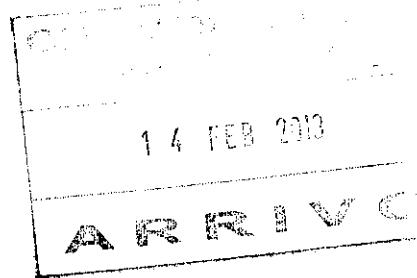


SETTORE I° - SERVIZIO I°  
Segreteria Generale e Procedimenti delle riunive  
Pratica pervenuta il 26.02.2013

L'ISTRUTTORE DIRETTIVO  
(Dott.ssa Iolanda Minniti)



Serv. Determinazioni Dirigenziali

Trasmessa: S.H.Y.  
TIL - APBO  
il 07.03.2013

Il Resp. del servizio  
L'Istruttore Direttivo  
(Dott.ssa Iolanda Minniti)

## CITTÀ DI RAGUSA

### SETTORE V DETERMINAZIONE DIRIGENZIALE

Annotata al Registro Generale  
in data 07-03-2013  
al n. 240

**OGGETTO:** Segnaletica e pannelli informativi per i  
siti di interesse Turistico- Culturale del Comune di  
Ragusa.

Annotata al Registro del  
Settore V  
in data 06/02/2013  
al n. 26

Rettifica con integrazioni alla Determina a contrarre.

#### DIMOSTRAZIONE DELLA DISPONIBILITÀ DEI FONDI

*NON ESEMPLATA IMPEGNO DI SPESA*

Bilancio	Capitolo.	Funz.	Serv.	Interv.	Impegno

IL RAGIONIERE

L'anno duemilatredici, il giorno sei (6) del mese di Febbraio nell'ufficio del settore V  
il Dirigente ing. Michele Scarpulla ha adottato la seguente determinazione:

## **IL DIRIGENTE**

**PREMESSO** che con determinazione Dirigenziale n. 2359 del 31/12/2012 si è provveduto alla approvazione della determina a contrarre per i lavori di realizzazione di “**Segnaletica e pannelli informativi per i siti di interesse Turistico- Culturale del Comune di Ragusa**”, di cui al progetto esecutivo approvato con determinazione Dirigenziale n. 660 del 26/04/2012; che gli stessi lavori sono stati ammessi a finanziamento pubblico con fondi della misura 3.3.3.3 del PO FESR gestita dall'Assessorato Regionale Turismo di cui al D.D.G. n.2151/S5 del 19/10/12;

che il succitato D.D.G. prevede una tempistica perentoria per l'avvio della fase di affidamento lavori mediante approvazione del relativo bando di gara;

**Ritenuto** che il Capitolato speciale d'appalto allegato alla determina a contrarre n. 2359/12 necessita di ulteriori integrazioni riguardanti il criterio di aggiudicazione e le modalità di attribuzione dei punteggi, prevedendo una soglia di sbarramento cui fa riferimento l'art. 83 comma 2 del Codice dei Contratti come richiamato dall'art. 4.7 della Determina AVCP n.7/11;

**Considerato** che, corrispondentemente, i suddetti elementi, da riportare nel bando di gara, devono essere opportunamente dettagliati e modificati tramite il Capitolato d'Appalto;

**Visto** l'art. 47, comma 1, lett. “D” dello Statuto di questo Comune pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 26 del 22/05/1993;

**Considerato** che la materia oggetto del presente provvedimento rientra tra le attribuzioni dei Dirigenti indicate all'art. 53 del vigente Regolamento di organizzazione degli uffici e dei Servizi al quale rinvia;

**Visto** il successivo art. 65 del medesimo Regolamento in ordine alla forma, pubblicità ed efficacia delle Determinazioni Dirigenziali

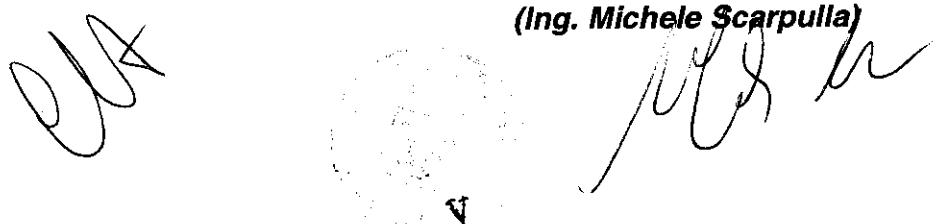
## **DETERMINA**

- 1) **Approvare il nuovo capitolato d'appalto, che si allega quale parte integrante, che**

- contiene le precisazioni citate di cui all'art. 83 comma 2 del Codice dei Contratti come richiamato dall'art. 4.7 della Determina AVCP n.7/11;
- 2) **Rettificare** la determina a contrarre n. 2359/12 per la realizzazione dei lavori di "Segnaletica e pannelli informativi per i siti di interesse Turistico - Culturale del Comune di Ragusa " per la sola parte riguardante il Capitolato Speciale d'appalto di cui al precedente punto;
- 3) **Dare atto** che il presente provvedimento non prevede alcun impegno di spesa;

***IL DIRIGENTE***

*(Ing. Michele Scarpulla)*



Parte intugante: Capitolato Speciale d'appalto

Da trasmettersi ai seguenti uffici:  
ufficio AA.GG., Settore Contratti,

***IL DIRIGENTE***

*(Ing. Michele Scarpulla)*

Visto  
Il Dirigente dell' Settore Il Segretario Generale  
Ragusa, II  
IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

## SETTORE SERVIZI CONTABILI E FINANZIARI

Visto per la regolarità contabile attestante la copertura finanziaria ai sensi dell'art. 151, 4° comma, del TUEL.

Ragusa, 26/02/2013

IL RESPONSABILE DI RAGIONERIA

---

Il sottoscritto Messo comunale attesta di avere pubblicato in data odierna, all'Albo Pretorio, per la durata di giorni sette, copia della su estesa determinazione dirigenziale, e di averne trasmesso copia al Segretario Generale.

Ragusa, 08 MAR 2013

IL MESSO COMUNALE  
~~Salvatore MESSO COMUNALE  
(Salvatore Francesco)~~

---

Il sottoscritto Messo comunale attesta il compimento del suindicato periodo di pubblicazione e cioè dal.....08 MAR 2013 al.....15 MAR 2013

Ragusa, 18 MAR 2013

IL MESSO COMUNALE

---

n° 85 facciate

Parte integrante e sostanziale della determinazione dirigenziale
N. 240 del 07-03-2013

**REALIZZAZIONE SEGNALETICA E PANNELLI INFORMATIVI  
PER I SITI DI INTERESSE TURISTICO – CULTURALE DEL  
COMUNE DI RAGUSA.**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

**PARTE I**

**DESCRIZIONE TECNICO – ECONOMICA DELL'APPALTO  
ULTERIORI CLAUSOLE DEL RAPPORTO AMMINISTRATIVO  
TRA STAZIONE APPALTANTE E APPALTATORE**



## **INDICE:**

- ART. 1 – OGGETTO DELL'APPALTO
- ART. 2 – DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE
- ART. 3 – AMMONTARE DELL'APPALTO
- ART. 4 – FORMA DEL CONTRATTO
- ART. 5 – DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO
- ART. 6 – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO
- ART. 7 – CAUZIONI, GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE
- ART. 8 – OBBLIGHI DELL'APPALTATORE IN MATERIA DI RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORI E DI TUTELA DEI LAVORATORI.
- ART. 9 – PROGRAMMA DEI LAVORI
- ART. 10 – CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI
- ART. 11 – TEMPO UTILE PER DARE COMPIUTI GLI INTERVENTI – PENALITA' IN CASO DI RITARDO E PREMIO DI ACCELERAZIONE
- ART. 11bis ESECUZIONE DEL CONTRATTO
- ART. 11ter SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE
- ART. 12 - PROROGHE
- ART. 13 – PAGAMENTI IN ACCONTO
- ART. 14 – MODALITA' DI PAGAMENTO E DI RISCOSSIONE
- ART. 15 – PAGAMENTI SUBAPPALTATORI
- ART. 16 – SPESE A CARICO DELL'APPALTATORE
- ART. 17 – ONERI ED OBBLIGHI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE
- ART. 18 – RISPETTO AMBIENTALE
- ART. 19 – PERSONALE DELL'APPALTATORE – DISCIPLINA DEI CANTIERI
- ART. 20 – SUBAPPALTO
- ART. 21 – SOSPENSIONE E RIPRESE DEI LAVORI
- ART. 22 – CONTESTAZIONI TECNICHE IN CORSO D'OPERA E ORDINI DELL'AMMINISTRAZIONE COMMITTENTE
- ART. 22bis – PENALI PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI RELATIVI AI CRITERI DI AGGIUDICAZIONE
- ART. 23 - VARIAZIONE DEI LAVORI
- ART. 24 – DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI
- ART. 25 – CAUSA DI FORZA MAGGIORE
- ART. 26 – CUSTODIA DEI CANTIERI
- ART. 27 – INVARIABILITA' DEI PREZZI
- ART. 28 – RISERVE DELL'APPALTATORE



**ART. 29 – CONSEGNA DELLE CERTIFICAZIONI E DELLE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA',  
DEGLI IMPIANTI**

**ART. 30 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

**ART. 31 – MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO**

**ART. 32 – PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA DELL'OPERA**

**ART. 33 – COLLAUDO IN CORSO D'OPERA**

**ART. 34 – CONTO FINALE E COLLAUDO**

**ART. 35 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI**

**ART. 36 – DEFINIZIONE CONTROVERSIE**

**ART. 37 – RIFERIMENTO NORMATIVO**

**ART. 38 – TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI**

**ART. 39 – ACCETTAZIONE DEI CONTENUTI CONTRATTUALI.**

Ai fini del presente Capitolato Speciale d'appalto s'intendono:

- per Codice o D.Lgs.163/2006, il Decreto Legislativo 12.04.2006 n. 163 "Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE" e successive modic平e e integrazioni
- per Capitolato Generale, il "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici" approvato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 19.04.2000 n. 145;
- per Regolamento, il regolamento di cui all'art. 5 del Codice, approvato con DPR 5 ottobre 2010, n. 207.
- Legge n. 2248 del 1865 (Legge 20 marzo 1865 n. 2248, allegato F);
- D.Lgs. n. 81/2008 (Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 08/08/2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro");
- DPR n. 34/2000 (Decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000 n. 34 "Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici")
- D.M. 123/2004 (Decreto del Ministero delle Attività produttive del 12 marzo 2004 n. 123 "Schemi di polizza tipo per le garanzie fideiussorie e le coperture assicurative previste agli articoli 17 e 30 della legge n. 109 del 2994 e dal regolamento generale di attuazione emanato con d.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554, in materia di lavori pubblici")
- Legge 248/2006 (Legge 4 agosto 2006 n. 248 di conversione del Decreto Legge 4 luglio 2006 n. 223 "Disposizioni urgenti per il rilancio economico e sociale, per il contenimento e la razionalizzazione della spesa pubblica, nonché interventi in materia di entrate e di contrasto all'evasione fiscale").
- RUP (Responsabile unico del procedimento di cui all'art. 10 del D.Lgs. 163/2006 e agli artt. 9 e 10 del DPR n. 207 del 2010)
- DURC (Documento Unico di Regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'art. 2 del Decreto Legge 25 settembre 2002 n. 210, convertito dalla Legge 22 novembre 2002 n. 266, dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e dall'art. 90 del D.Lgs. 81/08
- Decreto legislativo 31 luglio 2007, n. 113 Disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante il codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE, a norma dell'articolo 25, comma 3, della legge 18 aprile 2005, n. 62 (Legge comunitaria 2004)

**ART. 1- OGGETTO DELL'APPALTO:**

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori, servizi e forniture necessarie ed occorrenti per la **"REALIZZAZIONE DI SEGNALETICA E PANNELLI INFORMATIVI PER I SITI DI INTERESSE TURISTICO – CULTURALE DEL COMUNE DI RAGUSA"**

**ART. 2 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE:**

I lavori, le forniture ed i servizi oggetto del presente appalto sono sommariamente i seguenti:

1. PREPARAZIONE DEI CANTIERI
2. TRACCIAMENTO DELLE OPERE DA REALIZZARE
3. SCAVI DI FONDAZIONE E PER ALLACCIAIMENTI FORNITURE ELETTRICHE
4. COSTRUZIONI DI FONDAZIONI IN CA
5. REALIZZAZIONE DI CONDUTTURE ELETTRICHE INTERRATE PER ALIMENTAZIONE

**SEGNALETICA LUMINOSA**

6. FORNITURA E MONTAGGIO DI SEGNALETICA TURISTICA CONVENZIONALE CON SUPPORTO IN LAMIERA
7. FORNITURA E POSA DI SISTEMA INTEGRATO DI TOTEM INFO-TELEMATICI E SERVIZI INFORMATICI AGGIUNTIVI
8. FORNITURA E POSA DI SEGNALI STRADALI LUMINOSI (PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE – PMV)
9. FORNITURA, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI POSTAZIONE DI CONTROLLO PER MONITORAGGIO E PILOTAGGIO SISTEMA TOTEM E SERVIZI INFORMATICI AGGIUNTIVI
10. FORNITURA, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI POSTAZIONE DI CONTROLLO PER MONITORAGGIO E PILOTAGGIO SISTEMA PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE
11. FORNITURA, INSTALLAZIONE E GESTIONE DI RETE PRIVATA VIRTUALE (VPN) DI TIPO WIRELESS A BANDA LARGA PER

**CONNELLIVITA' SISTEMA TOTEM INFO-TELEMATICI E SERVIZI  
INFORMATICI AGGIUNTIVI**

Il tutto in conformità alle caratteristiche descritte negli articoli di elenco prezzi e negli elaborati progettuali, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori.

**ART. 3 - AMMONTARE DELL'APPALTO**

L'importo dei lavori , delle forniture e dei servizi posti a base dell'affidamento è definito come segue:

**QUADRO ECONOMICO**

A IMPORTO PER L'ESECUZIONE DELLE LAVORAZIONI			
A1	Lavori a Misura	€	704.766,21
A2	Lavori a Corpo	€	0,00
A3	Lavori in Economia	€	0,00
A4	<b>Totale importo delle lavorazioni (A1+A2+A3)</b>	€	<b>704.766,21</b>
B IMPORTO PER L'ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA			
B1	Oneri per la Sicurezza	€	28.190,65
C SOMME A DISPOSIZIONE DELLA STAZIONE APPALTANTE			
C1	Competenze tecniche per: Incentivo prog. Interna (2% dell'importo dei lavori ) Legge 7/2002	€	14.095,32
C2	Competenze tecniche per: Collaudo tecnico amministrativo	€	1.409,53
C3	Pubblicazione Bando	€	8.000,00
C4	Oneri per nuovi punti di consegna energia	€	11.200,00
C5	Imprevisti ed arrot (<10% A4, compresa IVA 21%)	€	4.337,38
C6	IVA su A4 (21%)	€	148.000,90
C7	<b>Totale somme a disposizione della stazione appaltante</b>	€	<b>187.043,14</b>
D IMPORTI CONSUNTIVI			
D1	<b>IMPORTO LAVORI IN APPALTO (A4+B1)</b>	€	<b>732.956,86</b>
D2	<b>IMPORTO ONERI PER LA SICUREZZA COMPRESI IN APPALTO MA NON SOGGETTI A RIBASSO (B1)</b>	€	<b>28.190,65</b>
D3	<b>TOTALE COMPLESSIVO - PREVISIONE GENERALE DI SPESA DELLA STAZIONE APPALTANTE (D1+C7)</b>	€	<b>920.000,00</b>

**CATEGORIE DEI LAVORI**

Descrizione	Categoria	Euro
<b>Categoria prevalente:</b>		
<b>IMPIANTI PER LA SEGNALETICA LUMINOSA E LA SICUREZZA DEL TRAFFICO</b>	<b>OS 09</b>	<b>€ 370.645,94</b>
<b>Altre Categorie:</b>		
<b>IMPIANTI DI RETI DI TELECOMUNICAZIONE E DI TRASMISSIONE E TRATTAMENTO SEGNALETICA STRADALE NON LUMINOSA</b>	<b>OS 19</b>	<b>€ 236.025,44</b>
	<b>OS 10</b>	<b>€ 126.285,48</b>
	<b>Totale</b>	<b>€ 732.956,86</b>

I. L'importo dei lavori posti a base di gara è definito come segue:

	a)	b)	
	Importo esecuzione lavori	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	TOTALE
1 A misura	€ 704.766,21	€ 28.190,65	€ 732.956,86
2 A Corpo	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
3 In economia	€ 0,00	€ 0,00	€ 0,00
TOTALE	€ 704.766,21	€ 28.190,65	€ 732.956,86

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori di cui al comma 1, colonna a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sui prezzi unitari offerto dall'aggiudicatario in sede di gara, aumentato dell'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere definito al comma 1, colonna b) e non soggetto al ribasso d'asta di cui al combinato disposto dell'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. n.163/2006 e dell'articolo 100 del decreto legislativo 9 aprile 2008 n. 81.

