB, ottimizzazione della rete con apparati mobili.

Caratteristiche tecniche principali:

Tecnologia 802.11n (2.4Ghz) e 802.11ac (5Ghz);

Documento di proprietà privata - Riproduzione vietata

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 19/26

Bande simultanee 2,4 GHz e 5 Ghz;

Trasmissione/ricezione 3 x 3;

Porta USB (storage condiviso, USB virtuale e media server);

N. 6 antenne interne;

Porte e velocità 4 x Gigabit;

Supporto nativo IPv6 e 6rd;

Cisco Connect con CD di installazione;

N. 2 anni di garanzia;

Requisiti minimi di sistema - PC abilitato per Wi-Fi con unità CD o DVD, con Windows XP SP3, Windows Vista SP1 o successivo, Windows 7 o Windows 8 - Mac abilitato per Wi-Fi con unità CD o DVD drive, con sistema operativo OS X Leopard 10.5.8 Snow Leopard 10.6.1 o successivo, oppure Lion 10.7 o successivo;

Internet Explorer 7, Safari 5, Firefox 8 Chrome.

3.8 Microfoni e giunzioni

L'interfacciamento tra chi coordina e guida lo svolgimento dell'evento ed i partecipanti dell'assemblea presente all'interno della Sala Conferenze è realizzato tramite microfoni a tecnologia wireless. In particolare sono previste due tipologie di microfoni, n. 1 da tavolo e n. 3 dinamici per essere adoperati nel corso degli interventi dai partecipanti.

3.8.1 Microfono da tavolo



Microfono da tavolo

Lunghezza microfono 46 cm.

Dimensioni 155x170x65 cm.

Colore (preferito) nero

3.8.2 Microfoni dinamici mobili



Microfono dinamico mobile

Capsula dinamica in materiale plastico

Dimensioni 190x44x44 mm.

Colore nero (preferenza)



Giunzione per Microfono

3.9 Centrale Audio

L'impianto che si intende proporre è adatto a sale conferenze di piccole e medie dimensioni. E' composto da un'unità di alimentazione, una postazione destinata al presidente e da un'innumerabile quantità di postazioni destinate ai delegati (fino ad un massimo di 60 unità). Tutti avranno la possibilità di ascoltare gli interventi e di intervenire a loro volta tramite il microfono dinamico a disposizione. Il presidente (o conduttore dell'evento), nel caso in cui lo ritenesse necessario, potrà escludere i microfoni dei delegati e prendere la parola.

La centrale rappresenta il cuore di tutto l'impianto, è infatti la centrale nella quale convertono i segnali provenienti da tutti i microfoni. Un Vu-meter a led mostra costantemente il livello di segnale permettendo di regolarlo per evitare distorsioni. Sono presenti i comandi di regolazione sia del volume che del bilanciamento dei toni alti, medi e bassi. Il tasto "Limit" è in grado di limitare il numero di delegati che potranno intervenire contemporaneamente. E' settabile su 1, 3, 6. Se impostato su uno di tali valori, nel momento in cui i delegati, intervenendo contemporaneamente, superando il limite prefissato, l'unità di controllo escluderà il primo tra gli

 INVITALIA  ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 22/26

interventuti e abiliterà l'ultimo intervenuto. Sulla parte frontale è presente una presa per cuffia con regolazione di volume. Installabile in rack standard 19" con ingombro 1U.



Centrale Audio

Caratteristiche tecniche:

Regolazione toni alti e bassi separatamente;

VU METERS a led

Peso 1,3 Kg

Dimensioni 180x160x51 mm.;

Alimentazione 220 Volt.

3.10 Amplificatore

Per la gestione in alta qualità dei contenuti trasmessi nei filmati e nel corso dei dibattiti e riunioni è stato predisposto un amplificatore in grado di soddisfare tali esigenze con le seguenti caratteristiche tecniche:

Surround a 7-canali (980W=140W x 7 RMS; 1.400W=200W x 7 max); Supporto per formati audio HD: Dolby TrueHD e DTS-HD Master Audio; Dolby Digital Plus e DTS-HD High Resolution Audio; Supporto di rinforzo ad "H" e costruzione con doppio fondo;

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 23/26

Dissipatore di calore con proprietà anti-vibrazione e anti-termiche; Transistor con sensore termico integrato per una migliore performance musicale a qualsiasi volume; DAC Pure Ground con Burr-Brown PCM1796 di alta qualità; Blocco condensatore ad alta capacità; Circuiti PLL a bassissimo Jitter; Amplificatori intelligenti assegnabili per bi-amp o surround back - Presenze Frontali o Zona 2/Zona 3

