



UNIVERSITÀ DELLA VALLE D'AOSTA  
UNIVERSITÉ DE LA VALLÉE D'AOSTE

Prot. n. (vedere segnatura di protocollo)

#### Provvedimento del Direttore generale

**Affidamento alla società in house INVA S.p.A. della fornitura e della manutenzione delle nuove dotazioni tecnico-informatiche per gli anni 2022 - 2023 – 2024 dell'Aula Magna dell'Università della Valle d'Aosta – Université de la Vallée d'Aoste. CUP n. B69J21022150003.**

#### IL DIRETTORE GENERALE

visto lo Statuto di Ateneo, nel testo vigente;

visto il Regolamento di Ateneo per l'Amministrazione, la Finanza e la Contabilità, nel testo vigente;

visto il Manuale di Contabilità e gestione, nel testo vigente;

vista la Legge 07 agosto 1990, n. 241, recante *“Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi”*, nel testo vigente;

visto il Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50, recante *“Codice dei contratti pubblici”*, nel testo vigente;

richiamata la deliberazione del Consiglio dell'Università n. 46, del 30 maggio 2019, con la quale è stato conferito l'incarico di Direttore generale alla Dott.ssa Lucia Ravagli Ceroni;

richiamata la deliberazione del Consiglio dell'Università n. 159, del 20 dicembre 2019, concernente l'approvazione del conferimento degli incarichi dirigenziali di secondo livello in attuazione della revisione della struttura organizzativa della Direzione generale di Ateneo, approvata con deliberazione del Consiglio dell'Università n. 139, del 27 novembre 2019;

richiamata la deliberazione del Consiglio dell'Università n. 97, adottata nella seduta del 21 dicembre 2020, con la quale sono stati approvati il bilancio unico di previsione annuale autorizzatorio per l'anno 2021, il bilancio unico di previsione triennale non autorizzatorio 2021/2023 in contabilità economico patrimoniale e il bilancio unico di previsione non autorizzatorio in contabilità finanziaria;

richiamata la deliberazione del Consiglio dell'Università n. 39, adottata nella seduta del 24 maggio 2021 con la quale è stato destinato parte dell'utile di esercizio a seguito dell'approvazione del Bilancio Unico di Ateneo d'esercizio per l'anno 2020 a copertura dei costi di miglioramento delle dotazioni informatiche di Ateneo;

richiamata la deliberazione del Consiglio dell'Università n. 71, adottata nella seduta del 21 settembre 2021 con la quale si prende atto dei fondi assegnati all'Università della Valle d'Aosta – Université de la Vallée d'Aoste dal fondo per le esigenze emergenziali del sistema dell'Università delle istituzioni dell'alta formazione artistica, musicale e coreutica, dei Collegi universitari di merito e degli enti di ricerca stanziato dal Ministero dell'Università e della Ricerca con DM 25 giugno 2021 n. 734;

preso atto che, in base al DM 25 giugno 2021 n. 734, sono assegnati all'Ateneo in particolare 31.907,00 euro per l'acquisto di dispositivi digitali per gli studenti ovvero piattaforme digitali, per la ricerca o la didattica a distanza, nonché per interventi di ammodernamento strutturale e tecnologico delle infrastrutture per lo svolgimento delle attività di ricerca o didattica;

richiamata la delibera del Consiglio dell'Università, n. 35, del 27 aprile 2015 recante *“Approvazione dell'adesione alla società INVA S.p.A.”*, società in house providing della Regione Autonoma Valle d'Aosta, del Comune di Aosta,

dell'Azienda USL della Valle d'Aosta e degli enti locali territoriali partecipanti, mediante l'acquisto di n. 500 azioni ordinarie dal valore nominale di 1,00 euro cadauna;

considerato che le dotazioni dell'aula Magna, acquisite in parte nel 2004 e nel 2010 sono oramai obsolete;

considerato indispensabile adeguare allo stato dell'arte le dotazioni tecnologiche presenti in aula Magna al fine di garantire un miglioramento dei servizi didattici e seminariali che si svolgono nell'aula e nello stesso tempo online;

atteso che i competenti uffici della Direzione generale hanno valutato indispensabile sostituire parte dell'attuale infrastruttura d'aula dell'Ateneo con apparati per migliorare la qualità video e per supportare i recenti standard di proiezione, di registrazione e di trasmissione, il tutto avendo cura di integrarli tramite una regia centrale con il sistema di videoconferenza Microsoft TEAMS in uso in Ateneo per la Didattica a Distanza e per la collaborazione con utenti in remoto;

considerate le sempre più frequenti esigenze degli utenti dell'Ateneo di erogare in modalità ibrida le attività didattiche e seminariali che si svolgono nell'aula Magna, che comportano la presenza di utenti in aula e contemporaneamente da remoto e allo stesso tempo trasmettere il flusso audio/video in streaming in internet in tempo reale, con la gestione delle diverse fonti audio/video;

atteso che l'aula Magna sarà utilizzata sia per attività didattiche che per eventi seminariali e convegni, le cui esigenze di gestione dei flussi audio/video sono spesso diverse;

considerato quindi che il sistema di regia dovrà utilizzare tecnologie e protocolli di trasmissione moderni per consentire di gestire al meglio i segnali audio/video, uniformando cablaggi e riducendo i sistemi di routing hardware attualmente presenti;

considerata l'esigenza di fornire, a richiesta dei referenti dei seminari e degli eventi, alcuni servizi a valore aggiunto quali l'interpretariato con traduzione simultanea in lingua straniera e in lingua italiana dei segni;

verificato che la società INVA S.p.A., ha elevata specializzazione nella gestione e manutenzione delle infrastrutture tecnologiche degli enti del comparto della Pubblica Amministrazione della Valle d'Aosta in virtù della sua funzione di "in house provider", e che in particolare è affidatario in house di servizi di manutenzione degli apparati e di assistenza agli eventi in sale convegni di pari complessità di quanto l'Ateneo ha intenzione di implementare nell'Aula Magna;

considerato, pertanto, opportuno richiedere alla società INVA S.p.A., società partecipata dell'Università della Valle d'Aosta - Université de la Vallée d'Aoste, un progetto e la relativa offerta per la fornitura e la gestione di nuove dotazioni dell'Aula Magna, la manutenzione con livelli di servizio a canone che garantiscano interventi di assistenza entro il giorno lavorativo successivo (next business day), nonché per la fornitura dei servizi a chiamata di interpretariato con traduzione simultanea in lingua straniera e in lingua italiana dei segni;

vista l'offerta trasmessa dalla società INVA S.p.A., prot. univ. n. 18524 del 18 novembre 2021, relativa alla ristrutturazione della regia dell'Aula Magna, comprendente la fornitura, la gestione e la manutenzione di nuove dotazioni dell'aula Magna, nonché i servizi di interpretariato con traduzione simultanea in lingua straniera e in lingua italiana dei segni;

preso atto che l'articolo 192, comma 2, del D.lgs. n. 50/2016 prevede che ai fini dell'affidamento in house di un contratto avente ad oggetto servizi disponibili sul mercato in regime di concorrenza, le stazioni appaltanti effettuino preventivamente la valutazione sulla congruità economica dell'offerta dei soggetti in house, avuto riguardo all'oggetto e al valore della prestazione, dando conto nella motivazione del provvedimento di affidamento delle ragioni del mancato ricorso al mercato, nonché dei benefici per la collettività della forma di gestione prescelta, anche con riferimento agli obiettivi di universalità e socialità, di efficienza, di economicità e di qualità del servizio, nonché di ottimale impiego delle risorse pubbliche;

verificato che attualmente non vi sono convenzioni CONSIP che permettano di acquisire sia le dotazioni che i servizi di assistenza di cui all'oggetto;

visti i costi (iva esclusa) dell'offerta della società INVA S.p.A., relativi alle dotazioni, alla relativa manutenzione per tre anni e al servizio di interpretariato con traduzione simultanea in lingua straniera e in lingua italiana dei segni e di seguito riepilogati:

| <b>Sottosistema / servizio</b>                                                             | <b>Costo (IVA esclusa)</b> | <b>Costo (IVA inclusa)</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Sistema di conference                                                                      | 2.541,00 €                 | 3.100,02 €                 |
| Regia                                                                                      | 18.423,00 €                | 22.476,06 €                |
| Sistemi di sala                                                                            | 4.874,00 €                 | 5.946,28 €                 |
| Schermo e proiettore                                                                       | 12.723,00 €                | 15.522,06 €                |
| Domotica                                                                                   | 2.000,00 €                 | 2.440,00 €                 |
| Servizi di progetto, realizzazione, startup, formazione e documentazione                   | 9.875,00 €                 | 12.047,50 €                |
| Collaudo statico traliccio e installazione schermo                                         | 1.875,00 €                 | 2.287,50 €                 |
| <b>TOTALE dotazioni</b>                                                                    | <b>52.311,00 €</b>         | <b>63.819,42 €</b>         |
| Servizi di assistenza base 1 NBD x 3 Y                                                     | 4.500,00 €                 | 5.490,00 €                 |
| <b>TOTALE dotazioni e canone manutenzione</b>                                              | <b>56.811,00 €</b>         | <b>69.309,42 €</b>         |
| Servizio interpretariato simultaneo in lingue, due interpreti, da 1 a 4 ore                | 495,00 €                   | 603,90 €                   |
| Servizio interpretariato simultaneo in lingue, due interpreti, da 4 a 6 ore                | 660,00 €                   | 805,20 €                   |
| Servizio interpretariato in lingua italiana dei segni (LIS), un interprete, tariffa oraria | 78,00 €                    | 95,16 €                    |

atteso che la congruità del prezzo è stata garantita tramite la comparazione dei listini presenti sul mercato elettronico, nonché da una analisi di mercato di settore dei beni riportati nell'offerta allegata;

atteso che gli eventuali servizi di interpretariato saranno affidati dagli uffici competenti con specifico ordine imputandone i relativi costi alle spese di gestione del seminario o convegno che ne farà specifica richiesta;

ritenuto, pertanto, conveniente sotto il profilo dell'efficienza, efficacia ed economicità procedere all'affidamento, mediante il ricorso all'affidamento in house alla società INVA S.p.A., di tutti i servizi sopra citati al costo di euro 56.811,00 Iva esclusa al fine di garantire efficacia e efficienza dei servizi tecnici connessi alle attività didattiche e seminariali che si svolgeranno in Aula Magna, avendo un unico referente in grado di coprire tutte le esigenze connesse alla fornitura dei beni, alla relativa configurazione e manutenzione nonché alla gestione tecnico-operativa dei vari servizi;

dato atto che:

- il possesso dei requisiti di carattere generale di cui all'articolo 80 del D.lgs. n. 50 del 2016 è stato autocertificato dalla ditta sopra citata;
- è stata verificata la regolarità contributiva della ditta INVA Spa, tramite la piattaforma dedicata (DURC online) – Protocollo INAIL\_29611362;
- è stata accertata l'iscrizione alla Camera di Commercio tramite apposita visura camerale acquisita agli atti di Ateneo;
- il pagamento della prestazione verrà effettuato previa verifica dell'esatta consegna della fornitura, esclusivamente con le modalità di cui all'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136, e precisamente tramite bonifico su conto corrente bancario o postale dedicato alle commesse pubbliche;
- che i dati relativi al presente affidamento sono soggetti alla pubblicazione prevista dalla normativa vigente in materia nelle apposite sottosezioni della pagina "Amministrazione trasparente" del sito web dell'Ateneo;
- alla presente fornitura si applicano, per quanto compatibili, le disposizioni del Codice di comportamento dei dipendenti dell'Università della Valle d'Aosta, pubblicato sul sito dell'Ateneo, [www.univda.it](http://www.univda.it), nella sezione denominata "Normativa";

ritenuto di nominare quale responsabile del procedimento amministrativo, il dott. Alessandro Gentile, funzionario dell'Ufficio Sistemi Informatici e Statistica, della Direzione generale di Ateneo;

ritenuto che sussistono le condizioni di opportunità e convenienza per disporre l'affidamento della fornitura in oggetto;

atteso che nell'ambito delle risorse derivanti dall'utile di esercizio 2020 si prevedono risparmi per l'aggiornamento delle dotazioni informatiche e in particolare per l'acquisizione di PC e schermi per postazioni docenti e personale tecnico amministrativo;

accertata la disponibilità di budget sulla voce di costo del piano dei conti UA.VDA CA. 01.01.02.02.02 "Attrezzature informatiche", per l'anno 2021 con una spesa così suddivisa:

- euro 31.907,00 (trentunmilanovecentosette/00), IVA al 22% inclusa, nell'ambito del progetto denominato "COVID 2021";
- euro 31.912,42 (trentunmilanovecentododici/42), IVA al 22% inclusa, nell'ambito del progetto denominato "Utile 2020";

#### DECIDE

1. di approvare la procedura di affidamento descritta in premessa stabilendo che:
  - l'oggetto del contratto riguarda la fornitura e la manutenzione delle nuove dotazioni tecnico-informatiche dell'Aula Magna per un importo pari ad euro 56.811,00 (cinquantaseimilaottocentoundici/00) IVA esclusa;
  - l'esecuzione dei predetti lavori è effettuata mediante affidamento diretto, ai sensi dell'articolo 36, comma 2, lettera a), del D.lgs n. 50 del 2016;
  - la stipula del contratto è disposta in modalità elettronica, mediante scambio di corrispondenza, ai sensi dell'art. 32, comma 14, del D.lgs n. 50 del 2016;
2. di nominare quale responsabile del procedimento amministrativo il dott. Alessandro Gentile, funzionario dell'Ufficio Sistemi Informatici e Statistica, della Direzione generale di Ateneo;
3. di affidare alla società in house INVIA S.p.A., con sede in Loc. L'Île-Blonde, 11020 Brissogne (AO), P.IVA 00521690073, la fornitura e la manutenzione delle nuove dotazioni tecnico-informatiche dell'Aula Magna per un importo pari ad euro 69.309,42 Iva compresa al 22%;
4. di autorizzare, per le finalità di cui al precedente punto 3, la spesa di euro 31.907,00 (trentunmilanovecentosette/00), IVA al 22% inclusa, a valere sulla voce di costo del PDC.COAN UA.VDA CA. 01.01.02.02.02 "Attrezzature informatiche" per l'anno 2021, nell'ambito del progetto denominato "COVID 2021";
5. di autorizzare, per le finalità di cui al precedente punto 3, la spesa di euro 31.912,42 (trentunmilanovecentododici/42), IVA al 22% inclusa, a valere sulla voce di costo del PDC.COAN UA.VDA CA. 01.01.02.02.02 "Attrezzature informatiche" per l'anno 2021, nell'ambito del progetto denominato "Utile 2020";
6. di stabilire che per le finalità di cui al precedente punto 3, la spesa di euro 1.830,00 (milleottocento/00), IVA al 22% inclusa, graverà sulla voce di costo PDC.COAN UA.DIG CA. CA.04.02.04.01.07 "Assistenza informatica e manutenzione hardware e software" per gli anni 2022, 2023 e 2024;
7. di dare atto che il presente provvedimento è soggetto al visto di regolarità contabile;
8. di allegare le scritture contabili relative alle autorizzazioni di cui ai punti precedenti;
9. di allegare l'offerta INVIA;
10. di dare atto che le liquidazioni mensili \*delle fatture elettroniche avverranno previo esito positivo della regolarità della fornitura e nel rispetto degli obblighi previsti dall'articolo 3 della legge n. 136/2010, nonché a seguito dell'esito positivo degli accertamenti disposti in materia di pagamenti da parte degli enti pubblici;

11. di pubblicare, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 29, comma 1, del D.Lgs. n. 50/2016, il contenuto e gli estremi del presente provvedimento sul sito istituzionale dell'Università, nell'ambito della sezione denominata "Amministrazione trasparente" il primo giorno lavorativo successivo alla data di protocollazione e DI INFORMARE che, avverso al presente provvedimento, è esperibile il ricorso giurisdizionale amministrativo al TAR Valle d'Aosta entro 30 giorni decorrenti dalla sopra indicata data di pubblicazione;
12. di pubblicare il presente provvedimento all'albo online di Ateneo.

Aosta lì (vedere segnatura protocollo)

Il Direttore generale  
Lucia Ravagli Ceroni

*(firmato digitalmente)*

*Allegati:*

1. *Scrittura Coan*
2. *Offerta INVA*

## SCRITTURA COAN

| Esercizio                                                                                                           |                                           |                                               |                        |                                                                                                                            | UA budget                                 |              |               |               |             |              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------|---------------|---------------|-------------|--------------|
| 2021                                                                                                                |                                           |                                               |                        |                                                                                                                            | UA.VDA - Universita' della Valle d' Aosta |              |               |               |             |              |
| Tipo scrittura                                                                                                      | Numero scrittura                          | Data Scrittura                                | Soggetto               |                                                                                                                            |                                           |              | Totale costi  | Totale ricavi | Differenza  | Quota aperta |
| Anticipata                                                                                                          | 3397                                      | 02/12/2021                                    | 13702----IN.VA. S.P.A. |                                                                                                                            |                                           |              | 63.819,42     | 0,00          | -63.819,42  | 63.819,42    |
| Tipo Dg                                                                                                             |                                           |                                               | Num DG                 | Data DG                                                                                                                    | UO Numerante                              | UO origine   | Numero reg DG |               | Data Reg DG |              |
| Ordine                                                                                                              |                                           |                                               |                        |                                                                                                                            | 170141                                    | 170141       | 169           |               | 02/12/2021  |              |
| Descrizione                                                                                                         |                                           |                                               |                        |                                                                                                                            |                                           |              |               |               |             |              |
| Fornitura e manutenzione delle nuove dotazioni tecnico-informatiche per gli anni 2022 - 2023 – 2024 dell'Aula Magna |                                           |                                               |                        |                                                                                                                            |                                           |              |               |               |             |              |
| Numero dettaglio                                                                                                    | UA                                        | Voce COAN                                     |                        | Progetto                                                                                                                   |                                           | Unità Lavoro | Ammontare     | Quota aperta  | Data Inizio | Data Fine    |
| 1                                                                                                                   | UA.VDA - Universita' della Valle d' Aosta | CA.01.01.02.02.02 - Attrezzature informatiche |                        | COVID2021---COVID 2021 - Fondi finanziati dal Ministero per l'emergenza covid DM 734/2021 Nota prot. n. 12618 DEL 11/08/21 |                                           |              | 31.907,00     | 31.907,00     | 02/12/2021  | 02/12/2021   |
| 2                                                                                                                   | UA.VDA - Universita' della Valle d' Aosta | CA.01.01.02.02.02 - Attrezzature informatiche |                        | UTILE_2020---Utilizzo Utile 2020                                                                                           |                                           |              | 31.912,42     | 31.912,42     | 02/12/2021  | 02/12/2021   |