#### ART. 4 - FORMA DEL CONTRATTO

Il contratto è di tipo misto con prevalenza funzionale di lavori e sarà stipulato "a misura" ai sensi dell'art. 53, del D.Lgs. 163/2006, per cui:

· per i lavori "a misura", previsti in € 704.766,21 si procederà all'applicazione delle quantità effettivamente autorizzate e regolarmente eseguite e dei prezzi unitari dell'elenco prezzi allegato al contratto depurati del ribasso contrattuale offerto dall'appaltatore;

L'Aggiudicazione verrà effettuata con il **criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa per l'Amministrazione** ai sensi dell'art. 83 del Codice sulla base della tabella dei criteri qualitativi e quantitativi allegata al presente Capitolato e che verrà inclusa nel bando di gara.

Il Bando di gara ed il relativo disciplinare conterranno la clausola di non aggiudicabilità per le offerte che non otterranno il punteggio minimo di **25 punti limitatamente ai criteri di valutazione di tipo qualitativo**.



Il calcolo dell'offerta più vantaggiosa sarà effettuato mediante l'uso del **metodo aggregativo compensatore di cui all'Allegato G del Regolamento**.

#### ART. 5 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO:

Ai sensi dell'art. 137 del DPR 207/10 fanno parte del contratto:

- a) il presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- b) il Capitolato Generale, che non si allega per brevità, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato Speciale d'appalto e non previsto da quest'ultimo;
- c) l'elenco prezzi unitari
- d) la lista delle categorie di lavori e forniture;
- e) i piani di sicurezza previsti dall'art. 131 del D.Lgs.163/2006
- f) il cronoprogramma
- g) gli elaborati grafici di progetto
- h) le polizze di garanzia

In caso di istituti non dettagliatamente normati dal presente capitolato, si rinvia al Capitolato Generale.

#### ART. 6 - DISPOSIZIONE PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO.

La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente capitolato e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

#### ART. 7 - CAUZIONI, GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

1. Ai sensi dell'art. 75, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 l'appaltatore, in sede di presentazione dell'offerta, deve costituire una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo dei lavori a base d'appalto, fatto salvo quanto disposto dall'art. 40 comma 7 del DLgs. stesso.

La cauzione provvisoria dovrà obbligatoriamente, a pena di esclusione, essere redatta sulla base della medesima scheda tecnica 1.1 "Garanzia fideiussoria per la cauzione provvisoria" e Schema tipo 1.1 predisposti dal D.M. 12.03.2004 n. 123 pubblicato alla G.U. n. 109 del 11.05.2004.

2. Ai sensi dell'art. 113, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 e dell'art. 123 del Regolamento, l'appaltatore deve presentare una cauzione definitiva a garanzia dell'esecuzione a regola d'arte dei lavori, pari al 10% dei lavori affidati, fatto salvo quanto disposto dall'art. 40, comma 7, del DLgs. stesso. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

Detta garanzia dovrà essere prestata e sarà svincolata secondo le modalità di legge.  
La cauzione in oggetto, dovrà essere obbligatoriamente predisposta sulla base dello Schema tipo 1.2 "Garanzia fideiussoria per la cauzione definitiva" e allegata scheda tecnica tipo 1.2 di cui al M. 12.03.2004 n. 123.

Nel caso di consegna anticipata dei lavori ai sensi dell'art. 129 del Regolamento, in deroga all'art. 2 lettera a) dello Schema Tipo 1.2 "Garanzia fideiussoria per la cauzione

definitiva”, l’efficacia della cauzione definitiva deve decorrere dalla data del verbale di consegna dei lavori. L’appaltatore è tenuto al reintegro della cauzione eventualmente incamerata ai sensi del Regolamento.

3. Ai sensi dell’art. 129, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 e dell’art. 125 del Regolamento, l’appaltatore deve prestare, prima dell’inizio dei lavori, una polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o causa di forza maggiore.

Tale polizza deve essere stipulata nella forma “Contractors All Risks (C.A.R.) per un importo di € 900.000,00. di cui

- per le opere oggetto del contratto € 700.000,00
- per le opere preesistenti € 100.000,00
- per demolizione e sgomberi € 100.000,00

Tale polizza deve prevedere anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell’esecuzione dei lavori comprendente anche l’incendio ed i sinistri derivanti da errori di esecuzione, con validità sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio per l’importo di € 700.000,00.

La polizza in oggetto dovrà essere predisposta sulla base dello schema tipo 2.3 "Copertura assicurativa per danni di esecuzione, per responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione" e allegata Scheda Tecnica tipo 2.3 di cui al D.M. 12.03.2004 n. 123.

Le garanzie di cui al presente comma 3 prestate dall’appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l’appaltatore sia un’associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime di responsabilità disciplinato dall’art. 37 comma 5 del D.Lgs. 163/2006 e dall’art. 108 comma 1 del regolamento, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti. Nei casi previsti dall’art. 23 comma 6), dello Schema Tipo 2.3 "Copertura assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione" ovvero qualora l’Amministrazione si sostituisca al contraente nel pagamento del premio, la Stazione Appaltante ha diritto di trattenere , sul primo utile Stato Avanzamento Lavori, le somme eventualmente corrisposte al garante per la prosecuzione della copertura assicurativa maggiorata del 10% del premio.

L’impresa deve provvedere a trasmettere alla Compagnia Assicurativa i documenti e/o le comunicazioni di cui all’art. 2, lett. c), d) ed e), dello Schema Tipo 2.3 del D.M. 123/2004 e darne contestuale comunicazione alla Stazione Appaltante.

L’Amministrazione, nell’ipotesi di cui all’art. 23 del citato Schema Tipo 2.3 del D.M. 123/2004, ha diritto di trattenere sul primo S.A.L. utile le somme eventualmente corrisposte al garante per la prosecuzione dell’intervento sostitutivo per il pagamento della copertura assicurativa maggiorata del 10%.

4. Ai sensi dell’art. 141, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, il pagamento della rata di saldo è subordinato alla presentazione da parte dell’appaltatore di una garanzia fideiussoria.

Detta garanzia dovrà essere prestata sulla base dello schema tipo 1.4 “Garanzia fideiussoria per rata di saldo” allegata Scheda Tecnica tipo 1.4 di cui al D.M. 12.03.2004 n. 123.

## **ART. 8 - OBBLIGHI DELL'APPALTATORE IN MATERIA DI RISPETTO DELLE NORME DI SICUREZZA SUI LUOGHI DI LAVORO E DI TUTELA DEI LAVORATORI:**

Fanno carico all'Appaltatore l'osservanza delle norme relative alla prevenzione degli infortuni sul lavoro, all'igiene del lavoro, alle assicurazioni contro gli infortuni sul lavoro alle previdenze varie per la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia e malattie professionali ed ogni altra disposizione in vigore o che potrà intervenire in corso di appalto, per la tutela materiale dei lavoratori ed in particolare le disposizioni previste dalle seguenti norme:

D.Lgs. n. 81/2008 (Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81 "Attuazione dell'art.1 della Legge 08/08/2007 n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro");

DPR 303/56 "Norme generali per l'igiene del lavoro" solo art. 64

DPR 320/56 "Norme per la prevenzione degli infortuni e l'igiene del lavoro in sotterraneo"

DPR 459/96 "Regolamento per l'attuazione delle direttive 89/392/CEE, 91/368/CEE e 93/68/CEE concernenti il riavvicinamento delle legislazioni degli stati membri relative alle macchine"

D.Lgs. 475/92 "Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale"

L. 46/90 "Norme per la sicurezza degli impianti" e D.M. 22/01/2008 n. 37 "Regolamento concernente l'attuazione dell'articolo 11-quaterdecies, comma 13, lettera a) della legge n. 248 del 2 dicembre 2005, recante riordino delle disposizioni in materia d'attività d'installazione degli impianti all'interno degli edifici."

## **ART. 9 - PROGRAMMA DEI LAVORI**

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 43 comma 10 del Regolamento, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà presentare all'Amministrazione appaltante il programma per l'esecuzione delle opere o parte di queste, anche indipendente dal cronoprogramma approvato dall'Amministrazione.

Qualora il programma definitivo non venisse approvato dall'Amministrazione appaltante, l'appaltatore, nel termine di giorni 10 dalla mancata approvazione, dovrà predisporre un nuovo programma sulla scorta delle direttive impartitegli dall'Amministrazione appaltante.

Il programma approvato non vincola l'amministrazione appaltante, la quale potrà sempre ordinare delle modifiche o delle integrazioni mediante ordine di servizio ogni qualvolta sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori: esso è impegnativo invece per l'appaltatore, cui incombe l'obbligo di rispettare i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità. L'impresa dovrà inoltre installare entro cinque giorni dalla consegna dei lavori a sua cura e spese il cartello di cantiere, realizzato con le indicazioni fornite dal Direttore dei Lavori, comunque di dimensioni non minori di m.1,00 (larghezza) x m.2,00 (altezza) secondo quanto stabilito dalla Circolare n. 1729/UL del Ministero dei Lavori Pubblici dell'01.06.1990, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

L'impresa è altresì obbligata alla rimozione del cartello di cantiere entro tre giorni dalla data del collaudo.

## **ART. 10 - CONSEGNA E INIZIO DEI LAVORI:**

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 (quarantacinque) giorni della predetta stipula, ai sensi dell'art. 154 del Regolamento.

La consegna dei lavori, intesa come ordine di immediato inizio dei medesimi, potrà essere effettuata, in via d'urgenza, anche prima della stipula del contratto, subito dopo l'aggiudicazione, come previsto dall'art. 154 del Regolamento.

Per la consegna ordinaria dei lavori, si seguiranno le disposizioni previste dall'art. 154 del Regolamento e dall'art. 9 del Capitolato Generale.

Il concreto inizio dei lavori, dovrà avvenire in tutti i casi non oltre 15 (quindici) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna.

Nel caso in cui non sia possibile procedere alla consegna complessiva dei lavori, essi potranno essere consegnati con verbali parziali provvisori. L'impresa potrà iniziare i lavori limitatamente alle parti già consegnate; l'ultimo verbale parziale darà la data legale della consegna a tutti gli effetti di legge, così come previsto dal Regolamento.

Ai sensi del Regolamento qualora l'Impresa non si presenti nel giorno stabilito, il direttore dei lavori fissa una nuova data. La decorrenza del termine contrattuale resta comunque quella della data della prima convocazione. Qualora sia inutilmente trascorso il termine assegnato dal direttore dei lavori, l'Amministrazione ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta.

Con riferimento all'art. 118 comma 6 del D.Lgs. 163/2006 e al D.Lgs 81/08, l'Appaltatore è tenuto a trasmettere all'Ente appaltante, prima della consegna dei lavori, la seguente documentazione:

- dichiarazione del domicilio dell'Impresa;
- copia della denuncia di nuovo lavoro presentata all'INAIL;
- indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e dichiarazione del rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti vigenti, con l'indicazione dei numeri di matricola INPS, di posizione assicurativa INAIL e di posizione presso la CASSA EDILE, del luogo dove devono svolgersi i lavori;
- elenco nominativo dei dipendenti dell'Impresa e relativa qualifica che verranno impiegati per l'esecuzione delle opere dell'appalto;
- riconsegnare il Piano di Sicurezza e di Coordinamento eventualmente predisposto dall'Amministrazione appaltante, con eventuali proposte migliorative;
- il Piano Operativo di sicurezza ai sensi dell'art. 131 comma 2 lettera c) del D.Lgs. 163/2006;
- il nominativo ed il luogo di reperibilità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e del medito competente, designati ai sensi del D.Lgs. 81/08;
- il nominativo del Direttore tecnico di cantiere, unitamente al suo curriculum
- il nominativo del responsabile della sicurezza all'interno del cantiere;
- fotocopia del registro degli infortuni;
- giornale dei lavori
- modulo per la consegna dei mezzi di protezione personale dei lavoratori;
- fotocopia del libretto delle macchine e degli attrezzi di lavoro rilasciato dall'ente di appartenenza;

· quanto ulteriormente prescritto nei documenti di gara, di contratti o successivamente richiesto.

L'Appaltatore dovrà adempiere a tutti gli obblighi ed oneri di cui all'art. 118 D.Lgs. 163/2006 e secondo quanto disposto dal Capitolato Generale art. 7.

Prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna l'Impresa dovrà trasmettere debita comunicazione preventiva alle sedi INPS, INAIL e CASSA EDILE ove dovuta, fornendo l'elenco degli operai impiegati e dei versamenti effettuati, provvedendo ai dovuti aggiornamenti nel corso di esecuzione dei lavori.

L'Impresa dovrà trasmettere al Direttore dei lavori il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) con cadenza trimestrale riferito all'appaltatore e a eventuali imprese subappaltatrici.

L'Appaltatore si assumerà la completa responsabilità dell'esecuzione, secondo gli elaborati di progetto.

#### ART. 11 - TEMPO UTILE PER DARE COMPIUTI GLI INTERVENTI – PENALITÀ IN CASO DI RITARDO

Il tempo utile per eseguire e dare ultimati tutti i lavori e le forniture dalla prima consegna viene stabilito **in giorni 120 (centoventi) continui e naturali a decorrere dalla data del verbale di consegna.**

Si precisa che i lavori si intendono ultimati quando, da apposito verbale, risulteranno soddisfatti tutti gli adempimenti contrattuali relativi all'opera, compreso lo smantellamento del cantiere e la relativa pulizia.

L'Appaltatore è tenuto a dare, per iscritto, tempestiva comunicazione dell'avvenuta ultimazione dei lavori alla Direzione Lavori, che disporrà i relativi accertamenti in contraddittorio e provvederà alla redazione dell'apposito verbale.

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze fissate nel programma temporale dei lavori è applicata una penale pari al 5 per mille dell'importo contrattuale.

La penale, con applicazione della stessa aliquota di cui al precedente punto e con le modalità previste dal capitolato speciale d'appalto, trova applicazione anche in caso di ritardo nell'inizio dei lavori, nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione e nel rispetto delle soglie temporali intermedie fissate nell'apposito programma dei lavori, in proporzione ai lavori non ancora eseguiti.

La misura complessiva della penale non può superare il 10%, pena la facoltà, per la stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore.

Resta salvo il diritto dell'Amministrazione Appaltante al risarcimento degli eventuali maggiori danni, che dal ritardo dell'Appaltatore dovessero derivare.

#### ART. 11-bis - ESECUZIONE DEL CONTRATTO

Ogni impresa presente in cantiere, ha l'obbligo di tenere nell'ambito dello stesso, la seguente documentazione, in originale o copia resa conforme dal legale rappresentante ai sensi del DPR 207/2010:

a- registro delle presenze debitamente vidimato dall'INAIL. In tale documento vanno registrate le presenze giornaliere ed indicate le ore lavorative, ordinarie e straordinarie, con regolarizzazione entro le 24 ore successive alla giornata interessata;

- b – registro infortuni aggiornato;
- c – eventuali comunicazioni di assunzione;
- d – Documento unico di regolarità contributiva ( DURC) che dovrà essere aggiornato mensilmente;
- e – documentazione attestante la formazione di base in materia di prevenzione e sicurezza sui luoghi di lavoro, come previsto dagli accordi contrattuali, effettuata ai propri lavoratori presenti sul cantiere;
- f – documentazione relativa agli obblighi del D.Lgs. 81/08, ai propri impianti di cantiere, al POS, al piano di montaggio/smontaggio ponteggi;
- g – copia dell'autorizzazione al/i subappalto/i e/o copia della/e comunicazione/i di fornitura/e con posa in opera.

Sia l'Appaltatore che le imprese subappaltatrici hanno l'obbligo di mettere a disposizione tempestivamente, quando richiesto dall'Amministrazione Appaltante il libro unico del lavoro.

Le Imprese dovranno tenere "il libro unico del lavoro" secondo quanto stabilito dagli artt. 39 e 40 della Legge 6 agosto 2008 n. 133 e dal D.M. 09/07/2008 "Modalità di tenuta e conservazione del Libro Unico del Lavoro ..."

Qualora le imprese che svolgono attività nel cantiere oppongano rifiuto alla presentazione della suddetta documentazione, dopo formale richiamo e diffida, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione / Direttore dei Lavori effettuerà la segnalazione al R.U.P. / Responsabile dei Lavori .

Tali violazioni saranno considerate grave inadempimento, consentendo l'eventuale blocco dei pagamenti degli statuti avanzamento lavori o stato finale dei lavori, nonché l'attivazione del procedimento previsto dall'Art. 136 del D. Lgs. n. 163/2006 che comporta, in caso di mancata regolarizzazione, la risoluzione contrattuale.

2. Tutti i lavoratori presenti in cantiere o che opereranno all'interno di luoghi di lavoro della Stazione Appaltante e per ogni tipo di intervento, compresi i lavoratori autonomi e indipendentemente dal loro numero complessivo, saranno dotati di una tessera di riconoscimento, rilasciata dall'impresa di appartenenza che riporti:

Nome e cognome

Fotografia,

Impresa di appartenenza , Codice Fiscale dell'impresa

3. Periodicamente ed ogni qualvolta si rilevino le condizioni che lo rendono necessario, sarà effettuato, da parte del Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione/ Direttore dei Lavori , il riconoscimento dei lavoratori presenti in cantiere. Ove risultasse che qualcuno di essi non fosse regolarmente indicato nell'elenco delle maestranze che operano in cantiere, indicato nei fogli presenza vidimati dall'INAIL, il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione/ Direttore dei Lavori , provvederà alla segnalazione della situazione riscontrata al Committente o al Responsabile dei Lavori, attuando quanto previsto all'art. 92 comma 1 lett.e) del D.Lgs. n. 81/08.