Video di alta qualità

Upscaling da HDMI e analogico a full HD 1080p; HDMI compatibile 1080p: 8 ingressi (1 frontale) e 2 uscite (simultanee); Supporta Deep Colour (30/36 bit), x.v.Colour, 24Hz Refresh Rate e Auto Lip-Sync compensation; Chipset HQV di alta qualità “VHD1900” per video HD/SD; Video adjustment functionality; Riduzione del rumore automatica (mosquito noise, block noise, temporal noise) personalizzabile; Risoluzione automatico (dettagli/miglioramento bordo) personalizzabile; Contrasto automatico; Controllo segnali video (contrasto, luminosità, saturazione); 6 memorie programmate; Regolazione video variabile

Caratteristiche avanzate

Nuovi SCENE PLUS - funzioni semplici e versatili; Scelta di 12 SCENE (4 su pannello frontale e altre su GUI); SCENE per ZONA - 4 pulsanti SCENE per la Zona 2/Zona 3; Possibilità di memorizzare diversi parametri in ogni funzione SCENE; Funzioni Network; Accesso alla radio Internet (MP3/WMA) e file musicali su PC server DLNA (WAV, MP3, WMA, AAC, FLAC 96/24); Controllo Web Browser tramite PC o PDA; Receiver Manager attraverso connessione network; Certificazione DLNA 1.5; YPAO-R.S.C. (Controllo della riflessione sonora) ottimizzatore sonoro con misurazione multipunto e misurazione angolare; Normalizzatore effetti DSP; Room Acoustic Echo; Controllo riflessione ed echo; HDMI (V.1.4a with 3D e Audio Return Channel); Funzionalità HDMI CEC; Nuovo GUI display on-screen GUI con album art; Assegnabilità degli ingressi component video e ottico/coassiale (eccetto Video Aux) che permette di sfruttare un'ampia gamma di sorgenti; Regolazione video programmata; possibilità di cambiare ingresso HDMI durante la modalità Standby Through; Porta USB per lettori audio portatili e flash drives (MTP/MSC); Compatibilità con iPod/iPhone tramite dock opzionale YDS-12; Titoli dei file musicali iPod in inglese e lingue Europee visualizzabili su display nel pannello frontale e su display on screen; Connessione wireless per iPod/iPhone

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 24/26

tramite dock opzionale YID-W10; Compatibilità Bluetooth (A2DP) tramite ricevitore opzionale Yamaha Bluetooth® YBA-10; Funzione di spegnimento automatico a tempo variabile

Il realismo del surround

Supporta audio HD Audio con CINEMA DSP 3D (23 programmi DSP); Compressed Music Enhancer con CINEMA DSP; CINEMA DSP 3D, espandibile 11.2 canali (con diffusori presenza frontali posteriori) con aggiunta di un amplificatore esterno; Funzione Virtual Presence Speaker CINEMA DSP 3D anche senza diffusori presenza frontali; Espandibilità dei canali con amplificatore esterno (11-canali (bi-amping)); DRC adattivo (Dynamic Range Control) e livello DSP adattivo; Dialogue Lift (variazione altezza dialogo)

Controllo zona versatile

Zona 2/Zona 3/Zona 4 on/off e controllo sul pannello frontale; GUI per Zona (selezione canzone(stazione, album cover art, controllo toni per zona/bilanciamento Zone, messaggi brevi); Assegnazione video Zone (Zona 2/Zona 3/Zona 4); Backup di sistema / funzione di ripristino; Uscite multicanale nella zona principale e uscita stereofonica via HDMI nella seconda Zona; Zona MONO, volume Zone e controllo toni; Modalità Party

Specifiche:

Amplifier Section	Channel	7.2-channel
	Rated Output Power (20Hz-20kHz, 2ch driven)	140 W x 7 [0.06%]
	Maximum Effective Output Power (1kHz, 1ch driven) (JEITA)	7 x 200 W/ch
Connectivity	Network Port	Yes
Video Features	HDMI 3D passthrough	Yes
	HDMI Audio Return Channel	Yes
Extensive Connection	iPod/iPhone Compatibility via Yamaha Universal Dock	Yes (Optional YDS-12)
	Wireless Connection for iPod/iPhone Compatibility via Wireless Dock System	Yes (Optional YID-W10)
	Bluetooth Compatibility via Bluetooth® Wireless Audio Receiver	Yes (Optional YBA-10)
Connectivity	USB Input	Yes
User Interface	SCENE	SCENE PLUS
Tuner Section	FM/AM Tuner	Yes
Audio Features	YPAO sound optimization	YPAO-R.S.C. with angle measurement
Surround Sound Processing	Dialogue Lift	Yes