Offerta n° 20.286\_01\_02 del 15-11-2021

## Ristrutturazione regia Aula Magna

Proposta Tecnico Economica  
n° **20.286/01\_02**

**Università della Valle d'Aosta**  
Sistemi Informativi e Tecnologici

Questo documento è di proprietà di INVA. Il suo contenuto costituisce materiale riservato.

|                 |            |                      |            |
|-----------------|------------|----------------------|------------|
| Francesco Gallo | 15/11/2021 | Luca Franzino        | 15/11/2021 |
| Emesso da       | Data       | Verificato da        | Data       |
| Renato Linty    | 15/11/2021 |                      |            |
| Validato da     | Data       | Firma                |            |
| Enrico Zanella  |            | Firmato Digitalmente |            |
| Approvato da    |            | Firma                |            |

**COMMESSA****103005\_20.286**

Ristrutturazione regia Aula Magna

Progetto/Servizio/Consulenza/Prodotto

**RIFERIMENTI RICHIESTA**

Protocollo Richiesta Offerta

Data

Università della Valle d'Aosta

Sistemi Informativi e Tecnologici

Cliente

Struttura

Alessandro Gentile

Riferimento Cliente

**RIFERIMENTI PROPOSTA TECNICO ECONOMICA**

|          |                             |                                 |
|----------|-----------------------------|---------------------------------|
| 01       | 15-11-2021                  | 21                              |
| Numero   | Data di emissione           | Numero di pagine                |
| 02       | 6321/2021 del<br>26/07/2021 | Aggiornamento contenuti tecnici |
| Versione | Sostituisce Proposta N°     | Motivo della revisione          |

## 1 INDICE DOCUMENTO

|           |                                                                      |           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>INDICE DOCUMENTO</b>                                              | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>REQUISITI PROGETTUALI</b>                                         | <b>4</b>  |
| <b>3</b>  | <b>PROPOSTA TECNICA</b>                                              | <b>5</b>  |
| 3.1       | REGIA CENTRALE                                                       | 5         |
| 3.2       | IMPLEMENTAZIONE REGIA                                                | 9         |
| 3.2.1     | <i>Web conference MS-TEAMS</i>                                       | 11        |
| 3.3       | IMPIANTO DI SALA                                                     | 12        |
| 3.3.1     | <i>Telecamera</i>                                                    | 12        |
| 3.3.2     | <i>Proiettore</i>                                                    | 12        |
| 3.3.3     | <i>Struttura di fissaggio telo</i>                                   | 15        |
| 3.3.4     | <i>Telo</i>                                                          | 15        |
| <b>4</b>  | <b>CASI D'USO</b>                                                    | <b>15</b> |
| <b>5</b>  | <b>SINTESI DELLE FUNZIONI DISPONIBILI</b>                            | <b>16</b> |
| <b>6</b>  | <b>NETWORK IP E CABLAGGI</b>                                         | <b>17</b> |
| <b>7</b>  | <b>DOMOTICA DI SALA</b>                                              | <b>17</b> |
| <b>8</b>  | <b>SERVIZI DI ASSISTENZA</b>                                         | <b>18</b> |
| <b>9</b>  | <b>SERVIZI DI INTERPRETARIATO IN LINGUE E LIS IN VIDEOCONFERENZA</b> | <b>19</b> |
| <b>10</b> | <b>ESCLUSIONI DI FORNITURA</b>                                       | <b>19</b> |
| <b>11</b> | <b>CONDIZIONI ECONOMICHE</b>                                         | <b>20</b> |
| 11.1      | PREZZO DELLA FORNITURA                                               | 20        |
| 11.2      | MODALITÀ DI FATTURAZIONE                                             | 20        |
| 11.3      | CONDIZIONI DI PAGAMENTO                                              | 20        |
| <b>12</b> | <b>CONDIZIONI DI FORNITURA</b>                                       | <b>20</b> |
| 12.1      | TEMPIFICAZIONE DELLA FORNITURA                                       | 20        |
| 12.2      | CLAUSOLE GENERALI                                                    | 20        |
| 12.2.1    | <i>Attestazione delle attività</i>                                   | 20        |
| 12.2.2    | <i>Riservatezza</i>                                                  | 20        |
| 12.2.3    | <i>Protezione del contenuto dell'offerta</i>                         | 21        |
| 12.3      | VALIDITÀ DELL'OFFERTA                                                | 21        |

## 2 REQUISITI PROGETTUALI

Il presente documento descrive la proposta di fornitura ed intervento per il rifacimento della sala e della regia di controllo e relativi segnali audio/video.

Seguono gli obbiettivi generali riassumibili nei seguenti punti:

- Miglioramento qualità video (almeno Full HD)
- VDP laser con ottica intercambiabile;
  - Schermo di proiezione da applicare su una nuova struttura di fissaggio/ancoraggio.
    - distanza da ottica attuale proiettore al telo di proiezione = 17,33 metri
    - larghezza effettiva area di proiezione del telo attuale = 4,5 metri
    - altezza da terra dell'attuale telo (della parte alta del motore di sollevamento/abbassamento) = 3,72 metri
- Digitalizzazione dei segnali Video
- Miglioramento della qualità di riproduzione grafica
- Utilizzo del protocollo IP
- Contribuzioni multiple e distribuzione su molteplici direttrici quali ad esempio il videostreaming, la videoconferenza, la proiezione interna, etc.
- Introduzione di logiche di controllo videocamere dal joystick e della selezione preset
- Introduzione di logiche di auto-puntamento delle telecamere ad inseguimento dei microfoni attivi.
- Integrazione delle funzionalità di videoconferenza
  - La piattaforma da integrare è MS-Teams.

La soluzione proposta in ogni sua parte recepisce completamente i requisiti condivisi, e nell'ottica della qualità e della sostenibilità nel futuro dell'installazione proponiamo esclusivamente l'utilizzo di sistemi e software di prima qualità e leader di mercato elencati nella tabella sottostante.

|                                  |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Workstation REGIA                | Workstation HP equipaggiata con acceleratori grafici NVIDIA e schede di acquisizione Blackmagic Design<br>Software di Regia: <a href="https://www.vMix.com/software/">https://www.vMix.com/software/</a>                  |
| Pannelli di controllo            | Apple IPAD mini con case tabletop e adattatore POE Ethernet-<br><a href="https://hecklerdesign.com/">https://hecklerdesign.com/</a><br><br>Tastiere professionali Xkeys : <a href="http://xkeys.com">http://xkeys.com</a> |
| Registrazione Nativa             | Blackmagic Design<br><a href="https://www.Blackmagicdesign.com/products/hyperdeckstudiomini">https://www.Blackmagicdesign.com/products/hyperdeckstudiomini</a>                                                            |
| Switch di rete                   | MIKROTIK<br><a href="https://mikrotik.com/product/CRS125-24G-1S-2HnD-IN">https://mikrotik.com/product/CRS125-24G-1S-2HnD-IN</a>                                                                                           |
| Scaler                           | Blackmagic Design MINI<br><a href="https://www.Blackmagicdesign.com/">https://www.Blackmagicdesign.com/</a>                                                                                                               |
| Accessori per integrazione       | ELPRO<br><a href="http://www.elprovideolabs.com/">http://www.elprovideolabs.com/</a>                                                                                                                                      |
| Audio Digital routing and mixing | MOTU: <a href="http://motu.com/products/avb/8m">http://motu.com/products/avb/8m</a>                                                                                                                                       |
| In/out regia SDI                 | <a href="https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/decklink/techspecs/W-DLK-30">https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/decklink/techspecs/W-DLK-30</a>                                                           |
| Acquisizione regia Hdmi          | <a href="https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/decklink/techspecs/W-DLK-36">https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/decklink/techspecs/W-DLK-36</a>                                                           |

|                 |                                                                                                                                     |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Matrice backup  | <a href="https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/smartvideohub">https://www.Blackmagicdesign.com/it/products/smartvideohub</a> |
| Videocamere PTZ | <a href="https://www.valuehd.com.cn/">https://www.valuehd.com.cn/</a>                                                               |

### 3 PROPOSTA TECNICA

Per organizzare l'analisi e la conseguente valutazione economica abbiamo suddiviso la soluzione in sottosistemi, completamente integrati come funzionalità e rispondenti ai requisiti condivisi.