4. La Stazione appaltante valuterà l'opportunità in caso di ritardo da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori nel pagamento delle retribuzioni dovute al rispettivo personale dipendente, e dietro specifica richiesta, di avvalersi della facoltà di pagamento diretto ai dipendenti dell'appaltatore come previsto dall'art. 5 del DPR 207/2010.

ART. 11-ter - SICUREZZA IN FASE DI ESECUZIONE

La Stazione Appaltante, tramite il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori / Direttore dei Lavori , nell'ambito dei compiti ad essa attribuiti dalla legislazione vigente, svolgerà i dovuti controlli in ordine al rispetto delle condizioni di sicurezza del cantiere, anche in relazione alle eventuali fasi lavorative affidate in subappalto e fornitura con posa in opera.

Le imprese esecutrici almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori, dovranno trasmettere i piani di Sicurezza di cui ai precedenti articoli / il Piano Operativo Sicurezza al Direttore dei Lavori / Coordinatore in fase d'esecuzione, che dovrà verificarne l'idoneità ai sensi del D.Lgs. n. 81/08..

La Stazione Appaltante è impegnata, tramite il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori / Direttore dei Lavori, a verificare la congruità dei piani di sicurezza sostitutivi ed operativi, con le indicazioni della legislazione vigente.

Le riunioni di coordinamento tra le imprese presenti in cantiere, per esaminare lavorazioni che reciprocamente possono mettere in pericolo i lavoratori o gli utenti presenti nei luoghi di lavoro interessati o al variare di condizioni significative del cantiere, devono essere verbalizzate immediatamente e trasmesse, in copia, entro 5 giorni lavorativi, alla Stazione Appaltante attraverso il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori / Direttore dei Lavori.

La Stazione Appaltante potrà, così, verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali per realizzare il coordinamento tra i rappresentanti della sicurezza (RLS), finalizzato al miglioramento della sicurezza in cantiere, attuando quindi anche quanto previsto dagli art. 26 e 92 del D.Lgs. n. 81/08.

Nel caso di più imprese presenti in cantiere, saranno effettuate riunioni indette dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori / Direttore dei Lavori anche con i lavoratori, per informarli di quanto previsto nel Piano di Sicurezza e Coordinamento o nel Piano Sicurezza Sostitutivo e nel Piano Operativo di Sicurezza per la fase in attuazione e per le eventuali variazioni significative intervenute.

Nella stesura di detti piani, dovrà essere posta particolare cura alle misure di coordinamento e di reciproca informazione tra le varie imprese esecutrici ed i lavoratori autonomi eventualmente presenti.

Nel caso di lavori da eseguirsi in strutture nelle quali continui lo svolgimento di tutte o di parte delle attività caratteristiche, la stazione appaltante organizza – ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 attraverso il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il Direttore Lavori, la cooperazione ed il coordinamento delle attività, nonché la reciproca informazione tra i datori di lavoro, compresi i lavoratori autonomi ed i responsabili della sicurezza delle stesse attività caratteristiche.

Il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori trasmetterà, con cadenza mensile, al Responsabile Unico del Procedimento una relazione relativa agli obblighi previsti dall'Art. 92 del D. Lgs. 81/08. Nei casi in cui i lavori oggetto dell'appalto abbiano durata inferiore al mese, tale relazione verrà inviata alla fine dei lavori stessi.

Non è necessario predisporre il DUVRI perché non vi sono rischi interferenziali.

#### ART. 12 - PROROGHE

L'appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale previsto per l'ultimazione dei lavori, di cui al precedente art. 11, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al precedente art. 11.

In deroga a quanto previsto dal precedente comma, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine previsto per l'ultimazione dei lavori, di cui al precedente art. 11, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza di tardività.

La richiesta è presentata al direttore dei lavori il quale la trasmette tempestivamente al RUP, corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al RUP, questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del RUP entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il RUP può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere.

La mancata determinazione del RUP entro i termini di cui al presente articolo costituisce rigetto della richiesta.

Trovano altresì applicazione i commi 8.9 e 10 dell'art. 159 del DPR 207/2010.

#### ART. 13 - PAGAMENTI IN ACCONTO:

L'impresa avrà diritto a pagamenti in acconto ogniqualvolta il suo credito liquido, al netto del ribasso d'asta e di ogni altra ritenuta prevista dalla normativa vigente, raggiunta la somma di € 150.000,00 (Euro Centocinquantamila/00).

Il certificato di pagamento relativo agli acconti del corrispettivo d'appalto sarà emesso entro 45 giorni dalla maturazione di ogni stato di avanzamento.

La disposizione di liquidazione sarà effettuata entro 45 giorni dal certificato di pagamento.

L'emissione del mandato di pagamento avverrà nei successivi 30 giorni.

Quando per motivi indipendenti dell'impresa, i lavori rimanessero sospesi per un periodo superiore a 90 (novanta) giorni verrà rilasciato un certificato per il pagamento di un acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione (art. 114 comma 3 del Regolamento).

Sulle rate di aconto è operata una ritenuta dello 0,5% a garanzia dell'osservanza delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, salute, sicurezza, assicurazione dei lavoratori.

Tale ritenuta è svincolata nei tempi e alla condizioni stabilite dall'art. 4 del DPR 207/2010. La rata di saldo verrà corrisposta ad emissione del certificato di regolare esecuzione ovvero del certificato di collaudo provvisorio, previa garanzia fidejussoria da prestare nella misura e nei modi previsti dall'art. 124 del DPR 207/2010.

In caso di ritardo del pagamento delle retribuzioni ai lavoratori si procederà ai sensi dell'art. 13 del Capitolato Generale.

Gli oneri per la sicurezza saranno liquidati in base allo stato d'avanzamento dei lavori.

Ai sensi dell'art. 4 comma 2 del DPR 207/2010 nel caso il Responsabile del Procedimento ottenga un documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza relativa ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, il medesimo trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il documento unico di regolarità contributiva è disposto direttamente agli enti previdenziali e assicurativi compresa la cassa edili.

Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo delle ritenute di garanzia sono condizionati alla certificazione di regolarità contributiva rilasciata mediante il DURC riferita sia all'impresa appaltatrice che all'impresa subappaltatrice, salvo l'inutile decorso del termine di trenta giorni dalla richiesta di certificazione secondo quanto previsto dalla normativa vigente, per cui l'impresa si presume in regola.

Qualora, in sede di saldo, risultassero irregolarità contributive da parte dell'appaltatore o dei subappaltatori, l'Amministrazione Comunale provvederà come indicato dall'art. 4 comma 2 del DPR 207/2010.

Nel caso l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo d'imprese tutti i pagamenti saranno fatti alla capogruppo, sulla base di fatturazioni separate dei singoli associati. Inoltre l'Appaltatore rinuncia alla richiesta di interessi legali e moratori.

#### ART. 14 - MODALITA' DI PAGAMENTO E DI RISCOSSIONE.

I pagamenti verranno effettuati mediante mandati di pagamenti trasmessi al Tesoriere, secondo le norme finanziarie e contabili dell'Ente Locale e del vigente Regolamento di contabilità.

Prima della stipula del contratto l'Appaltatore è tenuto a notificare alla stazione appaltante la persona o le persone autorizzate a riscuotere o gli estremi dell'istituto bancario e del conto corrente presso il quale verranno effettuati i bonifici di pagamento. In difetto di tali indicazioni, nessuna responsabilità può essere attribuita alla stazione appaltante per pagamenti effettuati a soggetti non autorizzati, a norma dell'art. 3 del Capitolato Generale.

#### ART. 15 - PAGAMENTI SUBAPPALTATORI.

L'Impresa dovrà trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa affidataria corrisposti al subappaltatore o cattimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate.

Ai sensi dell'art. 118 comma 4 del DLgs. 163/06 gli oneri della sicurezza dovranno essere corrisposti senza alcun ribasso. Le fatture di cui sopra dovranno evidenziare il corrispettivo dei lavori ed il corrispettivo degli oneri della sicurezza. In alternativa dovranno essere accompagnate da dichiarazione del subappaltatore che attesta il rispetto di queste condizioni.

Ai sensi dell'art. 118 comma 3 del DLgs. 163/06 come modificato dal DLgs. 113/07, qualora l'impresa affidataria non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cattimista entro il predetto termine, l'Amministrazione appaltante sosponderà il successivo pagamento a favore dell'impresa affidataria medesima, senza che la stessa possa eccepire il ritardo dei pagamenti medesimi.

Ai sensi dell'art. 118 comma 4 del DLgs. 163/06 come modificato dal DLgs. 113/07 l'impresa affidataria corrisponde gli oneri di sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese appaltatrici senza alcun ribasso. L'impresa affidataria è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di quest'ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

#### ART. 16 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE A CARICO DELL'APPALTATORE

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

a) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per

- l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- b) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - c) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del collaudo.

A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge;

tutti gli importi citati nel presente capitolo si intendono IVA esclusa.

#### ART. 17 - ONERI ED OBBLIGHI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE:

Fanno carico all'appaltatore:

A. Garantire, nei confronti dei lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e se cooperativa, anche nei confronti dei soci - condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro applicabili, alla data dell'offerta, alla categoria e nella località in cui si svolgono i lavori, nonché rispettare le condizioni risultanti dalle successive modifiche ed integrazioni ed in genere ogni altro contratto collettivo applicabile nella località che, per la categoria, venga successivamente stipulato.

L'appaltatore è tenuto altresì a continuare ad applicare i suindicati contratti collettivi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione.

I suddetti obblighi, vincolano l'appaltatore anche nel caso che lo stesso non abbia aderito alle associazioni sindacali o abbia receduto da esse.

B. Tutti i provvedimenti e le cautele atti ad evitare danno alle persone ed alle cose con espresso richiamo di provvedere a che gli impianti e le apparecchiature corrispondano alle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro.

L'appaltatore si rende perciò responsabile civilmente e penalmente dei sinistri che, nell'esecuzione dei lavori, accadessero ai loro dipendenti, operai, terzi ed alle cose per cause a questi inerenti.

In caso di infortunio saranno quindi a suo carico le indennità che comunque dovessero spettare a favore di ogni avente diritto, dichiarando fin d'ora, di ritener sollevata ed indenne l'amministrazione committente da qualsiasi molestia e pretesa.

C. L'applicazione di segnalazioni regolamentari diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, nei tratti stradali interessati dai lavori o da quelli richiesti dalle eventuali manutenzioni, riparazioni e deviazioni provvisorie.

D. Provvedere, su richiesta della DL alle opere necessarie, come, ad esempio: agli sbarramenti, alla segnaletica, agli impianti semaforici provvisori ed altre opere simili ed al personale occorrente per la deviazione di traffico e per i sensi unici alternati che si rendessero necessari durante l'esecuzione dei lavori.

E. Accertare, prima dell'inizio e durante l'esecuzione dei lavori, se nella zona interessata esistano cavi, tubazioni e manufatti sotterranei. In caso affermativo l'Impresa dovrà informarne la D.L., comunicando nel contempo agli Enti interessati la data presumibile di inizio dei lavori e richiedendo i dati e l'assistenza necessari per compiere

i medesimi con la massima prudenza senza danni ai cavi ed alle tubazioni. L'impresa sarà responsabile di ogni danno arrecato ai servizi a rete sotterranei sollevando l'Amministrazione appaltante da ogni responsabilità. L'appaltatore è tenuto altresì a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Telecom, Enel, Enel Rete Gas e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari ad eseguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti, per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere.

F. Tutti gli oneri ed obblighi previsti dall'art. 5 del Capitolato Generale.

G. I tracciati necessari per la precisa determinazione ed esecuzione delle opere, e la conservazione dei riferimenti relativi alla contabilità sino al collaudo, dei capisaldi planimetrici ed altimetrici ricevuti in consegna, provvedendo preventivamente al loro spostamento controllato ed esattamente riferito nel caso in cui essi ricadano nelle aree occupate dalle costruzioni, dal corpo stradale e da opere d'arte.

H. Provvedere al risarcimento dei danni di ogni genere o al pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili o beni, non espropriati dalla Stazione appaltante, fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori.

I. Individuare nel territorio del Comune di Ragusa, facilmente accessibile dalla viabilità pubblica, un'area da adibire a cantiere fisso ove installare e manutenere entro il recinto del cantiere i locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di telefono, armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie e materiale di cancelleria.

J. E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela diurna e notturna del cantiere e relativa recinzione, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante i periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

K. L'acqua e l'energia elettrica occorrenti per i lavori sono a carico dell'appaltatore che dovrà richiedere ed effettuare, a suo carico e spese, tutte le opere di presa e derivazione.

L. A dirigere il cantiere mediante personale tecnico idoneo, così come stabilito dall'art. 4 del Capitolato Generale.

Nel caso in cui sullo stesso cantiere siano presenti più appaltatori, il Direttore Tecnico dell'impresa appaltatrice delle opere principali, corrispondenti all'appalto di maggiore importo, ha la responsabilità del coordinamento dei piani per la sicurezza fisica del lavoratori di tutte le restanti ditte operanti nello stesso cantiere, titolari di contratti separati.

M. L'Appaltatore, nel pieno rispetto del Programma Lavori, sarà inoltre obbligato ad iniziare i lavori relativi alle varie categorie a distanza ravvicinata; in tal modo si renderanno agibili tratti di strada (ad esclusione della posa del manto di usura in presenza di stagione sfavorevole), in tempi ristretti e l'area di cantiere sarà la più circoscritta possibile.

N. Prestarsi a tutte le esperienze, i saggi ed il prelevamento, preparazione ed invio dei campioni di materiali richiesti dalla D.L., con il carico dell'osservanza sia delle vigenti disposizioni regolamentari per le prove sui materiali da costruzione in genere, sia di quelle che potranno essere emanate durante il corso dei lavori.

O. Alla definizione ed alla successiva conservazione, fino alla visita di collaudo, di tutti gli elementi planimetrici ed altimetrici che caratterizzano l'opera ed individuano

allineamenti, vertici, punti di tangenza, quote e pendenze. Alla posa ed alla conservazione dei relativi picchetti murati, delle modine, nonché dei punti di riferimento delle misure contabili.

L'impresa dovrà, su semplice richiesta della D.L., fornire la manodopera e gli strumenti necessari per le verifiche.

P. Gli oneri previsti dall'art. 193 del Regolamento nelle operazioni di collaudo.

Si precisa che, così come previsto dall'art. 15, comma 7 del Capitolato Generale, tutti gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie ovvero previsti nel Capitolato Speciale, disposti dal direttore dei lavori o dal collaudatore, sono a carico del Committente.

Q. Lo sgombero, a lavori ultimati, di ogni opera provvisoria, materiali residui, detriti, nonché i necessari ripristini.

A lavori ultimati, l'appaltatore è tenuto a provvedere a propria cura e spese, anche mediante il ricorso a ditta specializzata, ad un'accurata pulizia dei luoghi oggetto dell'intervento, tale da garantire l'immediato utilizzo dei luoghi stessi.

R. Nel caso di ritrovamento, nel corso dell'esecuzione dei lavori, di oggetti di valore anche archeologico o storico essi spetteranno di diritto all'amministrazione committente, salvo quanto dalle leggi disposto relativamente ai diritti che competono allo Stato, ai sensi dell'art. 35 del Capitolato Generale.

S. Consegnare le certificazioni relative agli impianti secondo la Legge 05/03/1996 n. 46 e il D.M. 22/01/2008 n. 37 compresa la dichiarazione di conformità di tutta l'impiantistica e componentistica di sicurezza dell'opera e di cantiere.

T. Provvedere alle fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, secondo le indicazioni della D.L.. Sul tergo delle copie dovrà essere posta la denominazione dell'opera e la data del rilievo fotografico.

E' fatto divieto all'appaltatore, salvo autorizzazione scritta dall'amministrazione committente, di fare o autorizzare terzi a pubblicare notizie, disegni o fotografie riguardanti le opere oggetto dell'appalto.

V. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori, prima dell'emissione del certificato di ultimazione dei lavori, triplice copia cartacea del progetto dell'opera come realmente eseguita (disegni as-built) oltre a copia completa su supporto magnetico (in formato DWG o DXF per i disegni, in formato DOC o RTF per le relazioni) con l'esatta posizione e identificazione di tutti i componenti impiantistici posti in opera in relazione alla dichiarazione di conformità ai sensi della Legge 05/03/1996 n. 46 e del D.M. 22/01/2008 n. 37. Gli elaborati cartacei prodotti dovranno essere sottoscritti dal direttore tecnico dell'impresa.

In caso di inadempimento si stabilisce fin d'ora che sarà applicata una penale del valore del 5% dell'importo contrattuale. Tale penale sarà trattenuta dal residuo credito dell'appaltatore e/o dalla cauzione definitiva prestata a garanzia degli obblighi contrattuali.

In caso d'inadempimento si stabilisce fin d'ora che l'Amministrazione comunale sosponderà il pagamento del saldo.