 ATTIVITÀ PRODUTTIVE		038POLOTP2-01-D-IE-01
		Rev. 0
		Pag. 25/26

Audio Features	Adaptive DRC (Dynamic Range Control)	Yes
	Initial Volume & Maximum Volume Setting	Yes
	Audio Delay	240 ms
User Interface	On-screen display	Yes with GUI
	Remote Control Unit	Learning / Preset
Audio Features	192kHz/24-bit DACs for all channels	Yes (Burr-Brown)
Surround Sound Processing	HD Audio Decoding with CINEMA DSP	Yes
	Dolby TrueHD	Yes
	Dolby Digital Plus	Yes
	DTS-HD Master Audio	Yes
	Dolby Digital	Yes
Audio Features	DTS-ES Discrete 6.1, DTS 96/24	Yes
	Pure Direct	Yes
	Compressed Music Enhancer	Yes
Connectivity	Bi-amp capability	Yes
	Phono Input	Yes
Video Features	1080p-Compatible HDMI	Yes
	Deep Color (30/36 Bit)	Yes
	x.v.Color	Yes
	24Hz Refresh Rate	Yes
	Auto Lip-Sync Compensation	Yes
	Analog to HDMI Upscaling	Yes
Surround Sound Processing	DSP Programs	23 (with CINEMA DSP 3D)
	Compressed Music Enhancer with CINEMA DSP	Yes
	Adaptive DSP Level	Yes
	SILENT CINEMA / Virtual CINEMA DSP	Yes
Connectivity	HDMI Input/Output	8 (front: 1) / 2 (Simultaneous)
Extensive Connection	Audio Digital Input (Optical / Coaxial)	7 (4 / 3)
Connectivity	Component Video Input/Output	4 / 1
	S-Video Input/Output	5 / 1
	Front AV Input	HDMI/USB/Optical/Composite /S-Video
	Preout	9ch
Zone Control	RS-232C Interface	1
	Zone Output	Yes (Zone 2/3/4)
	Zone Video Assign	Yes (Zone 2/3/4)
	Zone Control via Remote Unit	Yes
	Zone Tone Control	Yes (Zone 2/3)
	+12V Trigger Output	2 (Total 150mA)
	Remote (IR) Input/Output	2 / 2
Connectivity	Multi-Channel Input	8ch
User Interface	Sub Remote Control Unit	Yes
Amplifier Section	Dynamic Power per Channel (8/6/4/2 ohms)	175/220/295/415 W
Audio Technical Specifications	Total Harmonic Distortion	0.04 %
	Signal-to-Noise Ratio	100 dB
General	Power Consumption	490 W
	Standby Power Consumption (IR only)	0.3 W
	Dimensions (W x H x D)	435 x 182 x 430 mm
	Weight	17 kg

 INVITALIA ATTIVITÀ PRODUTTIVE	038POLOTP2-01-D-IE-01
	Rev. 0
	Pag. 26/26

3.11 Diffusori acustici

Come previsto per la diffusione delle immagini (monitor) anche per la diffusione dell'audio all'interno della Sala sono stati predisposti diffusori acustici mobili installati su supporto autoportante e posti in modo da diffondere l'audio proveniente dagli apparati in maniera uniforme e senza distorsioni o altro. Per raggiungere tale scopo sono stati predisposti n. 4 diffusori acustici rispondenti alle seguenti principali caratteristiche tecniche:

Risposta in frequenza 50/20.000 Hz

Woofer Ø 110 mm Diapason Direct Drive polimetilpentene

Tweeter Ø 26 mm cupola seta trattata

Efficienza 88 dB/1W/1m

Freq. crossover 3.800 Hz

Impedenza nominale 6 Ohm

Impedenza minima 3,3 Ohm/250 Hz

Tipo diffusore reflex posteriore

Finitura massello di frassino

Peso per diffusore 6 Kg

Dimensioni (L x P x H) 205x285x280 mm