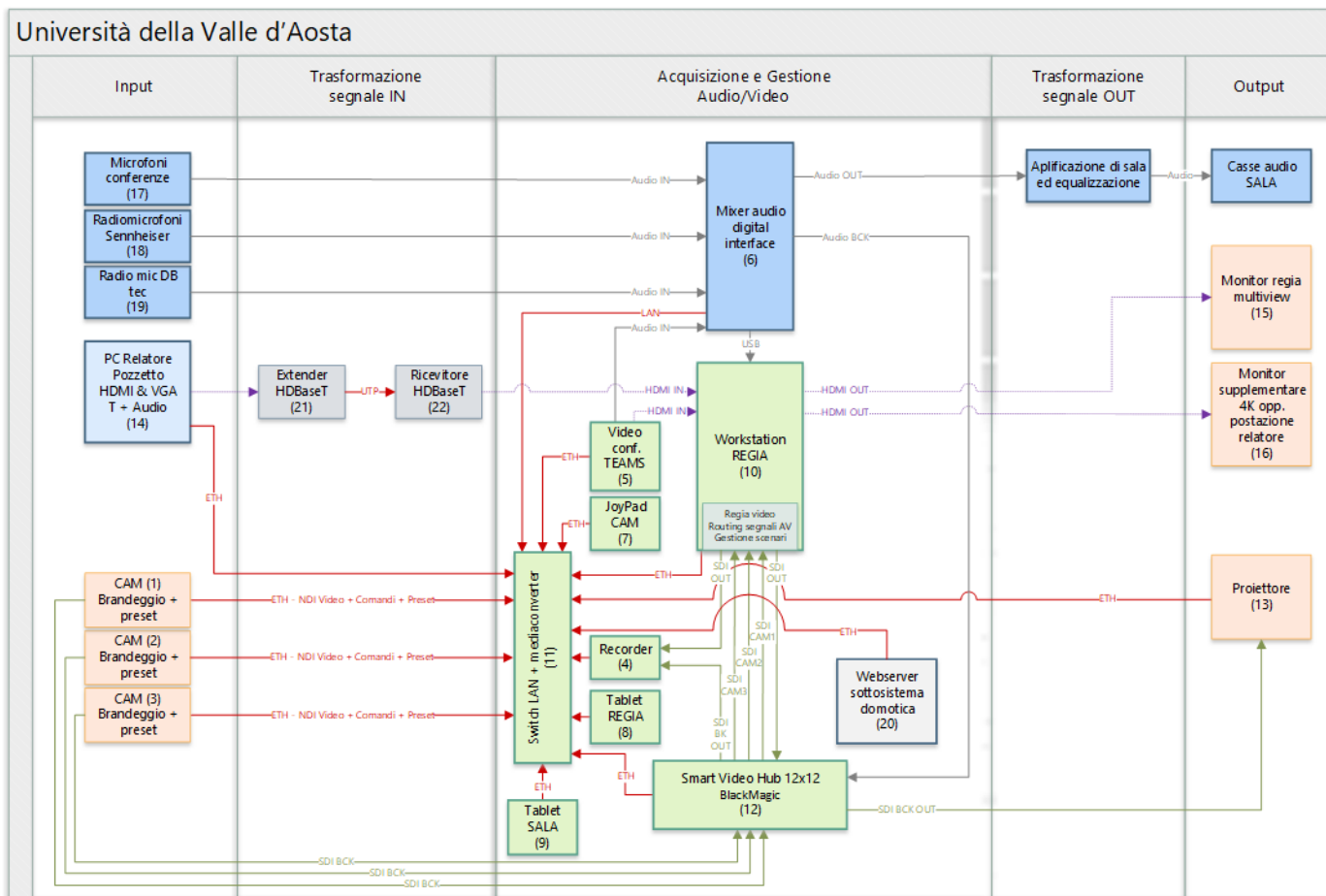
I sottosistemi individuati sono:

- Regia centrale con annesso sistema di web conference MS-TEAMS
- Impianto sala

I capitoli successivi descriveranno ciascun sottosistema da punto di vista tecnico.

#### 3.1 Regia centrale

Lo schema sottostante descrive funzionalmente l'intervento proposto per la sala regia, centro dell'intera soluzione. Le colonne rappresentano gli step di processo dei segnali.



La regia prevede la gestione di flussi da molteplici sorgenti e la gestione di molteplici destinazioni oltre alla flessibilità per le integrazioni future.

A seguire l'elenco di sintesi delle gestioni previste in questa fase:

- 3 telecamere brandeggiabili PTZ
- Prese audio/video per il pozzetto relatori
- Integrazione con l'amplificazione e diffusione di sala
- Integrazione con sistema di Videoconferenza MS-TEAMS
- Proiettore laser
- Acquisizione audio da pc relatori, dai 2 microfoni UHF in dotazione, dall'impianto conference, dalla videoconferenza e dalla regia per contenuti precaricati.

Dal punto di vista audio, rimarrà inalterata l'attuale architettura di amplificazione e diffusione sonora che sarà servita in regia tramite un avanzato router/mixer digitale a 8 canali.

La regia in output servirà indipendentemente le destinazioni previste quali:

- Il proiettore di sala in modo diretto
- La registrazione
- I servizi di streaming internet
- Sistemi di Videoconferenza
- La videoconferenza MS-TEAMS.

Opzionalmente, la regia potrebbe integrare e servire sistemi di Digital Signage.

All'operatore di regia sono garantiti numerosi ausili al lavoro quali:

- touch panel con scenari pre-configurati a comando del sistema di automazione di regia fornito. Sono previsti in fornitura 2 touch panel, uno da utilizzarsi in regia e il secondo da posizionare sul tavolo relatore.
- joystick e preset
- monitor/mouse e tastiera per la regia Audio/Video integrata
- monitor supplementare di preview 4K delle sorgenti per la sala

La soluzione proposta recepisce quindi interamente i requisiti condivisi. Non sono previsti (come definito nel corso dell'ultimo sopralluogo) integrazioni con sorgenti analogiche già presenti in loco che verosimilmente verranno dismesse.

La regia centrale integrata sarà formata da una workstation con schede di acquisizione Blackmagic Design. Abbiamo optato a livello progettuale per il privilegio per quanto possibile di protocolli moderni e di tecnologie di nuova generazione come ad esempio l'NDI al fine di uniformare i cablaggi e ridurre il più possibile l'esigenza di matrici hardware e sistemi di routing hardware.

Un monitor 4K per preview e produzione sarà a disposizione dell'operatore, insieme ad un nuovo joystick e a un touch panel semplificato per l'esecuzione automatica degli scenari di uso frequente.

La regia proposta è di tipo software su workstation grafica che, oltre ad essere la direzione su cui si muove la tecnologia delle sale regia, aumenta la semplicità d'uso e le funzionalità rispetto ai sistemi tradizionali, ma soprattutto ha un'obsolescenza più ottimizzata, grazie alla possibilità di aggiornamenti software e all'uso di hardware general purpose. La nostra proposta verte sul software vMix installato su hardware opportuno HP.



Si propone quindi l'inserimento di una regia basata su Workstation opportunamente configurata e di elevata affidabilità, per sua natura flessibile e facile da mantenere.

Di seguito le integrazioni previste:

- Interconnessione tramite rete LAN e SDI con 3 nuove camere PTZ FULLHD.
- Interconnessione per acquisizione desktop relatori con il pozzetto presente al tavolo
- Interconnessione al sistema di gestione della telemetria di brandeggio proveniente da joystick e da conference system.
- Collegamento in output con il videoproiettore tramite rete LAN e SDI
- Streaming verso YouTube, Facebook, servizi di streaming
- Integrazione con la videoconferenza MS-TEAMS per mezzo di un'appliance bridge
- Connessione fisica SDI per l'integrazione della videoconferenza MS-TEAMS e utilizzo in regia della tecnologia NDI® per una migliore qualità dei contenuti video. La tecnologia NDI® (Network Device Interface) consente di trasmettere i flussi audio e video da una riunione di MS-TEAMS alla rete locale.

Qui di seguito le funzionalità offerte dal sistema:

- Brandeggio automatico e manuale delle telecamere
- Multiview camere e program per il regista
- Registrazione ISO e compressa, anche multitraccia
- Codifica e streaming contemporaneo alla registrazione
- Automazione scenari di regia su base template per maggior efficacia e semplicità
- Cambi scena con preset integrato, ossia selezione diretta dell'oratore da regia senza interventi ulteriori
- Utilizzo di grafiche, video, gallery, presentazione ppt, link a siti esterni direttamente in regia senza utilizzo di ulteriori PC
- Possibilità di layout indipendenti e contemporanei verso molteplici direttrici
- Possibilità di gestione semplificata tramite TABLET, per automazione scenari direttamente dal tavolo oratori
- Integrazione nativa con webconference per contributi e interventi da PC remoti connessi ad internet
- Registrazione di backup indipendente
- Routing di segnale di backup per mezzo di una matrice audio/video.

Allo stesso modo le funzionalità di registrazione e streaming saranno riportate mediante un solo pulsante sul pannello, così come gli scenari di presentazione sul proiettore nei passaggi dall'oratore alle slides o l'interfacciamento verso la videoconferenza MS-TEAMS.

Infine l'intera regia gestisce nativamente la tecnologia NewTek NDI. Ricordiamo che Network Device Interface (NDI®) è uno standard di codifica royalty-free sviluppato da NewTek per consentire ai prodotti compatibili con questa codifica di comunicare, distribuire e ricevere video di qualità broadcast, a bassa latenza, accurato al frame e adatto per mixaggio in un ambiente di produzione dal vivo.

Il motivo della scelta di NDI® è fondamentalmente riconducibile al fatto che ha un notevole potenziale di sviluppo oltre a presentare un'implementazione conveniente: infatti NDI® non richiede di investire in costosi cablaggi, in aggiornamenti della struttura, in nuove infrastrutture di rete o in hardware proprietario.