#### ART. 18 - RISPETTO AMBIENTALE

Al fine di ridurre i fattori di nocività e di disturbo alla collettività oltreché, di conseguenza, eventuali danni e infortuni, nei cantieri edili collocati nei centri abitati si dovranno rispettare le seguenti prescrizioni:

- 1) I posti di lavoro e di passaggio devono essere idoneamente difesi contro la caduta o l'investimento dei materiali in dipendenza dell'attività lavorativa
- 2) Nei lavori che possono dar luogo a proiezioni di schegge o altro, devono essere predisposti efficaci mezzi di protezione a difesa sia delle persone direttamente addette a tali lavori sia di coloro che sostano o transitano in vicinanza.)
- 3) Nei cantieri edili, in corrispondenza dei luoghi di transito o stazionamento, deve essere sistemato, all'altezza del solaio di copertura del piano terreno, un impalcato di sicurezza (mantovana) a protezione contro la caduta dei materiali dall'alto.
- 4) Il materiale di demolizione non deve essere gettato dall'alto, inoltre durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta
- 5) Le manovre per il sollevamento ed il trasporto dei carichi devono essere disposte in modo da evitare il passaggio dei carichi sospesi sopra i luoghi per i quali la eventuale caduta del carico può costituire pericolo
- 6) I cantieri edili dove siano utilizzati macchinari ed impianti rumorosi devono essere autorizzati, in deroga ai limiti di rumore fissati dal D.P.C.M. 1/3/91, dal Comune, sentito il parere dell'U.S.L. competente per territorio.
- 7) I macchinari quali motocompressori, gru a torre, gruppi elettrogeni, martelli demolitori, escavatori idraulici, apripista e pale caricatrici, dovranno essere conformi, per quanto riguarda le emissioni acustiche al D.Leg.vo 81/08
- 8) I rifiuti prodotti all'interno del cantiere dovranno essere smaltiti correttamente e nel rispetto del D.Lgs n. 22 del 05/02/1997; non è permesso bruciare alcun materiale (carta, legno, ecc.).

**ART. 19 - PERSONALE DELL'APPALTATORE - DISCIPLINA DEI CANTIERI.**  
L'appaltatore dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità ed adeguato numericamente e qualitativamente alle necessità, in relazione agli obblighi da esso assunti con la presentazione del programma dettagliato di esecuzione dei lavori.

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere, ha l'obbligo di osservare e di far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento. L'appaltatore risponderà dell'idoneità dei dirigenti dei cantieri ed in genere di tutto il personale addetto ai medesimi; Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere la sostituzione di detto personale, previa motivata comunicazione data in tal senso all'Appaltatore.

L'appaltatore è obbligato ad adempiere a quanto previsto dall'art. 36-bis comma 3 e 4 della Legge 248/2006 in merito al riconoscimento del personale occupato in cantiere. La violazione delle previsioni di cui ai suddetti commi 3 e 4 comporta l'applicazione delle sanzioni previste dall'art. 36-bis comma 5 stessa legge.

**ART. 20 - SUBAPPALTO - SUBCONTRATTI**  
Ogni eventuale subappalto dovrà essere autorizzato dall'amministrazione appaltante nel rispetto dei presupposti, delle prescrizioni e delle procedure di cui alla vigente normativa in materia, in particolare dell'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 e dall'art. 170 del DPR 207/2010 e previa acquisizione del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) emesso dallo Sportello Unico Previdenziale.

Il contratto di subappalto dovrà contenere in allegato l'elenco dei prezzi delle lavorazioni affidate, e dovrà evidenziare un ribasso non superiore al venti per cento dei prezzi risultanti dall'aggiudicazione, nonché dovrà evidenziare che gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto. Tali oneri dovranno essere corrisposti senza alcun ribasso, così come previsto dall'art. 118 comma 4 del DLgs. 163/06 e s.m.e i..

#### **ART. 21 - SOSPENSIONI E RIPRESE DEI LAVORI**

Le sospensioni dei lavori potranno essere ordinate dal Direttore dei lavori o dal Responsabile del procedimento nei casi e con le modalità previste dagli artt. 158 e 159 del DPR 207/2010 e non daranno diritto a risarcimento alcuno a favore dell'Appaltatore.

#### **ART. 22 - CONTESTAZIONI TECNICHE IN CORSO D'OPERA E ORDINI DELL'AMMINISTRAZIONE COMMITTENTE:**

Nel caso di insorgenza di contestazioni circa aspetti tecnici che possano influire sull'esecuzione dell'opera e comunque qualora risulti che le opere e le prestazioni non vengano eseguite secondo i termini e le condizioni del contratto e secondo la regola d'arte, l'Appaltatore ed il Direttore Lavori ne danno comunicazione al Responsabile del Procedimento, che decide e dispone della contestazione nei modi previsti dall'art. 137 del Regolamento.

L'appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini dell'amministrazione committente riguardanti le controversie insorte, fatto salvo il diritto dell'iscrizione di riserve in contabilità, per il quale si applicano le disposizioni di cui all'art. 165 del Regolamento.

#### **ART. 22bis – PENALI PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI RELATIVI AI CRITERI DI AGGIUDICAZIONE**

La Stazione appaltante applicherà il seguente sistema di penali qualora dovesse riscontrarsi il mancato rispetto dei termini di cui all'offerta tecnico-economica presentata in sede di asta pubblica e relativa ai criteri di valutazione, diversi dal prezzo, cui vengono attribuiti punteggi della commissione aggiudicatrice. Vengono fatti salvi i casi di grave difformità nell'esecuzione di opere, nelle forniture di apparati e nell'erogazione di servizi che comportano la rescissione del contratto nei modi e nelle forme previste dal presente documento, dal Codice e dal Regolamento.  
Per la violazione dei termini dell'offerta in merito ai criteri di:

#### **DURATA dei SERVIZI e GARANZIE APPARATI TLC**

Durata garanzia PMV E TOTEM

Caratteristiche HW e SW del Centro di Controllo

Certificazioni volontarie di prodotto/qualità/ambientale

Migliorie alle caratteristiche dei Totem e delle periferiche obbligatorie

Tecnologie risparmio energetico PMV

Banda Minima Garantita

Periferiche aggiuntive su totem/PMV

verrà applicata una penale, determinata in ragione del “peso” del punteggio assegnato in sede di gara e relativo al criterio non rispettato sul totale del punteggio raggiunto dall'offerta risultata aggiudicataria, ottenuta moltiplicando tale peso percentuale al 60% dell'importo contrattuale. Le penali sono cumulabili fino al raggiungimento del 20% dell'importo contrattuale oltre il quale sarà eseguita la rescissione del contratto.

#### **ART. 23 - VARIAZIONE DEI LAVORI**

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'art. 132 del D.Lgs 163/2006 e dagli artt 43 comma 8, 161 e 162 del DPR 207/2010.

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere senza l'approvazione da parte della Stazione appaltante.

Per le varianti di cui sopra sarà sottoscritto apposito atto di sottomissione che dovrà essere approvato con apposito provvedimento da parte della Stazione appaltante.

#### **ART. 24 - DETERMINAZIONE NUOVI PREZZI**

Se nel corso dell'esecuzione dei lavori si rendessero necessarie opere compiute, prestazioni e forniture non previste e/o per le quali mancassero i relativi prezzi si procederà, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore, alla determinazione di nuovi prezzi da formalizzare con relativi verbali, sottoscritti dalle parti e approvati secondo le modalità di cui all'art. 163 del DPR 207/2010.

#### **ART. 25 - CAUSE DI FORZA MAGGIORE**

Qualora si verifichino danni ai lavori causati da forza maggiore, questi dovranno essere denunciati alla direzione lavori, a pena di decaduta del diritto di risarcimento, nel termine di 5 giorni dal verificarsi dei danni stessi.

La procedura di accertamento dei danni e di riconoscimento dell'indennizzo è disciplinata dall'art. 166 del DPR 207/2010.

#### **ART. 26 - CUSTODIA DEI CANTIERI**

E' a carico e cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della Stazione appaltante e ciò anche durante i periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

## **ART. 27 - INVARIABILITA' DEI PREZZI**

I prezzi dell'offerta si intendono fissi ed invariabili.

Non è peraltro ammessa la revisione prezzi ai sensi dell'art. 133 - comma 2 del D.Lgs. 163/2006, salvo quanto previsto dai commi 3, 4, 5, 6 e 7 dello stesso articolo.

## **ART. 28 - RISERVE DELL'APPALTATORE**

Ogni riserva da parte dell'appaltatore dovrà essere formulata con le modalità di legge entro e non oltre il periodo in cui durano i lavori a cui le riserve si riferiscono.

Le riserve fatte nel modo anzidetto non danno facoltà a sospendere o ritardare l'esecuzione delle opere appaltate od ordinate.

Si applicano comunque le disposizioni di cui agli artt. 190, 191 e 201 del DPR 207/2010 e gli artt. 240 e 240 bis del D.Lgs. 163/2006.

## **ART. 29 - CONSEGNA DELLE CERTIFICAZIONI E DELLE DICHIARAZIONI DI CONFORMITA' DEGLI IMPIANTI**

Entro il termine per l'ultimazione dei lavori l'appaltatore dovrà consegnare le certificazioni e le dichiarazioni di conformità di cui al precedente art. 18 lettera T (oneri ed obblighi generali a carico dell'appaltatore)

Decorsi inutilmente 30 giorni dalla ultimazione lavori, l'Amministrazione provvederà autonomamente all'acquisizione delle stesse tramite organismi certificatori, rivalendosi delle spese sostenute sul residuo credito dell'appaltatore o sulla cauzione definitiva prestata a garanzia degli obblighi contrattuali.

## **ART. 30 - ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il direttore dei lavori, entro 10 giorni dalla richiesta, effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'impresa appaltatrice e rilascia il certificato di ultimazione dei lavori come previsto dall'art. 199 comma 1 del DPR 207/2010. In ogni caso alla data di scadenza prevista dal contratto il direttore dei lavori redige in contraddittorio con l'esecutore un verbale di constatazione sullo stato dei lavori.

In sede di accertamenti, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno della Stazione appaltante. In tal caso di provvederà secondo quanto previsto dall'art. 199 comma 2 del DPR 207/2010.

## **ART. 31 - MANUTENZIONE DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO**

L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione ed alla gratuita manutenzione di tutte le opere ed impianti oggetto dell'appalto fino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo delle opere.

Per tutto il periodo corrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo favorevole, e salvo le maggiori responsabilità sancite dall'Art. 1669 del Codice Civile, saranno a carico dell'appaltatore tutte le sostituzioni ed i ripristini che si renderanno necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'appaltatore, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita tempestivamente e con ogni cautela, provvedendo l'appaltatore stesso, di volta in volta, alle riparazioni e sostituzioni necessarie, senza che occorrono particolari inviti da parte dell'amministrazione committente.

Ove l'appaltatore non provvedesse nei termini indicati dalla D.L. con comunicazione scritta, si procederà d'ufficio e le spese saranno addebitate all'impresa, detraendole dall'importo della successiva liquidazione. E' a carico dell'impresa anche la riparazione di tutti i danni che si verificassero nelle opere, anche in seguito a pioggia o gelo.

#### **ART. 32 - PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA DELL'OPERA**

Qualora l'Amministrazione abbia necessità di occupare e/o utilizzare, in tutto o in parte, l'opera immediatamente dopo la sua ultimazione e prima del collaudo, procederà alla presa in consegna anticipata dell'opera con le modalità previste dall'art. 230 del DPR 207/2010.

Qualora l'Amministrazione si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, l'appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.

La presa in consegna anticipata da parte dell'Amministrazione avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'appaltatore.

#### **ART. 33 - COLLAUDO IN CORSO D'OPERA**

Si procederà al collaudo in corso d'opera nel caso in cui ricorrono una o più delle condizioni di cui all'art. 215 comma 4 del DPR 207/2010.

#### **ART. 34 - CONTO FINALE E COLLAUDO**

All'ultimazione dei lavori, l'amministrazione committente eseguirà il collaudo qualitativo e quantitativo delle opere, provvedendo alle verifiche, prove e contestazioni necessarie per accertare se le singole opere e le loro parti possono essere prese in consegna con facoltà d'uso, pur restando a completo carico dell'appaltatore la manutenzione delle opere stesse.

Il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'appaltatore nel termine di 30 giorni dall'invito del Responsabile del Procedimento.

Il conto finale ed il certificato di regolare esecuzione redatto dal Direttore dei Lavori, che tiene luogo al certificato di collaudo ai sensi dell'art. 141 comma 3° del D.Lgs. 163/2006, verrà emesso entro e non oltre 3 mesi dalla data di ultimazione lavori. Nel caso in cui, ai sensi del citato art. 141 sia necessario procedere alla collaudazione, questa sarà conclusa entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Se, in sede di collaudo, venissero riscontrati difetti e manchevolezze, l'appaltatore verrà invitato a dare detti lavori finiti a perfetta regola d'arte entro un termine stabilito, secondo le modalità previste dall'art. 227 del DPR 207/2010. In difetto, l'amministrazione committente farà eseguire da altra ditta i lavori contestati, addebitandone l'importo all'appaltatore, detraendolo dall'importo di liquidazione finale o dalla cauzione definitiva.

Qualora i lavori relativi alla eliminazione dei difetti riscontrati all'atto del collaudo comportassero comunque danni ad altre opere già eseguite od in corso di esecuzione, l'appaltatore sarà tenuto al ripristino, a regola d'arte, di tutte le opere danneggiate, oppure alla rifusione di tutte le spese incontrate dall'amministrazione committente qualora questa avesse preferito fare eseguire dette opere di ripristino da altra ditta.

L'amministrazione committente non resterà comunque gravata da onere alcuno.  
In ogni caso i collaudi, anche se favorevoli, non esonerano l'appaltatore dalle responsabilità previste dalla legge.  
Fino all'approvazione degli atti di collaudo, l'Amministrazione comunale ha facoltà di procedere a nuovo collaudo, ai sensi dell'art. 234 del DPR 207/2010.  
Con l'approvazione dei collaudi si procederà alla corresponsione all'appaltatore del saldo risultante dalle relative liquidazioni.  
Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri relativi alle operazioni di collaudo, ai sensi dell'art. 224 del DPR 207/2010.

#### **ART. 35 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO – ESECUZIONE D'UFFICIO DEI LAVORI**

- 1) La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante lettera raccomandata, con la quale il direttore dei lavori, su indicazione del responsabile del procedimento, formula la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a n. 15 giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni e secondo quanto previsto dall'art. 136, comma 3 del D.Lgs. 163/2006, nei seguenti casi:
  - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
  - b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sui lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto e dal cronoprogramma;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme regolanti il subappalto;
  - h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto ed allo scopo dell'opera;
  - i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81/08 e ai piani di sicurezza di cui all'art. 131 del D.Lgs. 163/2006, facenti parte integrante del contratto e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
  - j) nel caso siano comminate penali per un valore complessivo superiore al 10% dell'importo del contratto.
- 2) Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
- 3) Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

- 4) In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
- 5) Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della stazione appaltante, nel seguente modo:
- ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo.
  - ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
    - l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
    - l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con l'importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
    - l'eventuale maggiore onere per la stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, della maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
  - Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissione del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'art. 132, comma 6, del D.Lgs. 163/2006, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo di contratto, ai sensi dell'art. 132 comma 5 del D.Lgs. 163/2006.
  - Nel caso di sospensione del cantiere ai sensi dell'art. 14 del D.Lgs. 81/08 la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 20 giorni senza necessità di ulteriori adempimenti con riserva di risarcimento di eventuali danni subiti.
- I provvedimenti conseguenti alla risoluzione del contratto sono quelli degli articoli 138 e seguenti del D.Lgs. 163/06.

#### **ART. 36 - DEFINIZIONE CONTROVERSIE**

Tutte le controversie fra l'Amministrazione e l'impresa, tanto durante il corso dei lavori che dopo il collaudo, che non siano potute definire per via amministrativa ed in base alla normativa vigente ai sensi dell'art. 239 e 240 del D.Lgs. 163/2006, quale che sia la loro natura, tecnica, amministrativa e giuridica nessuna esclusa, saranno devolute, ai sensi dell'art. 34 comma 1 del Capitolato Generale, al Tribunale di Ragusa.

#### **ART. 37 - RIFERIMENTO NORMATIVO**

Per tutto quanto non espressamente contemplato nel presente capitolato speciale d'appalto si fa espresso richiamo al Decreto del ministero dei Lavori Pubblici 19/04/2000 n. 145 "Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei LL.PP. ai sensi dell'art. 3, comma 5, della Legge 11/02/1994 n. 109 e successive modifiche".

#### **ART. 38 - TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI**

1) Ai sensi dell'articolo 3 della Legge n.136 del 13 agosto 2010 i pagamenti a favore dell'appaltatore saranno effettuati dalla Tesoreria comunale esclusivamente secondo le seguenti modalità a scelta dell'appaltatore:

- accredito in c/c bancario;
- accredito in c/c postale;

Il conto corrente indicato dovrà essere espressamente dedicato alle commesse pubbliche.

2) L'appaltatore, a mezzo come sopra, assume espressamente gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge n° 136/2010 citata, altresì si impegna espressamente ad inserire, ai sensi dell'art.3 comma 9 della stessa legge n.136/2010, nei contratti con subappaltatori e subcontraenti apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume analoghi obblighi di tracciabilità, nonché a consentire al Comune di Ragusa la verifica di tale inserimento in qualsiasi momento.

3) L'appaltatore, i subappaltatori e i sub contraenti comunicano alla stazione appaltante gli estremi del conto di cui al comma 1 nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate a operare su di essi.

4) Qualunque eventuale variazione alle indicazioni, con dizioni, modalità o soggetti, di cui ai commi precedenti devono essere tempestivamente notificate dall'appaltatore alla stazione appaltante.

5) Le transazioni di cui all'art.3 della legge n.136/2010 eseguite dall'appaltatore senza avvalersi di banche o della Società Poste Italiane Spa comportano la risoluzione di diritto del contratto mediante espressa dichiarazione della stazione appaltante.

#### **ART. 39 - ACCETTAZIONE DEI CONTENUTI CONTRATTUALI**

L'impresa dichiara di aver esaminato e di accettare, ai sensi dell'art. 1341 del codice civile, il contenuto delle condizioni e prescrizioni di cui al presente capitolato speciale d'appalto ed in particolare degli artt. 10 (consegna ed inizio dei lavori), 13 (pagamenti in acconto), 15 (pagamenti ai subappaltatori), art. 18 (oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore – lettera V) – art. 18bis (rispetto ambientale) inadempimenti per mancata produzione disegni as-built; art. 29 (consegna delle certificazioni e delle dichiarazioni di conformità degli impianti); art. 31 (manutenzione delle opere fino al collaudo); 35 (risoluzione del contratto – esecuzione d'ufficio dei lavori); art.38 (Tracciabilità dei flussi finanziari).

**REALIZZAZIONE SEGNALETICA E PANNELLI INFORMATIVI  
PER I SITI DI INTERESSE TURISTICO – CULTURALE DEL  
COMUNE DI RAGUSA.**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO  
NORME TECNICHE**

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 1 di 57
---	-------------	---------	--------------

**SOMMARIO**

1 PREMESSA.....	5
2 SCOPO E DESCRIZIONE DEL PROGETTO.....	6
3 OGGETTO DELLA FORNITURA.....	8
3.1 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA FISSA.....	8
3.2 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA A MESSAGGIO VARIABILE.....	9
3.3 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA A TOTEM INFO – TELEMATICI.....	11
3.4 Ubicazione degli impianti.....	12
4 SOTTOSISTEMA DI SEGNALETICA A MESSAGGIO VARIABILE.....	13
4.1 Oggetto della fornitura.....	13
4.2 Pannelli a Messaggio Variabile con sostegno monopalo (per Parcheggi).....	16
4.3 Pannelli a Messaggio Variabile per centro storico.....	21
4.4 Pannello per informazioni sul traffico.....	26
5 SOTTOSISTEMA DI SEGNALETICA A TOTEM INTEGRATO.....	30
5.1 Display/Totem.....	32
5.2 HotSpot Wi-Fi.....	36
5.3 Proximity Bluetooth.....	37

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 2 di 57
---	-------------	---------	--------------

5.4 Dispositivo per Ipovedenti.....	37
5.5 Altre Caratteristiche.....	37
6 Installazione.....	39
6.1 ETICHETTATURA.....	39
6.2 Imballaggio .....	40
7 Rete di comunicazione.....	40
7.1 Sistema GSM/GPRS.....	40
7.2 Rete di telecomunicazioni a servizio dei Totem.....	41
8 Centro di Controllo (CC).....	44
8.1 Sistema PMV.....	44
8.2 Sistema TOTEM.....	47
9 Software del centro di controllo.....	49
9.1 Sistema PMV.....	49
9.2 Sistema Totem.....	50
10 Documentazione.....	54
10.1 Sottosistema PMV.....	54
10.2 Sottosistema Totem.....	54
11 COLLAUDI.....	55

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 3 di 57
---	-------------	---------	--------------

11.1 Collaudo impianti forniti .....	55
11.2 Collaudo del software centrale .....	55
12 Allegati .....	56
12.1 Allegato 1.....	56
12.2 Allegato 2.....	57

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 4 di 57
---	-------------	---------	--------------

## 1 PREMESSA

Il Comune di RAGUSA - nell'ambito del progetto riguardante il **Finanziamento pubblico relativo alla linea di intervento 3.3.3.3: "Realizzazione di interventi nei centri a maggiore attrattiva turistica e nei siti di interesse per la migliore fruizione da parte dei visitatori, quali la realizzazione di adeguata segnaletica stradale e pannelli informativi"**, ha deciso di procedere all'installazione di un sistema d'informazione integrato costituito da Segnaletica Fissa Turistica tradizionale e da un insieme di Pannelli a Messaggio Variabile e Totem info-telematici gestiti da postazione remota.

Nel presente documento il Comune di RAGUSA sarà denominato brevemente "Committente" mentre l'impresa/ditta società/associazione di imprese aggiudicataria dell'appalto sarà indicata con il termine "Impresa". Per la Direzione Lavori sarà spesso utilizzata l'abbreviazione D.L.

Il presente capitolo tecnico descrive le caratteristiche del sistema. In caso di discrepanze fra i vari documenti di gara o all'interno dello stesso documento la Committente farà prevalere la soluzione che sarà ritenuta tecnicamente più valida e/o più vantaggiosa per la Committente stessa. **A tal proposito si ritengono valide e vincolanti le prescrizioni tecniche contenute nell'elaborato "Relazione Tecnica Specialistica" di progetto, da considerarsi integrative al presente documento.**

Le caratteristiche dei PMV e dei Totem potranno essere variate solo per le caratteristiche prestazionali e funzioni migliorative, qualora ciò sia necessario per la specificità tecnica del sistema che dovrà essere realizzato. In particolare, ed in tal senso, le dimensioni, l'area grafica e la capacità informativa dei PMV dovranno rispettare quelle definite nel presente documento, poiché sono il risultato di uno studio attento della Committente e ritenute ideali e perfettamente integrabili nel contesto urbano cui sono destinate.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 5 di 57
---	-------------	---------	--------------

## 2 SCOPO E DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il progetto prevede, nel suo complesso la "realizzazione di interventi nei centri a maggiore attrattività turistica e nei siti di interesse, per la migliore fruizione da parte dei visitatori, quali la realizzazione di adeguata segnaletica stradale e pannelli informativi esplicativi". Il progetto intende promuovere opere pubbliche atte a consentire la migliore fruizione turistica del territorio siciliano, attraverso la valorizzazione turistica delle aree urbane, riqualificando e migliorando la qualità del tessuto urbano, affinché non siano vanificate, tra l'altro, tutte quelle azioni per l'attivazione, la riqualificazione e l'ampliamento dell'offerta ricettiva locale e delle correlate attività di completamento. L'obiettivo si propone, inoltre, di introdurre le nuove tecnologie legate alla società dell'informazione per la fruizione e la comunicazione del patrimonio culturale.

Il presente progetto s'inserisce perfettamente nel contesto di uno sviluppo turistico della Sicilia, in particolare dal punto di vista della valorizzazione delle aree urbane, dei beni culturali, ambientali e paesaggistici.

Per quanto concerne l'aspetto viabilistico, l'utilizzo di opportuna Segnaletica Turistica Fissa, di Pannelli a Messaggio Variabile (PMV) e di Totem info-telematici lungo le strade di accesso, i parcheggi, le aree di interscambio modale ed nelle aree di interesse turistico del Comune, veicola il turista e lo stimola alla visita del luogo. Inoltre, l'utilizzo didascalico dei PMV posti nelle immediate adiacenze del sito turistico è particolarmente indicato per informare il turista delle caratteristiche artistiche, storiche, architettoniche migliorandone sensibilmente la fruibilità.

L'impiego di PMV e Totem informativi consente la pubblicizzazione di eventi o iniziative in tempo reale e con costi risibili, risparmiando sulla produzione di manifesti cartacei (di scarsa visibilità) e contribuendo quindi alla salvaguardia ambientale, migliorando nel contempo l'efficacia del messaggio.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 6 di 57
---	-------------	---------	--------------

Il sistema di PMV dovrà essere gestito da un sistema hardware e software da installare presso l'Ufficio Internet denominato CC (Centro di Controllo), della Committente.

Analogo sistema sarà implementato per il sistema di Totem info-telematici.

Scopo dell'infrastruttura è anche quella di fornire agli utenti una tempestiva informazione, attraverso l'invio di messaggi di pubblica utilità:

- 1) informazioni turistiche in varie lingue;
- 2) attività della giunta amministrativa;
- 3) iniziative comunali sanitarie, culturali, sportive;
- 4) orari di apertura degli uffici ed effettuazione dei vari servizi;
- 5) avvisi per bandi e concorsi pubblici;
- 6) direttive sulla raccolta differenziata dei rifiuti;
- 7) informazioni e dati sulla qualità dell'aria ed inquinamento elettromagnetico;
- 8) informazioni sulla viabilità e parcheggi;
- 9) avvisi urgenti della protezione civile per gestire e garantire un ordinato deflusso degli automobilisti verso gli svincoli ed evitando così intasamenti;
- 10) numeri telefonici di interesse pubblico;
- 11) situazioni critiche della viabilità e prescrivendo idonei comportamenti alla guida.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 7 di 57
---	-------------	---------	--------------

### 3 OGGETTO DELLA FORNITURA

Il progetto nel suo insieme comprende la fornitura, posa in opera e collaudo di un sistema integrato composto dai seguenti sotto-sistemi e servizi aggiuntivi:

Segnaletica con **pannelli a messaggistica variabile** e **Totem info-telematici** integrati da **segnaletica turistica di tipo tradizionale** distribuiti sul territorio e dislocati nei siti e nelle aree a massima fruibilità turistico culturale del centro urbano e della principale frazione balneare (Marina di RG).

I contenuti informativi da veicolare sui PMV e sui Totem non sono oggetto del presente progetto e saranno prodotti ed inseriti dal personale interno all'Amministrazione, di conseguenza la fornitura dovrà essere comprensiva di formazione e documentazione esplicativa sui dispositivi costituenti i PMV ed i Totem e sugli applicativi SW che li gestiscono.

Tuttavia, al fine di valorizzare il sistema nel suo complesso e proteggere l'investimento, saranno valutate positivamente le soluzioni progettuali che presentino un piano operativo per la gestione dei contenuti da inserire nei PMV e nei Totem.

#### 3.1 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA FISSA

##### 1) Segnaletica fissa turistica comprensiva dei sostegni e dei plinti di sostegno;

Il progetto di segnaletica turistica pensato per il centro storico di Ragusa individua tre tipologie esecutive:

**Pannelli d'inquadramento generale (tipologia A)** di dimensioni in metri  $b=1,410 \times h=1,010$  m., con la mappa del centro storico di Ragusa Ibla e di Ragusa

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 8 di 57
---	-------------	---------	--------------

Superiore. Essi verranno posizionati presso i principali parcheggi, le piazze, slarghi e ampi luoghi.

**Pannelli d'indicazione degli itinerari (tipologia B)**, di dimensioni in metri  $b = 0,615 \times h = 1,10$  m., collocati in punti strategici o sugli snodi dei principali percorsi pedonali; nei cartelli verrà predisposto l'indicazione "Voi siete qui" in modo da orientare al meglio il turista.

**Segnali di indicazione dei monumenti (tipologia C)**, di dimensioni in metri  $b = 0,4750 \times h = 0,430$  m. verranno collocati nelle immediate vicinanze dei monumenti più significativi del centro storico ed avranno colore marrone, "lettering prestabilito" e conterranno solo il nome e l'anno di costruzione del manufatto indicato.

Tutti i sopraelencati pannelli sono destinati ad una fruizione pedonale.

L'ancoraggio al terreno è previsto con una piastra fissata a dei tirafondi preventivamente posizionati sul suolo.

Gli elementi di tipo "B" saranno stampati in quadricromia con procedimento serigrafico su lastre in forex o alluminio smaltata. Nel caso in cui l'elemento venga posto a ridosso di una parete, il retro del supporto sarà coperto da una lamiera monocroma. In altri casi, ove sia agevole la fruizione da entrambe le parti, è previsto un elemento bifacciale con due lastre identiche fissate al telaio del supporto.

L'elemento segnaletico "C" sarà realizzato con procedimento analogo a quello indicato precedentemente. I contenuti e l'ubicazione di questi segnali sono meglio descritti nelle tavole grafiche di progetto.

### 3.2 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA A MESSAGGIO

#### VARIABILE

- 1a) Fornitura e Posa in opera di n. 06 postazioni di Pannelli elettronici a Messaggio Variabile di tipo monopalo con alimentazione mediante allaccio alla rete

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 9 di 57
---	-------------	---------	--------------

elettrica;

- 1b) Fornitura e Posa in opera di n. 09 postazioni di Pannelli elettronici a Messaggio Variabile ad alimentazione di rete, da collocare nel centro storico;
- 1c) Fornitura e Posa in opera di n. 06 postazioni di Pannelli elettronici a messaggio variabile per informazioni sul traffico da installare sulle direttive di ingresso alla Città;
2. Fornitura e installazione dei supporti/sostegni dei PMV e plinti di fondazione;
3. Fornitura, installazione e configurazione del Software per Controllo remoto (CC) per permettere la gestione dei PMV;
4. Fornitura, installazione e configurazione dell'Hardware (server/client) per la gestione remota da CC dei PMV;
5. Fornitura e configurazione di modem GSM/GPRS per trasmissione dati (TD) da e verso la centrale remota di controllo;
6. Corsi di istruzione, garanzie, assistenza tecnica, ecc. secondo quanto specificato nel presente capitolato;
7. Quanto necessario per consegnare i sistemi funzionanti e rispondenti o migliorativi rispetto alle caratteristiche di capitolato.

Saranno invece a carico del Committente tutti gli oneri relativi a:

1. acquisto e fornitura delle SIM GSM/GPRS;
2. attivazione del collegamento GSM/GPRS;

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 10 di 57
---	-------------	---------	---------------

3. gestione della rete GSM/GPRS.

### **3.3 SOTTOSISTEMA SEGNALETICA A TOTEM INFO – TELEMATICI**

Il progetto prevede:

- ▲ L'installazione di un set di n. 07 pannelli info-telematici multimediali ed interattivi di seguito indicati Totem.
- ▲ La realizzazione della postazione di controllo centralizzata per la gestione e l'aggiornamento in tempo reale delle informazioni visualizzate sui Totem e per la gestione dei dispositivi attivi integrati nella struttura del Totem.
- ▲ La dotazione di una rete di telecomunicazioni per la trasmissione dati tra la postazione di controllo ed il set di Totem dislocati nel territorio.

Ciascun Totem è un sistema composto dai seguenti elementi:

- Struttura con display touchscreen multimediale e pc industriale basato sulla forma di comunicazione “digital signage”.
- Telecamera da esterno montata sulla struttura
- Access Point per l'offerta del servizio di connettività internet all'utenza
- Apparato Bluetooth
- Sistema per non vedenti
- CPE (Customer Premises Equipment), ovvero il set di dispositivi (antenna, modulo tx-rx, router) che realizzano il link dati radio con la postazione centrale di controllo.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 11 di 57
---	-------------	---------	---------------

Affinché tutti i pannelli info-telematici possano usufruire di una comunicazione dati bidirezionale con la postazione di gestione e controllo è necessario realizzare una rete VPN.

La rete VPN dovrà essere di tipo radio e logicamente suddivisa in due parti secondo funzionalità:

- 1) La tratta radio deputata al trasporto del flusso dati aggregato, ovvero la tratta che avrà il compito di consegnare al CED il flusso dati aggregato proveniente da tutti i Totem (di seguito definita Tratta di aggregazione).
- 2) I collegamenti radio, di seguito definiti rete di accesso, che si occuperanno di connettere il totem al nodo di consegna della tratta di aggregazione.

### **3.4 Ubicazione degli impianti**

Gli impianti di SEGNALETICA FISSA, di PMV e dei Totem verranno installati come riportato negli elaborati di progetto esecutivo.

L'esatto posizionamento degli impianti dovrà essere concordato con la D.L.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 12 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 4 SOTTOSISTEMA DI SEGNALETICA A MESSAGGIO VARIABILE

### 4.1 Oggetto della fornitura

Il presente capitolo riguarda la fornitura e la messa in opera, come meglio specificato nei seguenti articoli, di pannelli a messaggio variabile realizzati con tecnologia a LED, del relativo sistema di controllo.

In particolare, la fornitura comprende:

- Fornitura in opera di pannelli a messaggio variabile di tipo grafico con Unità di controllo locale interna al PMV completa di modem GSM/GPRS per il collegamento con il Centro di Controllo remoto.
- La fornitura in opera delle carpenterie di supporto (principali e accessorie) dei PMV,
- La fornitura del Software di gestione da installarsi su hardware da porre nei locali della centrale remota.
- La fornitura dell'Hardware, PC Server e PC Client da installare nei locali della centrale remota.
- La realizzazione e posa in opera dei plinti di sostegno delle carpenterie di supporto, compresi di scavi e ripristini.
- I collaudi e le prove richieste dal presente capitolo.
- La disponibilità di un tecnico qualificato per l'effettuazione di un corso di istruzione da effettuarsi presso la sede dell'Impresa con durata di almeno 1 giorno.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 13 di 57
---	-------------	---------	---------------

- La garanzia degli impianti e del sistema di controllo per un periodo di minimo 12 mesi dalla data di consegna del certificato di collaudo provvisorio.
- Dichiarazione dell'Impresa che l'impianto è stato realizzato secondo la regola d'arte e secondo le normative di legge.