Un ulteriore vantaggio dell'utilizzo di NDI® è l'estrema adattabilità, permettendo di sfruttare appieno i modelli IP emergenti. Con NDI®, è possibile utilizzare qualsiasi combinazione di tecnologie compatibili per progettare un flusso di lavoro di produzione interconnesso e senza interruzioni: apparecchiature video professionali, fotocamere, convertitori, schede di acquisizione, dispositivi di riproduzione, sistemi grafici, piattaforme e console di gioco, dispositivi mobili, monitor, display, videowall, applicazioni di videocomunicazione, software creativo e altro ancora in divenire.

### 3.2 Implementazione regia

Tutti i cablaggi saranno attestati nel locale di regia. Le 3 telecamere saranno cablate con cavo SDI così come il proiettore. Il pc relatore entrerà in regia attraverso una connessione HDMI baseT. Tutti gli elementi saranno ridonati nel cablaggio per fornire contestualmente i segnali alla workstation grafica (regia primaria) e alla matrice Blackmagic (backup). La workstation grafica di regia sarà attrezzata con due schede di interfacciamento che permetteranno di gestire fino a 8 segnali SDI, 4 segnali HDMI oltre ai segnali NDI. Si prevede di fornire 2 tablet di controllo e 2 monitor posizionati rispettivamente in regia e in sala per duplicare le funzionalità nei due ambienti.

L'operatività di regia potrà avvenire nei seguenti modi:

1. Workstation grafica vMix
  - 1.1. Per mezzo dell'interfaccia grafica di vMix attraverso la quale l'utente esperto potrà effettuare il routing di tutti i segnali (ingressi ed uscite) ed effettuare produzioni anche complesse con messe in onda arricchite di sottotitoli, grafiche, background, audio, etc.
  - 1.2. Per mezzo degli scenari predefiniti Gdirector: il caso di utilizzo prevede che dalla regia o dalla sala sia possibile effettuare il routing di segnali utilizzando i tablet controller e gestendo la monitoria dai monitor di regia. Saranno configurati in via condivisa con il cliente tutti gli scenari automatizzati per semplificare l'operatività degli utilizzi non presidiati da tecnici. Si potrà ad esempio definire lo scenario che prevede il PIP tra la ripresa dell'automatismo delle telecamere e il pc del relatore, con l'output inviato sul proiettore e la registrazione ridondata, etc.
  - 1.3. Per mezzo del routing di backup effettuato con il videohub Blackmagic.

La tabella sottostante sintetizza gli apparati previsti e le relative connessioni da e verso la regia.

| Apparato                        | Regia | Tipo     | Nota | Scheda di connessione                             | Identificativo |
|---------------------------------|-------|----------|------|---------------------------------------------------|----------------|
| Cam1                            | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 1              |
| Cam2                            | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 2              |
| Cam3                            | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 3              |
| Recorder                        | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 4              |
| TEAMS vconf                     | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 5              |
| Mixer audio digitale            | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 6              |
| JoyPad                          | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 7              |
| Tablet REGIA                    | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 8              |
| Tablet SALA                     | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 9              |
| Workstation regia               | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 10             |
| Switch LAN                      | LAN   | RJ45 ETH |      | Connessioni LAN                                   | 11             |
| Videohub 12 x 12 Blackmagic     | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 12             |
| Proiettore                      | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 13             |
| PC relatore                     | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 14             |
| Webserver sottosistema domotica | LAN   | RJ45 ETH |      | Switch LAN con porta in fibra, piu mediaconverter | 20             |
| Cam1                            | IN    | SDI      |      | DeckLink Quad 2 (WS regia)                        | 1              |
| Cam2                            | IN    | SDI      |      | DeckLink Quad 2 (WS regia)                        | 2              |

|                             |     |            |                                                           |    |
|-----------------------------|-----|------------|-----------------------------------------------------------|----|
| Cam3                        | IN  | SDI        | DeckLink Quad 2 (WS regia)                                | 3  |
| Recorder                    | OUT | SDI        | DeckLink Quad 2 (WS regia)                                | 4  |
| Videohub 12 x 12 BlackMagic | OUT | SDI        | DeckLink Quad 2 (WS regia)                                | 13 |
| PC relatore                 | IN  | HDMI       | DeckLink Quad HDMI Recorder (WS regia)                    | 14 |
| TEAMS vconf                 | IN  | HDMI       | DeckLink Quad HDMI Recorder (WS regia)                    | 5  |
| Monitor regia multiview     | OUT | HDMI       | DeckLink Quad HDMI Recorder (WS regia)                    | 15 |
| Monitor supplementare 4k    | OUT | HDMI       | DeckLink Quad HDMI Recorder (WS regia)                    | 16 |
| Microfoni conference        | IN  | Audio      | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP | 17 |
| Mic Sennheiser              | IN  | Audio      | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP | 18 |
| Radio mic DB tec            | IN  | Audio      | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP | 19 |
| PC relatore                 | IN  | Audio      | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP | 14 |
| MS-TEAMS vconf              | IN  | Audio      | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP | 5  |
| Mixer audio digitale        | IN  | USB        | Workstation regia                                         | 6  |
| Cam1                        | IN  | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 1  |
| Cam2                        | IN  | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 2  |
| Cam3                        | IN  | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 3  |
| Mixer audio digitale        | IN  | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 6  |
| Workstation regia           | IN  | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 10 |
| Recorder                    | OUT | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 4  |
| Proiettore                  | OUT | SDI BACKUP | Videohub 12 x 12 BlackMagic                               | 13 |

La tabella seguente riporta prodotti e servizi oggetto della fornitura:

| Sottosistema          | Descrizione                                                                                                                 | um  | Qta | Importo  | ID      |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----------|---------|
| Sistema di conference | HCS-3900MA/20 - Unità centrale per sistema conference digitale (Microfoni, registrazione, schermo OLED 256x64 , 6P sockets) | qta | 1   | 1290,00  | 17      |
| Sistema di conference | HCS-3938C_D - Unità microfonica conference digitale presidente da tavolo, pannello color antracite + base nera              | qta | 1   | 255,00   | 17      |
| Sistema di conference | HCS-3938D_D - Unità microfonica conference digitale delegato da tavolo, pannello color antracite + base nera                | qta | 4   | 950,00   | 17      |
| Sistema di conference | CBL6PS-10 - Cavo 6-pin maschio-femmina, lunghezza 10 metri.                                                                 | qta | 1   | 46,00    | 17      |
| Regia                 | USB Digital Audio Mixer Interface 8 ingressi I/O MOTU DSP                                                                   | qta | 1   | 1.588,00 | 6       |
| Regia                 | HP Z2 Tower G5 Workstation Grafica Intel Core i7 configurazione raccomandata per regia VMIX 4K                              | qta | 1   | 2.604,00 | 10      |
| Regia                 | Vmix Software                                                                                                               | qta | 1   | 1.041,00 | 10      |
| Regia                 | DeckLink Quad 2 (8 in-out SDI)                                                                                              | qta | 1   | 1.056,00 | 10      |
| Regia                 | DeckLink Quad HDMI Recorder scheda acquisizione                                                                             | qta | 1   | 581,00   | 10      |
| Regia                 | Blackmagic Design HyperDeck Studio Mini comprensivo di mensola e converter HDMI2SDI (recorder bck)                          | qta | 1   | 873,00   | 4       |
| Regia backup          | Smart Videohub 12x12 - Blackmagic                                                                                           | qta | 1   | 1.530,00 | 12      |
| Regia                 | Monitor regia e/o postazione relatore                                                                                       | qta | 2   | 1.130,00 | 15 e 16 |
| Regia                 | Touch panel tablet op per controllo sistema automazione.1 x regia 1 x sala                                                  | qta | 2   | 1.340,00 | 8 e 9   |
| Regia                 | Sistema di automazione Regia per touch panel con gestione scenari e automatismi                                             | qta | 1   | 3.719,00 | 10      |