#### Qualità e caratteristiche dei materiali

Tutti i materiali e gli apparati impiegati per la realizzazione degli impianti dovranno essere adatti all'ambiente in cui saranno installati e avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche e meteoriche alle quali saranno esposti durante l'esercizio.

Tutti i prodotti e gli impianti dovranno essere realizzati a regola d'arte, nella scrupolosa osservanza di norme, disposizioni, regolamenti e leggi vigenti.

Tutti gli apparecchi dovranno riportare i dati di targa secondo la simbologia CEI.

Gli impianti dovranno essere consegnati completi di tutte le apparecchiature necessarie al loro perfetto funzionamento.

Qualora la Direzione Lavori (D.L.) rifiuti dei materiali, ancorché posti in opera, a causa di lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita degli impianti o non adatti a raggiungere le funzionalità previste o necessarie, l'Impresa dovrà sostituirli con altri che soddisfino i criteri esposti dalla D.L. senza oneri aggiuntivi per la Committente.

#### Condizioni ambientali:

Tutti i componenti dell'impianto dovranno essere messi in opera utilizzando materiali e tecniche idonee per l'installazione a cielo aperto in un ambiente avente le seguenti caratteristiche:

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 14 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Temperatura ambiente compresa fra -10° e +45°C.
- Ambiente caratterizzato da forte irraggiamento solare per numerosi mesi dell'anno, umidità e forti escursioni termiche.

Norme di riferimento

Le caratteristiche degli impianti dovranno soddisfare le norme di legge e i regolamenti vigenti alla data della presentazione dell'offerta.

I prodotti forniti dovranno rispondere alle normative sulla sicurezza elettrica e sulle emissioni elettromagnetiche attualmente in vigore.

Tutti i prodotti dovranno essere marcati CE.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 15 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 4.2 Pannelli a Messaggio Variabile con sostegno monopalo (per Parcheggi)

### 4.2.1 Caratteristiche di base

- Il pannello sarà dotato di matrice grafica monocromatica continua (led di colore giallo ambra), in grado di rappresentare caratteri in vari formati e dimensioni, con spaziature configurabili, offrendo la piena libertà di utilizzo della matrice disponibile.
- Dovrà essere possibile visualizzare 6 righe da 18 caratteri cadauna.
- Dovrà essere possibile selezionare vari font e grafica bit-map.
- Sono richieste funzioni di lampeggio, reverse, scorrimento testi.

### 4.2.2 Matrice di visualizzazione

Nelle caratteristiche di seguito elencate si citano prestazioni definite dalla norma di prodotto EN 12966-1:2005+A1:2009, qui utilizzata come riferimento per definire un prodotto ad alte prestazioni e stabilirne, ove possibile, i criteri di misura.

---

Pannello grafico di risoluzione, uguale a: 112x48 pixel.

---

Trasduttore luminoso Led

---

Interasse pixel, orizzontale e verticale,  
uguale a:

---

15mm

---

Dimensioni area grafica L 1680 x H 720 mm

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 16 di 57
---	-------------	---------	---------------

Dimensioni massime del contenitore	L. 2.100 H. 1.200 P. 150
Numero di righe	6
Caratteri per riga	18 con font 7x5 e passo 6 pixel
Altezza dei caratteri	Variabile, selezionabile via software.
Colore led	Giallo ambra, coordinate cromatiche corrispondenti alla classificazione C1,C2 della norma EN12966
Luminanza	> L2 norma EN 12966-1
Uniformità della luminosità	< 3 norma EN 12966-1
Pilotaggio dei led	Statico a controllo di corrente
Angolo di leggibilità orizzontale	>B3 norma EN 12966-1
Angolo di leggibilità verticale	>B3 norma EN 12966-1
Contrasto	>R2 norma EN 12966-1
Vita utile dei led	>100.000 ore
Contenitore	Alluminio verniciato, con saldature in continuo (TIG)
Lastra frontale	Policarbonato trasparente
Impianto di ventilazione	presente
Protezione contenitore	IP54
Controllo della luminosità	Automatico, a mezzo sensore elettronico posto sulla parte anteriore del display

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 17 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Sensore digitale per regolazione automatica della intensità luminosa.
- La regolazione automatica della luminanza.

#### 4.2.3 Caratteristiche elettroniche richieste:

- Componentistica interna modulare assemblata con tecnologia (SMT).
- Led di tipo trough hole (passanti attraverso un foro).
- Led alimentati con corrente bassissima per salvaguardarne l'efficienza e garantirne la lunghissima durata, (conforme alle norme).
- Schede led modulari intercambiabili e facilmente rimovibili.
- Scheda CPU a microprocessore con RAM tamponata e firmware specifico.
- Porta seriale RS232 per eventuale connessione in locale con PC portatile.
- Codice di indirizzamento univoco per ciascun pannello.
- Orologio interno per visualizzazione orario e data.

#### 4.2.4 Targa con scritte fisse

- Targa con scritte fisse adesive, integrata nel contenitore del pannello.
- Schermo anteriore di colore bianco/opalino con apposto il logo a colori del Comune, e la scritta che verrà in seguito definita dal Committente.  
(Dimensioni inferiori o uguali a L. 2.100 x H. 200 mm).

#### 4.2.5 Caratteristiche ambientali

- Elettronica interna trattata in modo specifico.
- Temperatura ambientale di funzionamento: T1 norma EN 12966-1
- Livello di protezione all'inquinamento: D2 norma EN 12966-1

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 18 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Protezione contenitore: IP54
- Impianto di ventilazione: con attivazione al superamento di una soglia di temperatura programmabile
- Contenitore da esterno in alluminio verniciato.

#### 4.2.6 Caratteristiche meccaniche

- Cassonetto contenitore in alluminio con saldature in continuo (TIG) a garanzia di tenuta nel tempo.
- Il cassonetto sarà dotato di un impianto di ventilazione interna per consentire lo smaltimento del calore prodotto dall'irraggiamento solare sulle superfici esposte.
- Peso del cassonetto completo di targa retroilluminata e matrici a led < 100 kg.

#### 4.2.7 Consumi elettrici del PMV

Dovranno essere ampiamente descritte le tecnologie a risparmio energetico che verranno implementate, atte a ridurre drasticamente i consumi, pur garantendo la perfetta leggibilità del pannello a messaggio variabile anche sotto radiazione solare diretta.

Dovrà essere redatto un calcolo energetico specifico che dimostri la sostenibilità energetica della soluzione proposta

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 19 di 57
---	-------------	---------	---------------

#### 4.2.8 Supporto di sostegno a palo centrale

- Da porre a lato strada per posizionamento del pannello a lato carreggiata.
- Supporto del pannello in tubolare di acciaio zincato a caldo e verniciato , da fissare a terra su plinto opportunamente predisposto.
- Il supporto sarà strutturato per sostenere il pannello a messaggio variabile , con base ad altezza di almeno 2.200 mm da terra
- La piastra di base del supporto dovrà prevede una piastra per il fissaggio ai tirafondi annegati nel plinto di fondazione.

#### 4.2.9 Plinto di fondazione

Dovrà essere realizzato, previo scavo, apposito basamento in calcestruzzo inglobante la gabbia di tirafondi atta al collegamento del supporto a palo.

E' compresa la fornitura di gabbia tirafondi e bulloneria in acciaio, conforme alle norme.

Sarà cura dell'aggiudicatario adeguare le dimensioni del plinto alle condizioni locali.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 20 di 57
---	-------------	---------	---------------

### 4.3 Pannelli a Messaggio Variabile per centro storico

L'installazione di pannelli elettronici a ridosso di edifici di particolare pregio nel centro storico deve risultare in armonia con il contesto. Pertanto saranno accettate solamente soluzioni estetiche basate su supporti con stile simile a quello illustrato nell'allegato particolare costruttivo.

#### 4.3.1 Caratteristiche di base

- Il pannello sarà dotato di matrice grafica monocromatica continua (led di colore giallo ambra), in grado di rappresentare caratteri in vari formati e dimensioni, con spaziature configurabili, offrendo la piena libertà di utilizzo della matrice disponibile.
- Dovrà essere possibile visualizzare 6 righe da 18 caratteri codauna.
- Dovrà essere possibile selezionare vari font e grafica bit-map.
- Sono richieste funzioni di lampeggio, reverse, scorrimento testi.

#### 4.3.2 Matrice di visualizzazione

Nelle caratteristiche di seguito elencate si citano prestazioni definite dalla norma di prodotto EN 12966-1:2005+A1:2009, qui utilizzata come riferimento per definire un prodotto ad alte prestazioni e stabilirne, ove possibile, i criteri di misura.

Pannello grafico di risoluzione, uguale a: 112x48 pixel.

Trasduttore luminoso Led

Interasse pixel, orizzontale e verticale,

uguale a:

15mm

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 21 di 57
---	-------------	---------	---------------

Dimensioni area grafica	L 1680 x H 720 mm
Dimensioni massime del contenitore	L. 2.100 H. 1.200 P. 150
Numero di righe	6
Caratteri per riga	18 con font 7x5 e passo 6 pixel
Altezza dei caratteri	Variabile, selezionabile via software.
Colore led	Giallo ambra, coordinate cromatiche corrispondenti alla classificazione C1,C2 della norma EN12966
Luminanza	> L2 norma EN 12966-1
Uniformità della luminosità	< 3 norma EN 12966-1
Pilotaggio dei led	Statico a controllo di corrente
Angolo di leggibilità orizzontale	>B7 norma EN 12966-1
Angolo di leggibilità verticale	>B7 norma EN 12966-1
Contrasto	>R2 norma EN 12966-1
Vita utile dei led	>100.000 ore
Contenitore	Alluminio verniciato, con saldature in continuo (TIG)
Lastra frontale	Policarbonato trasparente
Impianto di ventilazione	presente
Protezione contenitore	IP54
Controllo della luminosità	Automatico, a mezzo sensore elettronico

posto sulla parte anteriore del display

Tensione di alimentazione 230V ±5%

- Sensore digitale per regolazione automatica della intensità luminosa.

#### 4.3.3 Caratteristiche elettroniche richieste:

- Componentistica interna modulare assemblata con tecnologia SMT.
- Led di tipo trough hole (passanti attraverso un foro).
- Led alimentati con corrente bassissima per salvaguardarne l'efficienza e garantirne la lunghissima durata, (conforme alle norme).
- Schede led modulari intercambiabili e facilmente rimovibili.
- Scheda CPU a microprocessore con RAM tamponata e firmware specifico.
- Porta seriale RS232 per eventuale connessione in locale con PC portatile.
- Codice di indirizzamento univoco per ciascun pannello.
- Orologio interno per visualizzazione orario e data.

#### 4.3.4 Targa con scritte fisse

- Targa con scritte fisse adesive, integrata nel contenitore del pannello.
- Schermo anteriore di colore bianco/opalino con apposto il logo a colori del Comune, e la scritta che verrà in seguito definita dal Committente.  
(Dimensioni inferiori o uguali a L. 2.100 x H. 200 mm).

#### 4.3.5 Caratteristiche ambientali

- Elettronica interna trattata in modo specifico.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 23 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Temperatura ambientale di funzionamento: T1 norma EN 12966-1
- Livello di protezione all'inquinamento: D2 norma EN 12966-1
- Protezione contenitore: IP54
- Impianto di ventilazione: con attivazione al superamento di una soglia di temperatura programmabile
- Contenitore da esterno in alluminio verniciato.

#### 4.3.6 Caratteristiche meccaniche

- Cassonetto contenitore in alluminio con saldature in continuo (TIG) a garanzia di tenuta nel tempo. Dovrà essere dotato di una porta anteriore di accesso per la manutenzione. La portella integrerà la lastra frontale, di adeguato spessore, in policarbonato trasparente, tipo antivandalo.
- Il cassonetto sarà dotato di un impianto di ventilazione interna per consentire lo smaltimento del calore prodotto dall'irraggiamento solare sulle superfici esposte.
- Peso del cassonetto completo di targa retroilluminata e matrici a led < 100 kg.

#### 4.3.7 Consumi elettrici del PMV

La potenza assorbita sarà misurata accendendo 1900 led (corrispondenti a circa 96 caratteri accesi) ad una luminanza utile, in asse, pari a 4500 cd/m<sup>2</sup>.

Dovranno essere ampiamente descritte le tecnologie a risparmio energetico che verranno implementate, atte a ridurre drasticamente i consumi, pur garantendo la perfetta leggibilità del pannello a messaggio variabile anche sotto radiazione solare diretta.

Dovrà essere redatto un calcolo energetico specifico che dimostri la sostenibilità energetica della soluzione proposta

#### 4.3.8 Supporto di sostegno specifico per centri storici

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 24 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Dovrà essere proposto un supporto, da fissare a terra su coppia di plinti opportunamente predisposti, del tipo raffigurato in allegato 2 .
- Sarà costituito da coppia di pali in acciaio interconnessi ad una coppia di tubi orizzontali mediante quattro giunti di interconnessione.
- La coppia di giunti di interconnessione superiore sarà del tipo a due fori a 90°, sormontata da un elemento decorativo del tipo "sfera" o "pigna"
- La coppia di giunti di interconnessione inferiore sarà del tipo a tre fori a 90° e 180°
- L'intero supporto dovrà essere verniciato con vernice antichizzante.
- Il supporto sarà dotato delle staffe opportune per sostenere il pannello a messaggio variabile, con base ad altezza di circa 1500 mm da terra.

#### 4.3.9 Plinti di fondazione

Dovrà essere realizzata, previo scavo, una coppia di basamenti in calcestruzzo atti ad accogliere per inghisaggio le due gambe del supporto

Sarà cura dell'aggiudicatario adeguare le dimensioni dei plinti alle condizioni locali

#### 4.3.10 Impianto di terra

Dovrà essere realizzato idoneo impianto di messa a terra costituito da:

- dispersore del tipo puntazza a croce o barra,
- Collettore di terra entro apposito pozetto di ispezione
- Doppia conduttura di terra, una per il collegamento del PMV e la seconda per il collegamento con la struttura di supporto

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 25 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 4.4 Pannello per informazioni sul traffico

Pannello elettronico luminoso a led specifico per informazioni sul traffico, composto da:

- una sezione full-matrix full color per la rappresentazione dei segnali stradali secondo le specifiche grafiche e colorimetriche del Codice della Strada,
- una sezione full-matrix monocromatica giallo ambra, per la visualizzazione di testi o simboli integrativi o esplicativi al segnale visualizzato.

### 4.4.1 Riferimenti Normativi

AI sensi della Direttiva europea 93/68/EEC del Consiglio della Comunità Europea dovrà essere fornito il Certificato di conformità CE rilasciato da Ente ufficiale preposto (Notifier Body) in riferimento alla norma di prodotto EN12966-1:2005 + A1: 2009

Non sarà ammessa autocertificazione della conformità alle norme EN12966

Caratteristiche a norme UNI CEI EN 12966 e classi di prestazioni secondo UNI TR 11218 / CEI 214/13 per strade urbane o extraurbane secondarie.

### 4.4.2 Caratteristiche tecniche:

Sezione full-color idonea alla rappresentazione dei segnali stradali secondo le specifiche grafiche e colorimetriche del CdS.

- Pannello full-matrix (matrice completa), full color
- Matrice: 32x32 pixel (O x V)

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 26 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Passo tra i pixel: 18,75 mm.
- Area grafica: 600 x 600 mm. (O x V)
- Ciascun pixel sarà composto da quattro led (uno per ciascun colore: rosso, verde, blu e giallo).

Le caratteristiche ottiche richieste sono:

- colore: C1 (rosso, verde, blu, giallo); C2 (bianco).
- luminanza: L2 (bianco), L2 (altri colori).
- contrasto: R1 (bianco); R2 (giallo, verde, rosso e blu);
- angolo di lettura: B4.
- Controllo dei gradienti sui colori per singolo pixel.

Sezione monocromatica idonea alla rappresentazione di testi o simboli integrativi e/o esplicativi, secondo il CdS.

- Pannello full-matrix (matrice completa) monocromatico;
- Matrice: 64pixel orizzontale x 40 pixel verticale
- Passo tra i pixel: 15 mm.
- Area grafica: 960 x 600 mm. (O x V)
- Ciascun pixel è composto da un singolo led (giallo ambra) ad alta luminanza.

Le caratteristiche ottiche richieste sono:

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 27 di 57
---	-------------	---------	---------------

- colore: C1,C2.
- luminanza: L2.
- contrasto: R2.
- angolo di lettura: B4.

#### 4.4.3 Altre caratteristiche

- Pilotaggio dei led di tipo statico a controllo di corrente.
- Vita utile dei led: superiore a 300.000 ore.
- Regolazione della luminosità su 255 livelli (mediante lettura luminosità ambientale) automatica o tramite software.
- Contenitore in alluminio elettrosaldato.
- Frontale realizzato esternamente da alluminio forato in corrispondenza di ogni singolo led, sigillato internamente da una lastra in policarbonato anti UV.
- Diagnostica per il controllo di alimentazione, temperatura interna, stato linea dati, stato dei pixel.
- Temperatura: classe T1 e T2 EN12966
- Grado di protezione: P2 (IP54).
- Grado di inquinamento: D2.
- Alimentazione: 230 Vac  $\pm 5\%$ , 50 Hz  $\pm 5\%$ .
- Dimensione contenitore: 1900 x 800 x 240 (L x H x P).

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 28 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Deve essere previsto una cornice esterna di contrasto per migliorarne la visibilità, del tipo come mostrato nell'allegato 3
- Sulla fascia superiore della cornice di contrasto sarà applicata una scritta adesiva recante il nome del Comune
- Controllo remoto tramite tecnologia GPRS con modem e antenna on-board (scheda SIM non fornita);

<b>Capitolato speciale d'appalto</b>  Norme Tecniche	<b>Docum.N. D2</b>	<b>Rev. 02</b>	<b>Pag. 29 di 57</b>
--	--------------------	----------------	----------------------

## 5 SOTTOSISTEMA DI SEGNALETICA A TOTEM INTEGRATO

Il Totem con forma di comunicazione digital signage, effettua la visualizzazione di contenuti multimediali (filmati, immagini, test statici e dinamici per informazioni istituzionali) tramite ampio schermo TFT touch screen antivandalico e di un set di dispositivi che permettono un' elevata interazione con l'utenza.

I contenuti informativi da veicolare sui totem non sono oggetto del presente progetto e saranno prodotti ed inseriti dal personale interno all' Amministrazione, di conseguenza la fornitura dovrà essere comprensiva di formazione e documentazione esplicativa sui dispositivi costituenti il Totem e sugli applicativi SW che li gestiscono

Attraverso la postazione interattiva touch screen con accesso al portale informativo, popolato nei contenuti dall'Amministrazione, l'utente potrà essere in grado di:

- consultare le mappe interattive per conoscere in tempo reale la collocazione e le disponibilità delle strutture ricettive (ostelli, ristoranti, associazioni turistiche);
- visualizzare notizie relative agli eventi di arte, cultura, sport, manifestazioni, sagre, etc.;
- consultare orari ed itinerari dei servizi di trasporto;
- approfondire l'offerta culturale e/o ambientale, costruire un percorso turistico personalizzato;
- visualizzare informazioni sugli enti locali (forze dell'ordine, pronto soccorso, uffici informazioni);
- ricevere comunicazioni relative a situazioni di emergenza temporanea (blocchi circolazione, deviazioni).

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 30 di 57
---	-------------	---------	---------------

La struttura dovrà essere in acciaio verniciato o inox, antivandalico, basamento con bullonatura, sistemi di raffreddamento, altoparlanti incorporati con chiusure di sicurezza e sistema di ventilazione.

Alla struttura, oltre al display, dovranno essere integrati i seguenti dispositivi:

- Telecamera fissa IP, Night&Day, da esterno
- Hotspot Wi-Fi
- Proximity Bluetooth
- Sistema esplicativo per ipovedenti
- CPE

## 5.1 Display/Totem

Campo Visivo Formato	16/9
Campo Visivo Dimensione	37"
Tipo pannello	LCD matrice TFT Touch Screen
Risoluzione Pixel	1920 x 1080 px
Profondità Colore	8 Bit (x R, G, B) - 16,7 Milioni Colori
Luminosità Bianco	600 cd/mq
Rapporto contrasto	2500: 1 Cdr
Angolo di visione	178°/178°
Colori	19,7 Milioni
Peso	150 Kg
Alimentazione	Universale 230 Vac (50-60 Hz)
Temperatura di funzionamento	Da – 20 a +55 °C
Sistema di trasmissione e controllo da remoto	Adsl/Wi-Max
Vita lavoro	<sup>3</sup> 50.000 ore
Protezione anteriore	Vetro extrachiaro stratificato antisfondamento
Grado di protezione	IP 55

### 5.1.1 Contenitore del display

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 32 di 57
---	-------------	---------	---------------

La struttura ospitante il display dovrà essere unica per il contenimento dell'area di informazione, dovrà essere realizzata in profilato di lega di alluminio con trattamento superficiale del materiale con verniciatura a polvere epossidica. I pannelli frontali e il carter posteriore dovranno essere in acciaio inox o elettro zincato.

Lungo il perimetro del contenitore saranno intergrati degli inserti filettati (a passo m8) a tenuta stagna per permettere l'installazione dei dispositivi aggiuntivi.

I componenti aggiuntivi, quindi, potranno essere integrati all'interno dello chassis, qualora questo non ne precluda le funzionalità, oppure installati come appendici esterni della struttura Totem.

### 5.1.2 Diagnostica del display

L'unità di controllo del display dovrà essere in grado di diagnosticare con continuità:

- Presenza alimentazione di potenza e di controllo
- Valore della temperatura interna al display per regolazione termica tramite ventole
- Alimentazione Inverter
- Sensori di luce per corretta visibilità
- Rilievo dell'integrità della linea di comunicazione fra display e centralina locale

### 5.1.3 Sistema di controllo temperatura

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 33 di 57
---	-------------	---------	---------------

La struttura è dotata di un sistema di refrigerazione che avrà il compito di mantenere la temperatura interna in condizione di esercizio ottimale per i dispositivi integrati e le schede di controllo.

#### 5.1.4 Centralina di Controllo Locale

CPU:	Intel Core2Duo 2.2Ghz
RAM:	1 GB DDRIII
Video Board:	scheda grafica con Integrated Media Accelerator
Hard Disk:	32 GB SATA Solid State Disk
USB:	2 x USB 2.0

L'unità di controllo locale è un pc di tipo industriale, ed avrà il compito di gestire il display ed i dispositivi integrati nella struttura (hot spot wi-fi, bluetooth, sistema per ipovedenti, router wi-max, antenna radio, etc.) nonché di presiedere alle gestione delle comunicazioni fra la Postazione Centrale di Controllo ed il pannello info-telematico. L'unità di controllo possiederà l'elettronica e la memoria per la gestione e memorizzazione locale delle informazioni multimediali.

L'unità dovrà essere installata all'interno del contenitore del display stesso.

#### 5.1.5 Sistema audio

Diffusori montati e protetti dalla carpenteria all'interno dello chassis; posizionati nella parte alta della struttura, sui lati del video. Coni da 4", 10 cm, 8 Ohm.

#### 5.1.6 Telecamera

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 34 di 57
---	-------------	---------	---------------

La telecamera dovrà essere di tipo IP, Night&Day, da esterno, dalle dimensioni e design conformi all'arredo urbano ed alla struttura del pannello.

La telecamera dovrà essere ultra compatta ed installata direttamente su un angolo del contenitore del display utilizzando gli appositi inserti filettati, oppure su specifica struttura di ancoraggio avente design compatibile con quello dell'intero pannello.

La registrazione delle immagini dovrà avvenire on board su apposita memory card SDHC/SD e il loro trasferimento alla piattaforma HW/SW deputata alla gestione delle telecamere dovrà avvenire almeno una volta ogni 3 gg. utilizzando il link dati a disposizione del sistema Totem.

Principali caratteristiche di riferimento:

- Super high resolution at SVGA 800 x 600
- 1.3 Megapixel high sensitivity MOS Sensor
- Full frame (Up to 30 fps) transmission at 800 x 600 image size
- High sensitivity with Day & Night (Electrical) function: 0.6 lx (Color), 0.5 lx (B/W) at F2.2
- 8x digital zoom controlled by browser
- Pan and Tilt Panning Range -47.5° - +47.5°
- Tilting Range -45° to +10°
- Focal Length 1.95 mm - Angular Field of View Horizontal: 85 °, Vertical: 68 °
- Maximum Aperture Ratio 1 : 2.2 - Focusing Range 0.5 m ~ ∞
- Number of Preset Positions 64

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 35 di 57
---	-------------	---------	---------------

- SD Memory Data Download Still or motion Images recorded in the SDHC/SD memory card can be downloaded
- Transmission data and control via WiMax and LAN
- Mobile Terminal Compatibility iPad, iPhone, iPod touch (iOS 4.2.1 or later)
- Power Source and Power Consumption PoE (IEEE802.3af compliant), 12V DC

## 5.2 HotSpot Wi-Fi

L' Access Point dovrà fornire il servizio di connettività internet all'utenza seguendo le policy di tracciabilità vigenti. La gestione dell'Access Point dovrà essere effettuata dalla postazione di gestione e controllo remota.

Il meccanismo di autenticazione è illustrato nel capitolo dedicato alla postazione di controllo.

Principali caratteristiche di riferimento:

- CPU 180MHz
- RAM 16MB RAM
- Wireless 2.4GHz, 802.11b
- Channel width 5/10/20MHz
- Antenna Gain 10dBi
- Throughput 20Mbps + TCP/IP
- Power Supply 12V, 1A POE

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 36 di 57
---	-------------	---------	---------------

### 5.3 Proximity Bluetooth

Dispositivo Bluetooth predisposto con sistema di proximity.

Gli utenti che hanno un telefono cellulare dotato di funzionalità bluetooth e che si trovano in prossimità del pannello info-telematico potranno ricevere in automatico la richiesta di connessione da parte del dispositivo; se l'utente lo consente, riceverà sul proprio telefono un elenco sintetico delle principali informazioni turistiche: schede informative, orari e info sui trasporti, mappe ed itinerari dei luoghi da visitare, etc.

### 5.4 Dispositivo per Ipovedenti

Il pannello info-telematico dovrà essere dotato di un sistema per ipovedenti composto da dispositivo audio di sintesi vocale e pulsante per l'attivazione della voce.

Dovrà inoltre essere previsto l'invio dei contenuti informativi direttamente al dispositivo cellulare dell'utente diversamente abile anche attraverso l'adozione della tecnologia Bluetooth.

Le informazioni dovranno essere multilingua e la scelta dovrà essere selezionabile.

### 5.5 Altre Caratteristiche

L'aspetto estetico, i calcoli e le relazioni tecniche dovranno essere presentate all'Amministrazione prima di procedere all'installazione.

Per il calcolo della struttura si dovrà obbligatoriamente tener conto dei seguenti fattori:

- Peso proprio
- Vento a 150Km/h
- Carico sismico secondo le normative vigenti per l'area di installazione
- Coefficienti di sicurezza

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 37 di 57
---	-------------	---------	---------------

La struttura dovrà essere dotata di piastra di base per consentire il fissaggio alla contropiastra di base inserita nella fondazione in calcestruzzo. Il passaggio cavi deve essere all'interno della struttura.

La manutenzione del pannello info-telematico avverrà dalla parte posteriore. Tutte le strutture dovranno essere progettate per agevolare l'operatore nelle operazioni di manutenzione.

Tutto l'impianto elettrico a bordo struttura dovrà essere eseguito secondo le norme vigenti e nel rispetto della regola d'arte. Particolare attenzione dovrà essere fatta alla predisposizione di passaggi cavi separati per energia e dati ed alle uscite dei cavi dai ritti/travi ecc. che dovranno sempre essere protette con passacavi o scatole di derivazione con grado di protezione IP55.

Tutte le parti metalliche delle strutture dovranno essere protette da zincatura a caldo. Il rivestimento di zinco dovrà presentare una superficie regolare, uniforme e assolutamente priva di bolle, di inclusioni e macchie acide. La zincatura dovrà avere una aderenza tale da non generare rimozioni durante le fasi di assemblaggio, trasporto e posa in opera.

I processi di saldatura, qualora esistenti, dovranno essere eseguiti in conformità alle vigenti normative.

I materiali utilizzati ed i processi di lavorazione dovranno essere garantiti e controllati al fine di mantenere intatto l'aspetto esteriore per un periodo di almeno 15 anni.

Tutta la bulloneria per l'assemblaggio del pannello dovrà essere in acciaio zincato.

Vicino al plinto di fondazione, dovrà essere posato il pozzetto prefabbricato da almeno cm.20x20 di luce netta e 40 cm. di profondità.

Il pozzetto avrà le seguenti funzioni:

- allacciamento energia elettrica
- collegamento alle barre di terra

Andranno collegati a terra sia la struttura, sia i pannelli che la centralina.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 38 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 6 Installazione

La posa in opera dovrà essere eseguita da personale specializzato, dotato delle attrezzature necessarie per lo scarico, l'assemblaggio, il sollevamento ed il fissaggio, sia dei supporti di sostegno che dei pannelli a messaggio variabile.

Oltre a quanto sopra, per l'installazione l'impresa dovrà disporre della segnaletica di cantiere necessaria a regolamentare il traffico.

### 6.1 ETICHETTATURA

I pannelli dovranno essere dotati di una etichetta che riporti almeno i seguenti elementi:

- Azienda costruttrice;
- Data di costruzione;
- Numero di matricola;
- Tensione di alimentazione;
- Potenza assorbita;
- Marcatura CE
- Altri eventuali marchi di qualità .

L'etichetta dovrà essere scritta con modalità indelebili e con caratteri aventi altezza minima di 5mm. L'etichetta dovrà essere posizionata sul retro del pannello, lato sinistro/destro dalla parte bassa.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 39 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 6.2 Imballaggio

Tutti i componenti delle postazioni dovranno essere protetti per il trasporto fino al luogo di installazione.

# 7 Rete di comunicazione

La rete di comunicazione dovrà convogliare al Centro di Controllo i flussi di dati provenienti dalle periferiche distribuite sul campo. In particolare verranno attestati i segnali di comunicazione con i pannelli a messaggio variabile.

## 7.1 Sistema GSM/GPRS

Per la comunicazione con le postazioni PMV verrà utilizzata preferibilmente la trasmissione GSM/GPRS.

Ogni postazione periferica dovrà essere dotata di modem con le seguenti caratteristiche:

### 7.1.1 Caratteristiche generali:

Dovranno essere ampiamente descritte le caratteristiche tecniche di base e di dettaglio del modem proposto e delle interfacce.

Nel caso di comunicazione basata su rete GSM, al centro di controllo dovrà essere previsto un ulteriore modem per la comunicazione con tutti i PMV in campo.

Nel caso le condizioni operative lo consentissero (ad esempio per brevi distanze fra il Centro di Controllo e una o più postazioni installative), il software di gestione del Centro di Controllo dovrà essere in grado di utilizzare simultaneamente diversi canali di comunicazione con le periferiche sul campo (ad esempio connessione via Ethernet per postazioni vicine e connessione GPRS per pannelli distanti dalla

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 40 di 57
---	-------------	---------	---------------

sede). Questa funzionalità consentirà di selezionare (in base alla periferica) il canale di comunicazione più conveniente fra quelli disponibili.

Il Centro di Controllo dovrà essere in grado di comunicare con tutte le periferiche in campo attraverso sistemi di comunicazione remota GSM/GPRS.

## 7.2 Rete di telecomunicazioni a servizio dei Totem

La connettività verrà garantita da sistemi a frequenza diversa dalle gamme a 2,4 GHz e 5,4 GHz che generano degrado prestazionale sulle reti esistenti, saturazione della banda e sovrapposizione dei canali con possibili azioni intrusive; considerata inoltre l'evoluzione auspicata, sia in termini di servizi erogati che di estensione delle aree di copertura, ci si avvarrà di apparati radio operanti su frequenze differenti da quelle menzionate.

### 7.2.1 Tratta radio di Aggregazione

Il trunk di aggregazione, di proprietà dell'Amministrazione, sarà di tipo radio su frequenza dei 17 GHz o superiore.

Il trunk dovrà includere tutti gli apparati di networking necessari alla consegna del flusso dati aggregato direttamente nella sala di controllo e quindi a garantire il corretto funzionamento a regola d'arte.

I nodi del trunk saranno messi a disposizione dell' Amministrazione e nello specifico saranno il CED e il serbatoio idrico di c.da Petrulli.

Il profilo di banda dovrà essere di 10 Mbit/s simmetrico con 8 Mbit/s di BMG (Banda minima garantita).

Il servizio di collegamento dati dovrà essere garantito per 24 Mesi, comprensivo di assistenza e manutenzione.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 41 di 57
---	-------------	---------	---------------

**UNITA' LOGICA IDU/ODU**

- Frequenze di lavoro: 17,1 GHz – 17,3 GHz
- Modalità di comunicazione: TDD
- Modulazione-Livelli: adattativa 4-64QAM
- Error Correction: FEC, k = 1/2, 2/3, 3/4, 5/6 secondo Modulazione
- Max TX Power: fino 15 dBm
- Interfaccia di rete: 2 X 10/100 BASE-T, 1 SFP
- Latenza: 3 ms
- VLan support: 802.1p
- Management: SNMP, Telnet protocol
- Conformità: EN55022 ClassB, IEC 60950, ETS 300 019-1 – class 2.3
- Alimentazione: POE / -48 Vdc / 220 Vac via converter
- ODU dimension: 280x280x80 mm
- Range temperatura d'esercizio: da -10C° a +50 C°

**APPARATI DI RETE**

- Velocità porte 10/100/1000 Mbps
- Interfacce: 3 x 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T - RJ-45
- Gestione : 1 x Console - RJ-45, Gestione : 1 x Console - mini-USB Type B, Serie : 1 x Ingresso ausiliario - RJ-45, Hi-Speed USB : 2 x USB
- Datalink Protocol: Ethernet, Fast Ethernet, Gigabit Ethernet
- Protocolli di routing OSPF, IS-IS, BGP, routing IPv4 statico, routing IPv6 statico, Policy-Based Routing (PBR) Standard

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 42 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Management: SNMP version 1, 2C, 3
- Alimentazione: 120/230 V
- Conformity CE

### **SPECIFICHE TECNICHE ELEMENTI PER L'ALLESTIMENTO DEI SITI OSPITANTI GLI APPARATI**

Si intendono la fornitura e l'installazione del materiale necessario all'allestimento del sito che dovrà accogliere il nodo della tratta di trasporto.