| Sottosistema         | Descrizione                                                                                                                                                 | um  | Qta | Importo   | ID        |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----------|-----------|
| Regia                | Switch LAN con porta in fibra, più mediaconverter                                                                                                           | qta | 1   | 744,00    | 11        |
| Regia                | JoyPad IP controllo camere via LAN                                                                                                                          | qta | 1   | 729,00    | 7         |
| Regia                | Appliance Videoconference Super Definition Microsoft comprensivo di NUC Intel® UHD Graphics                                                                 | qta | 1   | 1.488,00  | 5         |
| Sistemi di sala      | BRO-supperto a soffitto telecamere brandeggiabili VHD Staffa da parete per telecamere serie V6xC                                                            | qta | 3   | 150,00    | 1 - 2 - 3 |
| Sistemi di sala      | Telecamera VHD-V61CL-N PTZ FullHD, ottica TAMRON con zoom 12X f 3.5mm ~ 42.3mm, F1.8 ~ F2.81xHDMI, 1x3G-SDI 1xCVBS con minijack 3,5mm                       | qta | 3   | 3.863,00  | 1 - 2 - 3 |
| Sistemi di sala      | VE2812EUT-AT-G ATEN Trasmettitore da incasso HDBaseT HDMI e VGA (4K)                                                                                        | qta | 1   | 346,00    | 21        |
| Sistemi di sala      | VE1812R-AT-G ATEN Ricevitore HDBaseT HDMI con POH (4K a 100 m) (HDBaseT Classe A)                                                                           | qta | 1   | 515,00    | 22        |
| Schermo e proiettore | 450x338 Grande schermo proiezione motorizzato Rubin                                                                                                         | qta | 1   | 1.023,00  | 13        |
| Schermo e proiettore | Proiettore professionale EIKI EL-815U con ottica AH-A23010                                                                                                  | qta | 1   | 11.700,00 | 13        |
| Domotica             | Gateway Bticino webserver                                                                                                                                   | qta | 1   | 500,00    | 20        |
| Domotica             | Installazione e cablaggi domotica di sala                                                                                                                   | qta | 1   | 688,00    | 20        |
| Domotica             | Attuatori canali dimmer luci, telo e prese banco                                                                                                            | qta | 5   | 437,00    | 20        |
| Domotica             | Pulsantiera comandi manuali di backup                                                                                                                       | qta | 1   | 375,00    | 20        |
| Domotica             | Implementazione interfacce relatore e tecnico con ruoli funzionalità e scenari differenziati                                                                | -   | -   |           |           |
| Domotica             | Gestione scenario automazione domotica gestione prese banco relatori                                                                                        | -   | -   |           |           |
| Domotica             | Gestione scenario automazione domotica telo                                                                                                                 | -   | -   |           |           |
| Domotica             | Gestione scenario automazione domotica dimmer luci                                                                                                          | -   | -   |           |           |
| Servizi startup      | Progetto, realizzazione, formazione e documentazione. Installazione sistemi e cablaggi, fornitura traliccio.                                                | qta | 1   | 6.250,00  |           |
| Materiale di consumo | Cavi, intestazioni, certificazioni, connettori, canaline, tubi, tasselli, carpenterie ed ogni altra parte necessaria a garantire un lavoro a regola d'arte. | qta | 1   | 3.625,00  |           |
| Collaudo             | Installazione e collaudo statico traliccio                                                                                                                  | qta | 1   | 1.875,00  |           |

Nel caso di indisponibilità del prodotto identificato in sede di offerta, verrà fornito un prodotto equivalente o di categoria superiore.

### 3.2.1 WEB CONFERENCE MS-TEAMS

Si propone l'integrazione utilizzando un'appliance che sarà invitata alla conferenza e condividerà con MS-TEAMS il program audio/video acquisiti dalla sala e ad essa invierà le proprie uscite audio/video. Ulteriore livello di integrazione si potrà ottenere sfruttando la tecnologia NDI (abilitabile a livello amministrativo tramite flag nei contratti MS-TEAMS).

Quando si usa la tecnologia NewTek NDI® in una riunione di MS-TEAMS, sulla rete saranno presenti stream video unici che possono essere usati nella produzione e che possono essere gestiti nativamente dalla regia vMix e dall'automazione GDirector. Una volta attivata tecnologia NDI®, saranno disponibili i flussi seguenti:

- **Altoparlante principale:** verrà generato uno stream che passa automaticamente a chiunque parli attivamente da tutti i flussi in arrivo. L'audio/video dal proprio computer non verrà incluso.
- **Locale:** verrà generato uno stream del file audio/video che viene inviato alla riunione dal computer dell'utente. In questo modo è possibile avere lo stesso audio/video sia nella riunione che nella produzione locale NDI®.

- Singoli utenti: ogni singolo utente avrà un flusso disponibile su NDI®. L'audio in arrivo per una riunione è misto e sarà lo stesso per tutti i flussi dei singoli utenti. Questi flussi visualizzano il video con la stessa qualità che riceve il client.
- Condivisione dello schermo: qualsiasi condivisione dello schermo in arrivo sarà disponibile come NDI®.
- Galleria grande e modalità Insieme: entrambe le modalità avranno a disposizione il proprio NDI®

### 3.3 Impianto di sala

Nella sala saranno fornite tre telecamere brandeggiabili (PTZ) che supportano sia HD-SDI, FULL HD con capacità di ingrandimento 20X, comandate dalla regia centrale secondo due schemi di funzionamento:

- automatico: legato al sistema microfonico presente
- manuale: tramite joystick

Sul banco relatori sarà inserito un sistema di acquisizione dei segnali Audio/Video per interconnettere device di tipo diverso per le funzioni di proiezione e acquisizione dei segnali in regia.

Anche le telecamere saranno interconnesse in regia per mezzo del protocollo NDI.

#### 3.3.1 TELECAMERA

Si è optato per telecamere con sensore Sony CMOS ad alta sensibilità e ottica Tamron. Supportano risoluzioni fino al 4Kp60 (solo per HDMI 2.0) e permettono la trasmissione simultanea del segnale sulle 4 uscite (in HD): SDI, HDMI, IP e USB-C uno zoom 20x con apertura angolare di 60°. Sono compatibili Visca, Visca IP e Pelco D/P.

### CARATTERISTICHE DELLA TELECAMERA

- Telecamera PTZ 4K, ottica TAMRON con zoom 20X f = 6.25 - 125mm, F1.6 - F3.95, sensore Sony da 1/1.8" UHD CMOS, 8.42MP reali.
- Angolo di visuale orizzontale: 60° - 3.5°. Alimentazione 12V/PoE. Bilanciamento del bianco automatico o manuale.
- Risoluzioni HDMI: 4K@60/50/30/25/59.94/29.97fps, 1080P@60/50/59.94/30/29.97fps, 1080I@60/50/59.94fps, 720p@60/59.94fps;  
Risoluzioni 3G-SDI: 1080P@60/50/30/59.94/30/29.97/25fps, 1080I@60/50/59.94fps, 720p@60/59.94fps.
- Risoluzioni USB: fino a 4K60 compresso o 1080P non compresso.  
Compressione Video: H.265/H264/ MJPEG.
- Risoluzione main stream: 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576 ecc. Compressione Audio: AAC. Video bit rate: 32~51200 kbps. Audio bit rate: 96, 128, 265kbps.
- Protocolli supportati: NDI®|HX, TCP/IP, HTTP, RTSP, RTMP, Onvif, DHCP, Multicast.  
Rotazione gruppo ottico: +/- 170°. Preset: 255. Input/Output: 1xHDMI, 1x3G-SDI, 1xUSB 3.0 Type C, RJ45 per IP con 10/100 ethernet, 1 ingresso/1 uscita audio di linea con mini jack 3,5mm, RS232 in/out, RS485.

#### 3.3.2 PROIETTORE

La scelta del proiettore è stata effettuata partendo dai seguenti presupposti:

- **Analisi dell'installato attuale**: il proiettore posizionato in sala è una macchina di fascia professionale che ai tempi dell'acquisto si attestava su livelli qualitativi medio/alti anche a

livello di luminosità. Per questo motivo si è optato per una proposizione in continuità con l'installato scegliendo quindi un proiettore di fascia professionale con ottica intercambiabile.

- **Qualità delle immagini:** per quanto riguarda la risoluzione, in considerazione del contesto applicativo di utilizzo e ad ottimizzazione del budget, si è ritenuta come buon compromesso una risoluzione 1920x1200.
- **Materiali di consumo:** è stata scelta la tecnologia Laser per la lampada per eliminare l'esigenza di sostituzione delle lampade (vita dichiarata tra le 20.000 e le 30.000 ore).

Si è quindi optato per la proposizione di un proiettore con 8.500 ansi lumen, un aspect ratio di 16:10 a tecnologia LCD Laser in grado di agevolare le connessioni grazie al protocollo HDBaseT e SDI e un rapporto WUXGA (1920x1200). Il proiettore monta una lente separata.

Il proiettore a laser **EIKI EL-815U**, genera immagini vivide e ricche di contrasto. L'assenza del filtro e la sorgente luminosa con una durata massima di 20.000 ore riducono al minimo gli interventi di manutenzione.

#### SPECIFICHE TECNICHE

- Proiettore laser al fosforo con tecnologia Red & Blue
- Tecnologia DLP
- Risoluzione WUXGA (1920 x 1200)
- Luminosità di 8.500 ANSI Lumen
- Rapporto di contrasto di 100.000:1
- Durata della sorgente luminosa fino a 20.000 ore
- Funzione Lens Shift orizzontale e verticale
- Funzione Warp per una perfetta riproduzione delle immagini su superfici irregolari
- Modalità di simulazione DICOM per la riproduzione di contenuti in ambito medico
- Correzione Keystone 3D e geometrica per la proiezione su superfici sferiche, cilindriche e irregolari
- Possibilità di installazione a 360° - ideale per proiezioni in modalità ritratto (verticale)
- Assenza di filtro
- Funzione LAN integrata per il controllo remoto (compatibile con Crestron Room View™)
- Dongle WiFi opzionale
- Modalità di risparmio energetico (ECO-Mode)
- Codice PIN di blocco e lucchetto Kensington
- Funzione "immagine nell'immagine"
- Unità ottica (IP6X) sigillata resistente alla polvere

## CARATTERISTICHE DEL PROIETTORE

### Specifications

|                                          |                                                         |                        |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------------------------|
| Model (EAN)                              | EK-815U (4571194679083)                                 |                        |
| Display Type                             | 0.67" 1chip DMD                                         |                        |
| Resolution                               | WUXGA (1920 x 1200)                                     |                        |
| Aspect Ratio                             | 16:10                                                   |                        |
| Brightness (ANSI)                        | 8,500 lm                                                |                        |
| Contrast Ratio (with Extreme Black mode) | 100,000:1                                               |                        |
| Projection Light Source                  | Laser (Blue and Red LD) + Phosphor                      |                        |
| Light Source Life                        | 20,000 hours                                            |                        |
| Image Diagonal                           | Depends on lens (See below table)                       |                        |
| Zoom & Focus                             | Powered                                                 |                        |
| Throw Ratio                              | Depends on lens (See below table)                       |                        |
| Lens Shift                               | V: +/- 50 %, H: +/- 15% (Powered)                       |                        |
| Keystone Correction                      | V: +/- 20 degrees, H: +/- 20 degrees, 4-corner          |                        |
| Projection Elevation Adjustment          | Up to 5 degrees                                         |                        |
| Scanning Frequency                       | H Sync: 15, 31 - 91.4 kHz, V sync: 24 - 30, 47 - 120 Hz |                        |
| Dot Clock                                | 162 MHz                                                 |                        |
| Input Signals - Computer                 | WUXGA (1920 x 1200) - VGA ( 640 x 480)                  |                        |
| Input Singals - Video                    | 1080 i/p, 720p, 576i/p, 480i/p                          |                        |
| Terminal                                 | 3G-SDI                                                  | BNC x 1                |
|                                          | HDBaseT                                                 | RJ45 x 1               |
|                                          | HDMI                                                    | HDMI (version 1.4) x 1 |
|                                          | DVI                                                     | DVI-D x 1              |
|                                          | VGA                                                     | D-Sub 15 x 1           |
|                                          | LAN                                                     | RJ45 x 1               |
|                                          | Monitor Out                                             | D-Sub 15 x 1, HDMI x 1 |
|                                          | Wi-Fi                                                   | USB Type A x 1         |
|                                          | 3D SYNC Out                                             | MINI DIN 3 pin x 1     |
|                                          | Service                                                 | MINI USB x 1           |
| RS232C                                   | D-sub 9 x 1                                             |                        |
| Remote Control                           | 3.5mm Mini Jack in x 1                                  |                        |
| Fun Noise (Eco / Normal)                 | 32 dB / 35 dB                                           |                        |
| Dimensions (W x H x D)                   | 484 x 181 x 509 mm                                      |                        |
| Weight (without Lens)                    | 22.9 kg                                                 |                        |
| Power Requirements                       | AC 100 - 240 V, 50/60 Hz                                |                        |
| Power Consumption (Eco / Normal)         | 370 W / 700 W                                           |                        |
| Thermal Dissipation                      | 2380 BTU / hour                                         |                        |
| Standard Accessories                     | AC Power Cord x 2 (U.S. A. & Euro),                     |                        |
|                                          | VGA cable x 1, Lens Cover x 2,                          |                        |
|                                          | Remote Control (with AAA batteries x 2),                |                        |
|                                          | Quick Start Guide, Safety Guide                         |                        |

## CARATTERISTICHE DELL'OTTICA

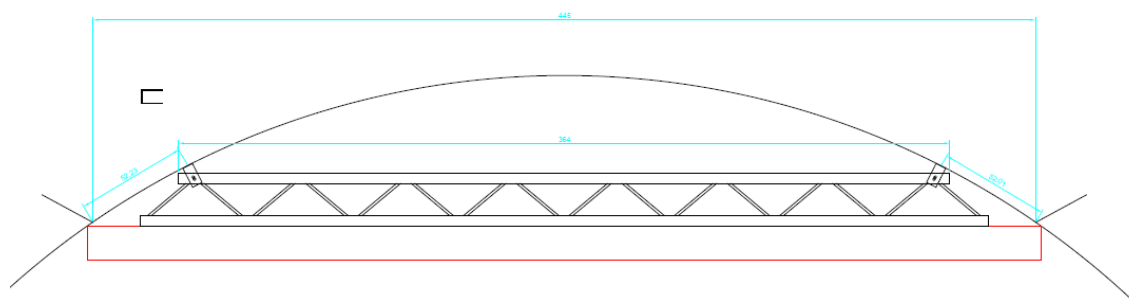
|                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|
| AH-A23010                                                                           |
|  |
| 2.90 - 5.50:1                                                                       |
| 3.18 - 34.77 m                                                                      |
| x 1.9                                                                               |
| 42.60 - 80.90 mm                                                                    |
| 2.30 - 2.74                                                                         |

### 3.3.3 STRUTTURA DI FISSAGGIO TELO

Il telo sarà ancorato su una struttura di nuova fornitura compresa in questa offerta.

La struttura fornita verrà approvata dal progettista che ha eseguito i rilievi e che si occuperà dei collaudi statici.

Come da Vostre indicazioni condivise, a seguito del sopralluogo eseguito dal nostro progettista, l'offerta è comprensiva della fornitura di un supporto per l'ancoraggio del telo formato da una struttura a trave quadra fissata solo in due punti per lato (come da figura sottostante) della tipologia STANDARD 25SP modello QUADRO TB 14440 lunghezza 400cm.



### 3.3.4 TELO

Lo schermo per proiezione Electric Rubin realizzato da Sopar viene realizzato con cassonetto in alluminio anodizzato laccato bianco RAL9010 e viene proposto per le grandi sale da proiezione che richiedono misure superiori ai 3 metri di base. Il cassonetto ha misure pari a 18,5 x 18 cm di ingombro.

Monta una tela con certificazione M1 del tipo ignifugo ad alta riflettanza ed è ideale per sale riunioni importanti, meeting, sale congressi, grandi spazi ed eventi in fiere.

L'installazione è semplice e rapida, grazie anche al sistema "Easy Lock System" che permette il fissaggio dello stesso schermo sia a parete che a soffitto.

Ha area di ingombro tela 450x338 cm., in formato 4:3 così come la luce netta di proiezione è pari a 450x338 cm, in grado di sviluppare una diagonale di visione pari a 222 pollici.

Il prodotto è realizzato al 100% in Italia.

## 4 **CASI D'USO**

Vengono di seguito riportati alcuni casi d'uso che la soluzione proposta rende disponibili in accordo con le esigenze condivisi. La regia consente di memorizzare come template i diversi utilizzi possibili e di crearne di nuovi, in modo da semplificare e velocizzare le operazioni.

**Funzionamento in automatico tramite conference system**

- Le riprese video cambiano inquadratura secondo il microfono premuto con effetti di dissolvenza.
- La ripresa viene registrata

**Funzionamento manuale tramite joystick e selezione camera**

- Stesso scenario del precedente ma interviene il joystick esterno parzialmente o totalmente

**Funzionamento automatico tramite scena predefinita richiamabile da regia**

- Si può impostare in regia il preset delle posizioni sul tavolo degli oratori, associare dei sottopancia con nome e cognome ed aggiungere un preset con un video d'insieme.
- Con un click del mouse si può passare con una transizione d'effetto direttamente all'oratore che si desidera mandare in onda o in registrazione.
- Si potrebbe combinare questo comportamento con la pressione del tasto sui microfoni ottenendo una produzione automatica di livello televisivo

**Funzionamento in modalità Webinar**

- Invio al proiettore il desktop del relatore
- Invio in registrazione una composizione video della ripresa audio/video del relatore insieme alle slide
- Invio in streaming dell'evento con la ripresa composta
- Registrazione separata del video relatore, video slides, video composto

**Funzionamento in modalità cinema/distribuzione video**

- Invio di una clip video
- Invio di un filmato differente in loop
- Invio di una diretta streaming da Internet
- Invio di qualsiasi sorgente indipendentemente e contemporaneamente verso la direttrice.

**Web conference**

- Durante un evento è possibile far intervenire un partecipante collegato dal suo PC tramite web conference, inviare il suo intervento sul proiettore in sala e mandare a lui la ripresa della sala.

## **5 SINTESI DELLE FUNZIONI DISPONIBILI**

**Tutti gli input in un solo schermo**

- Videocamere
- Input regia
- Files Video AVI, MP4, H264, MPEG-2, WMV, MOV and MXF. DVDs
- Files Audio - MP3 and WAV
- Web Browser, RTSP, PowerPoint, Photos, Solid Colour and more.
- Webconference MS-TEAMS

**Automazione di setup e scenari**

- Possibilità di salvare configurazioni di sorgenti e combinazioni per utilizzi futuri in condizioni simili

**Streaming, Recording, and Output simultanei**

- Possibilità di eseguire live streaming verso Facebook Live, YouTube, Twitch and Ustream, Garavot OVP, Mediateche.
- Registrazione in full HD to AVI, MP4, MPEG-2 or WMV
- Output indipendente verso Videoproiettore, registrazione, streaming

**Regia audio video con diversi effetti di transizione**

- Cut, Fade, Zoom, Wipe, Slide, Fly, CrossZoom, FlyRotate, Cube, CubeZoom, Vertical Wipe, Vertical Slide and Merge transitions available

**PC and Mac Desktop anche via IP**

- Possibilità di acquisire lo schermo del relatore via connessione sul tavolo oratori o possibilità di utilizzare la cattura video via IP

**Call: fino a 8 relatori remoti connessi facilmente**

- Possibilità di connettere via web utenti esterni che devono intervenire in sala per mezzo di MS-TEAMS

**Sottopancia, grafiche, sovrimpressioni, tappi**

- Possibilità di utilizzare grafiche di diverso tipo per ottenere sovrimpressioni, tappi, sottopancia.

**Touch Screen Web Interface**

- Possibilità di controllare la regia tramite Control web usando Surface, iPad, iPhone, Android

## **6 NETWORK IP E CABLAGGI**

La proposta include la stesura dei cablaggi necessari e richiesti per i diversi sottosistemi, nonché gli adattatori necessari alla realizzazione dell'opera alla massima qualità ottenibile.

Per la parte Network IP si include la parte di Switch POE in regia con gli apparati di accesso dove necessari secondo i requisiti del capitolato.

## **7 DOMOTICA DI SALA**

L'offerta è comprensiva dell'integrazione domotica per scenari. Il sistema domotico selezionato è Bticino e consente di gestire il controllo remoto degli impianti.

La gestione degli scenari è demandata al GDirector che interfaccia nativamente il webserver della piattaforma Bticino.

In questa fase è prevista l'integrazione e quindi la gestione delle luci, del telo e delle prese relatore.

Viene proposta una pulsantiera a 4 bottoni da utilizzare come backup per l'invio di comandi manuali ai sistemi.

Con il cliente saranno definiti gli scenari di utilizzo e per ognuno di questi saranno determinati i funzionamenti dei vari elementi.

Il vantaggio di demandare l'automazione domotica allo stesso apparato (GDirector) che gestisce la regia e il routing dei segnali audio video permette in un ambiente estremamente semplificato di ottimizzare notevolmente i costi, ridurre la complessità dei sistemi da interconnettere e soprattutto semplificare le attività degli operatori di sala.

Gli scenari saranno presentati armonicamente nel front end tablet di controllo di sala, i controlli definiti in un'interfaccia autenticata con tipologie di utenze differenti definite per ruoli.

## 8 SERVIZI DI ASSISTENZA

L'assistenza HW "a canone" prevede una modalità contrattuale in base alla quale è riconosciuto ad INVA un importo annuo onnicomprensivo.

Il servizio di assistenza include la fornitura di manodopera per intervento/diagnosi/riparazione e parti di ricambio su tutti gli asset individuati con tipologia di manutenzione "a canone".

L'intervento è immediato senza necessità di autorizzazione preventiva da parte dei referenti dell'Ente.

Sono compresi nel servizio:

- la manodopera necessaria sia per la gestione che per l'esecuzione degli interventi necessari al ripristino delle funzionalità operative degli asset;
- le attività gestionali, spostamenti logistici del personale tecnico, spese di trasporto, contatti con i Produttori/Fornitori, etc.;
- la riparazione e/o sostituzione di parti di ricambio.

Sono esclusi dal servizio:

- la fornitura di parti di ricambio di consumo;
- gli interventi per guasti o malfunzionamenti derivati dal collegamento ad impianti con specifiche diverse da quelle richieste dal produttore;
- la riparazione di guasti causati da: manomissioni, incuria, danneggiamenti ed uso errato delle apparecchiature in condizioni di alimentazione elettrica e di climatizzazione non idonee o non conformi alle vigenti disposizioni dettate dal produttore;
- gli elementi accidentali esterni per cause naturali o di forza maggiore (incendi, fulmini, inondazioni, allagamenti, terremoti, atti terroristici, etc.).

Il servizio verrà erogato in base ai livelli di servizio prospettati nelle tabelle sottostanti.

| Livello di servizio 1 : Tempo di intervento per beni a canone |                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Misura da rilevare                                            | Tempo di esecuzione dell'intervento (calcolato dall'apertura dell'IM sul sistema HP Service Manager alla chiusura dello stesso)                              |
| Fascia oraria                                                 | 08.00 - 18.00 dal Lunedì al Venerdì – Giorni feriali                                                                                                         |
| Requisiti                                                     | Entro il giorno lavorativo successivo (NBD)                                                                                                                  |
| Valore 1°soglia<br>2°soglia                                   | ≥ 95% degli interventi sono gestiti entro il giorno lavorativo successivo<br>≥ 98% degli interventi sono gestiti entro il terzo giorno lavorativo successivo |
| Calcolo                                                       | $\frac{\text{N° di Incident serviti secondo i requisiti}}{\text{Numero di Incident totale}} \% \geq \text{Valore soglia}$                                    |
| Base temporale                                                | Bimestrale                                                                                                                                                   |

| Livello di servizio 1 : Tempo di intervento per beni a canone |                                                      |
|---------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Eccezione                                                     | Situazioni dovute a cause di forza maggiore          |
| Applicabilità                                                 | Su tutti gli apparati individuati a canone ordinario |
| Fonte informativa                                             | Sistema di Ticketing di INVA                         |

## 9 SERVIZI DI INTERPRETARIATO IN LINGUE E LIS IN VIDEOCONFERENZA

### Interpretariato in lingue

Il servizio offre alle PA una soluzione flessibile per dialogare in modo professionale con utenti, partner e interlocutori di lingua straniera, grazie a interpreti disponibili da remoto in videoconferenza. La traduzione simultanea viene effettuata tramite piattaforma RSI, cioè che comprenda l'opzione traduzione simultanea online secondo le seguenti modalità:

- da 1 a 4 ore: € 495,00 + IVA x 2 interpreti
- da 4 a 6 ore: da € 583,00 a € 660,00 + IVA x 2 interpreti (secondo l'argomento, la durata e il tipo di servizio)

Gli importi, comprensivi di prove tecniche nei giorni precedenti, sono indicativi e vengono definiti di volta in volta con il cliente in funzione delle caratteristiche dell'evento (ad esempio la durata o la tecnica dell'argomento).

Prestazioni con un solo interprete sono previste per un massimo di 1 ora.

### Interpretariato lingua italiana dei segni (LIS)

Il servizio di interpretariato LIS da svolgersi online, viene erogato da docenti qualificati che possiedono il patentino del Registro Nazionale dei Docenti (RND) dell'Ente Nazionale Sordi, secondo le seguenti modalità:

- la tariffa oraria proposta è di € 78,00 + IVA
- le ore di servizio non sono frazionabili; al di sotto dei 15 minuti l'arrotondamento avviene per difetto
- qualora la durata del servizio superasse le 2 ore è necessaria la presenza di n.2 interpreti, in quel caso la tariffa oraria è per ciascun professionista.

## 10 ESCLUSIONI DI FORNITURA

Tutto quanto non espressamente indicato nel punto precedente è da considerarsi non incluso nella presente fornitura.

## 11 CONDIZIONI ECONOMICHE

### 11.1 Prezzo della Fornitura

In questa sezione vengono riportati in dettaglio i costi della fornitura:

| Sottosistema                                                             | Costo unitario<br>(IVA esclusa) |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Sistema di conference                                                    | 2.541,00                        |
| Regia                                                                    | 18.423,00                       |
| Sistemi di sala                                                          | 4.874,00                        |
| Schermo e proiettore                                                     | 12.723,00                       |
| Domotica                                                                 | 2.000,00                        |
| Servizi di progetto, realizzazione, startup, formazione e documentazione | 9.875,00                        |
| Collaudo statico traliccio e installazione schermo                       | 1.875,00                        |
| Servizi di assistenza base 1 NBD x 3 Y                                   | 4.500,00                        |
| <b>TOTALE COMPLESSIVO IVA VIGENTE ESCLUSA</b>                            | <b>56.811,00</b>                |

### 11.2 Modalità di Fatturazione

Tutte le attività verranno fatturate in un'unica soluzione al collaudo delle relative attività.

### 11.3 Condizioni di Pagamento

Il pagamento si intende entro 30 giorni data fattura

## 12 CONDIZIONI DI FORNITURA

### 12.1 Tempificazione della Fornitura

I servizi e le forniture indicate saranno rese disponibili al cliente entro 45gg dalla ricezione del relativo ordine.

### 12.2 Clausole Generali

#### 12.2.1 ATTESTAZIONE DELLE ATTIVITÀ

La fatturazione emessa dalla società costituisce l'attestato delle attività e/o della fornitura di beni effettuate da INVA.

Queste si intendono accettate dal Cliente qualora non venga espressamente contestate entro 10 giorni dalla consegna.

#### 12.2.2 RISERVATEZZA

INVA manterrà riservati, e darà istruzioni in tal senso al proprio personale, tutti i dati e le informazioni di cui verrà in possesso durante la esecuzione delle prestazioni oggetto della presente offerta.

INVA si impegna ad usare nei confronti di tali dati riservati la massima cura e la massima discrezione secondo le disposizioni normative vigenti.

### 12.2.3 PROTEZIONE DEL CONTENUTO DELL'OFFERTA

*La presente proposta è indirizzata esclusivamente al Cliente riportato in calce a questo documento e deve intendersi protetta da riservatezza.*

*Non potrà pertanto essere divulgata, comunicata a terzi e, in generale, farne un uso difforme ed estraneo alla trattativa finalizzata alla conclusione dei nostri rapporti di fornitura.*

### **12.3 Validità dell'offerta**

*La validità della presente offerta è estesa fino a 30 gg dalla data di emissione decorsi i quali senza che sia stata accettata attraverso la sua sottoscrizione in calce, si intenderà automaticamente revocata*