Di seguito sono elencate le tipologie di elementi ammissibili:

- Quadri Elettrici completi dei dispositivi di protezione
- Materiale elettrico a corredo per il corretto funzionamento

L'elenco delle parti sopra indicate non è vincolante ma subordinato alla scelta degli apparati utilizzati, allo stato dei siti all'atto dei sopralluoghi, ed alla presentazione della relazione tecnica.

#### **7.2.2 Rete di Accesso**

La Rete di accesso, di tipo BWA, operante sulla banda licenziata 3.5 GHz, dovrà garantire la copertura radio elettrica dei luoghi ove sono ubicati Totem.

La Rete di accesso dovrà includere tutti gli apparati hardware e software funzionali all'interconnessione tra i Totem ed il nodo di consegna della tratta di aggregazione.

La rete di accesso dovrà essere composta da apparati punto-multipunto, definite base-station, che avranno il compito di realizzare i collegamenti verso i Totem, aggregare i flussi dati e consegnare il flusso dati aggregato al nodo di consegna della tratta di aggregazione.

Al fine di ottimizzare la rete, sia in termini operativi che economici, il sito ospitante il nodo di consegna della tratta di aggregazione potrà ospitare anche la base-

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 43 di 57
---	-------------	---------	---------------

station, salvo i casi in cui la soluzione apporti un deficit nella copertura radio del territorio.

Tutti i collegamenti dovranno realizzare una VPN indipendente dagli altri circuiti telematici presenti.

Il profilo di banda minima per ogni Totem dovrà essere di **2 Mbit/s in Downlink, 1,2 Mbit/s in Uplink e di 1 Mbit/s di BMG (Banda minima garantita)**.

Il servizio di collegamento dati dovrà essere garantito per 24 Mesi, comprensivo di assistenza e manutenzione.

## 8 Centro di Controllo (CC)

Il Centro di Controllo è preposto al controllo degli apparati periferici e costituisce di fatto il centro del sistema; ad esso confluiranno dunque le informazioni dalla periferia e da esso verranno inviati i comandi ai dispositivi periferici in campo.

Il Centro di Controllo sarà composto da un modulo Server e da un modulo Client; entrambe le componenti saranno realizzate in modo tale da consentire successive evoluzioni del Centro di Controllo, con possibilità quindi di aggiungere o sostituire parti che nel tempo risulteranno necessarie per mutate esigenze o per evoluzione tecnologica. A tal fine sia l'hardware che il software dovranno essere concepiti secondo una logica modulare.

### 8.1 Sistema PMV

#### 8.1.1 Architettura del Centro di Controllo

Per consentire la gestione delle periferiche in campo da diverse postazioni operatore, il Centro di Controllo dovrà essere realizzato secondo una struttura Client/Server.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 44 di 57
---	-------------	---------	---------------

### 8.1.2 Server

Il Server è una macchina installata presso il Centro di Controllo e racchiude l'insieme dei moduli software necessari per generare e gestire le informazioni da pubblicare sui pannelli messaggio variabile periferici. Il pacchetto Server sarà basato sulla tecnologia degli Windows Services; il Server si appoggia ad un DBMS ( DataBase Management System) di tipo Microsoft SQL Server o similare, per memorizzare i dati di sistema ed effettuare le necessarie elaborazioni.

Viene richiesta una piattaforma Tower DP progettata con la più innovativa tecnologia Intel QPI per processore indipendente per creare un'architettura di sistema unica che consenta la massima scalabilità del business, se necessario.

Processore	Intel® Xeon® E5606 (4 core, 2,13 GHz, 12MB L3, 80 W)
Numero di processori	1
Core processore disponibile	4
Memoria, standard	4 GB
Slot per memoria	12 slot DIMM
Tipo di memoria	PC3-10600E (UDIMM)
Slot di espansione	(4) Slot PCI-E e (2) slot PCI-X opzionali con PCI X Expander (utilizzare 1 slot PCI-E)
Controller di rete	(1) NC326i 1GbE a 2 porte
Descrizione unità disco	(8) SAS/SATA LFF; non-hot plug o hot plug

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 45 di 57
---	-------------	---------	---------------

Tipo di alimentazione	(1) 460 Watt Non-hot plug, non ridondante
Controller storage	(1) RAID SATA Smart Array B110i
Disk	(2) 500GB 3G SATA 7.2K RPM LFF 3.5.
Tipo di unità ottica	DVD-ROM SATA Half-Height
Formato (configurazione completa)	Tower

### 8.1.3 Client

Il Client è un'applicazione software installata su una o più macchine presso il Centro di Controllo, o presso qualunque postazione connessa in rete con il Server; l'applicazione Client permette agli operatori di interagire con il sistema al fine di configurarne il funzionamento nel dettaglio.

L'applicazione Client sarà realizzata secondo i dettami del paradigma "WIMP" (Windows, Icons, Menus, Pointers), al fine di agevolare al massimo il lavoro degli operatori.

AMD A4-3400, 500GB HDD 7200 SATA, DVD+/-RW, 2GB PC3-10600(1x2GB), Win 7 Pro 64-bit.

### 8.1.4 Impianti disponibili presso il Centro di Controllo

Il Committente metterà a disposizione per il Centro di Controllo, un locale in cui sarà disponibile l'energia elettrica 230V monofase e il mobilio necessario per il posizionamento della macchina Server e Client e dei necessari apparati di trasmissione.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 46 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 8.2 Sistema TOTEM

### 8.2.1 Server

Il server rack conterrà gli applicativi SW necessari alla gestione e al controllo della struttura Totem, dei contenuti multimediali, dei dispositivi integrati.

Principali caratteristiche minime di riferimento:

- Numero Processori Inclusi : 1 , Numero Processori Max : 2 , Xeon Quad-Core, 2,40 GHz, Bit 64;
- Banchi RAM Totali : 12 , RAM Installata : 4 GB, RAM Massima : 92 GB, DDR 3;
- Storage Controller SAS;
- Storage: capacità a disposizione 2 TB SAS, Numero Dischi Max 4;
- Connettività: N° schede di rete 2 , Gigabit Ethernet;
- Ridondanze: Numero ventole incluse 3, Numero ventole Max 4;
- Case: Numero unità rack 1, Nero;
- Grafica: Integrata, con Memoria Dedicata 8 MB.
- SW Operativo Windows Server oppure SW Operativo Linux

### 8.2.2 Ups rack

L'UPS, in modalità rack, dovrà essere a servizio e protezione degli elementi installati

Principali caratteristiche minime di riferimento:

Protezione Server e reti pc, Rack, Interruttore automatico, VI ( Voltage Independent); Uscita 2700 WATT, 3000 Va, N° 6 Spine elettriche connettabili, IEC C13, Frequenza

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 47 di 57
---	-------------	---------	---------------

d'uscita Minima 50 Hz, Frequenza d'uscita Massima 60 Hz; Batterie Ermetiche al piombo; N° 1 connettori in ingresso; Connattività Usb; Dimensioni 2 U.

### 8.2.3 Postazione Operatore

La postazione operatore dovrà essere costituita da un pc multimediale attraverso il quale saranno effettuate tutte le operazioni per la gestione dei servizi oggetto del progetto.

Il pc dovrà essere equipaggiato con la parte client degli applicati software deputati alla gestione dei Totem e dei dispositivi integrati.

Principali caratteristiche minime di riferimento:

Processore Intel, Core i3, 3,30 GHz, 64 bit; Ram 4 GB; Memoria di massa 500 GB, HDD (Hard Disk Drive); Scheda grafica dedicata da 1000 MB; Sistema Operativo Windows 7, Home Premium, Bit S.O. : 64. Unità Ottica DVD±RW DL 8x read, 6x write; Connatori 4 USB frontali, 6 USB posteriori; Chassis Tower.

Monitor multimediale con lunghezza diagonale (pollicaggio) di 26"; Formato 16:10; Luminosità: 300 cd/m<sup>2</sup> Dot pitch: 28 mm; Frequenza ottimale 76 HZ .

### 8.2.4 Switch

Lo switch previsto, anch'esso rack 19", dovrà connettere il sistema descritto alla LAN esistente.

Principali caratteristiche minime di riferimento:

Connattività RJ-45 10/100/1000 MBPS, N° 24 porte LAN, N° 2 porte uplink Fibra / Ottiche (slot SFP), N° 4 porte uplink RJ-45 10/100/1000; Managed; Supporto Routing (Layer 3), Quality Of Service (QOS), 256 Vlan supportate; Rack-Mountable; Alimentatore incluso;

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 48 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 9 Software del centro di controllo

### 9.1 Sistema PMV

L'accesso alle postazioni Client sarà regolato da una procedura di autenticazione dell'utente, tramite l'inserimento di username e password. Il software consentirà la gestione di almeno tre differenti profili utente: l'amministratore del sistema, un operatore standard ed un operatore avanzato.

In questo modo sarà notevolmente incrementato il livello di sicurezza per l'accesso al sistema e le operazioni potenzialmente critiche saranno limitate al solo personale esperto.

Dovranno essere ampiamente descritte le caratteristiche del software e delle funzionalità in esso previste.

#### 9.1.1 Caratteristiche base del software

Il software dovrà funzionare correttamente con sistema operativo appartenente a standard diffusi a livello internazionale.

#### 9.1.2 Gestione messaggi e sequenze

- Inserimento/Modifica/Cancellazione di messaggi in modo da costruire una libreria; tale attività sarà agevolata dalla disponibilità di un'anteprima del messaggio attraverso opportuna interfaccia grafica in grado di simulare il comportamento del pannello;
- Possibilità di creare messaggi alfanumerici, in grafica e di importare bitmap;
- Scelta font/effetti (lampeggio, testo espanso, scorrimento, allineamento, spaziatura intercarattere) per ciascuna riga;

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 49 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Inserimento campo data/ora;
- Creazione sequenze di messaggi, con possibilità di scegliere le pagine da inserire in ciascuna sequenza e definire il tempo di permanenza di ciascuna pagina
- Possibilità di creare copie di messaggi e sequenze;

#### **9.1.3 Diagnostica**

- Memorizzazione file di log delle connessioni alle periferiche, contenente informazioni sulla quantità di dati scambiati e sulla durata della connessione; tale strumento sarà particolarmente utile per valutare la bontà di un canale di comunicazione;

#### **9.1.4 Registro di Sistema**

- Il software dovrà creare un file di log in cui registrare tutte le operazioni svolte dai vari utenti che hanno operato sul sistema; saranno inoltre disponibili filtri di dati per agevolare la ricerca di informazioni; tale funzionalità consentirà di ricostruire l'eventuale creazione/invio di messaggi non autorizzati e di associare tale operazione all'utente che l'ha eseguita;
- Il software consentirà l'esportazione della cronologia delle pubblicazioni attraverso un file di testo.

### **9.2 Sistema Totem**

Secondo la logica di funzionamento client – server, la piattaforma dovrà essere composta funzionalmente da due macro moduli, modulo server e modulo client:

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 50 di 57
---	-------------	---------	---------------

Il Modulo Server, ovvero l'Application server, dovrà essere installato sulla macchina server descritta precedentemente.

Avrà il compito di inviare i palinsesti ai pannelli info-telematici periferici secondo pianificazione; ricevere i palinsesti creati con l'ausilio del modulo client; gestire il corretto funzionamento dei dispositivi costituenti il pannello.

Il Modulo Client dovrà essere installato sulla macchina che identifica la postazione operatore.

Dovrà permettere di creare e modificare i vari palinsesti, di gestire e comandare le attività svolte dal modulo server, di gestire i display dei pannelli info-telematici.

La modalità di installazione e di funzionamento indicata non preclude la proposizione di altri modelli, purché la soluzione proposta offra tutte le funzionalità e le prestazioni richieste.

#### 9.2.1 SW gestione Totem

Le principali caratteristiche e funzionalità di riferimento sono:

- Completa gestione dei pannelli da remoto via interfaccia web
- La piattaforma dovrà essere dotata di funzionalità di content management. Attraverso tale funzionalità deve essere consentito all'utente di aggregare i contenuti multimediali e renderli disponibili sui display dei pannelli. Deve essere possibile creare più palinsesti e definire la loro schedulazione programmata.
- Tipologia di oggetti: filmati e foto (mpeg, avi, mov, jpg, png, etc.), testi statici e dinamici.
- Proprietà di ogni singolo oggetto modificabili dall'utente (dimensioni, font, colore, etc.)

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 51 di 57
---	-------------	---------	---------------

- Gestione della schedulazione dei palinsesti, delle pagine e dei contenuti all'interno della stessa pagina (es. testo+immagine fissa e banner scorrevole, parte testo+immagine variabile periodicamente e comunicazioni in real time tipo rss feeds, etc.)
- Gestione multipla dei display.
- Bluetooth Proximity e Sharing, sistema che permette la distribuzione dei contenuti scelti dall'operatore. Attraverso la comunicazione bluetooth i contenuti possono essere inviati agli smartphone, pc e palmari degli utenti che richiederanno l'invio. I clienti nei pressi del Totem sono avverti, attraverso comunicazione sul proprio dispositivo mobile, della presenza del servizio bluetooth.
- Funzionalità di sintesi vocale per ipovedenti per la creazione in automatico, a partire da testo, di file vocali e messaggi informativi. I file dovranno essere creati con l'ausilio del modulo client, pubblicati sul server e, attraverso il modulo server, inviati alla centralina di controllo locale presente sul Totem.

### **9.2.2 SW gestione Hotspot**

L'accesso ad internet dovrà essere offerto gratuitamente, sfruttando l'accesso alla rete internet della stessa Amministrazione. Ogni utente, che si collegherà per il primo accesso tramite il suo dispositivo dotato di interfaccia WiFi (PC portatile, smartphone, ecc.) all' HotSpot, dovrà essere reindirizzato automaticamente ad una pagina web di benvenuto, dove sarà possibile inserire username e password.

Nel rispetto delle vigenti norme e requisiti in materia di tracciabilità degli accessi, dovrà essere installata sul server una piattaforma AAA (Autenticazione, Accesso, Accounting) per il tracciamento delle credenziali e dei relativi accessi.

Principali caratteristiche e funzionalità di riferimento:

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 52 di 57
---	-------------	---------	---------------

- gestione credenziali utenti
- gestione tempo massimo durata di una sessione
- instradamento traffico in funzione del profilo assegnato all'utente
- gestione della larghezza di banda assegnata secondo carico e numero di utenti.

Il software per la gestione degli utenti dovrà supportare i seguenti protocolli:

IEEE 802.1X, RFC 2716 PPP EAP-TLS, RFC 2865 RADIUS Authentication, RFC 2866 RADIUS Accounting, RFC 2867 RADIUS Tunnel Accounting, RFC 2869 RADIUS Extensions, RFC 3576 Dynamic Authorization Extensions to RADIUS, RFC 3579 RADIUS Support for EAP, RFC 3580 IEEE 802.1X RADIUS Guidelines, RFC 3748 Extensible Authentication Protocol, Web-based authentication.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 53 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 10 Documentazione

### 10.1 Sottosistema PMV

L'impresa aggiudicataria dovrà predisporre la seguente documentazione:

- a. Schede tecniche dei prodotti di acquisto e facenti parte del sistema.
- b. Documentazione comprovante che i prodotti fabbricati sono conformi alle direttive attuali per la marcatura CE.
- c. Disegni meccanici dimensionali delle strutture.
- d. Schemi elettrici dei prodotti e dell'impianto.

I sopra elencati documenti dovranno essere forniti in originale su supporto informatico standard Windows 2000 o superiori.

Tutta la documentazione dovrà essere fornita in originale in 3 copie su supporto cartaceo e 3 copie su CD ROM nei formati sopra menzionati.

La documentazione tecnica si riterrà parte integrante della fornitura.

### 10.2 Sottosistema Totem

Al momento di ogni collaudo dovrà essere consegnata tutta la documentazione "as built" contenente in particolare:

- mappa della rete con evidenza delle connessioni a livello fisico
- schemi funzionali con identificazione delle singole apparecchiature (con riferimento alle loro targhette);
- documentazione e caratteristiche (schede tecniche) di tutte le apparecchiature installate;
- manuali di installazione e di funzionamento di tutte le apparecchiature;
- norme di funzionamento;

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 54 di 57
---	-------------	---------	---------------

- certificazioni alle norme di legge applicabili;
- operazioni di manutenzione programmata consigliate con relativo foglio di intervento;

## 11 COLLAUDI

### 11.1 Collaudo impianti forniti

La Direzione Lavori effettuerà le prove di collaudo ritenute necessarie per assicurare la funzionalità degli impianti nonché la rispondenza degli stessi al presente capitolato.

Dopo che tutte le periferiche saranno state installate, si procederà prima alle prove OFF-LINE di ogni periferica e successivamente alle prove complessive di sistema.

In ultimo si provvederà ad eseguire il Collaudo Definitivo.

I risultati delle prove e dei collaudi saranno contenuti in appositi verbali redatti dalla Committente. Qualora non vi sia nulla da eccepire, la Committente prenderà in consegna l'impianto.

### 11.2 Collaudo del software centrale

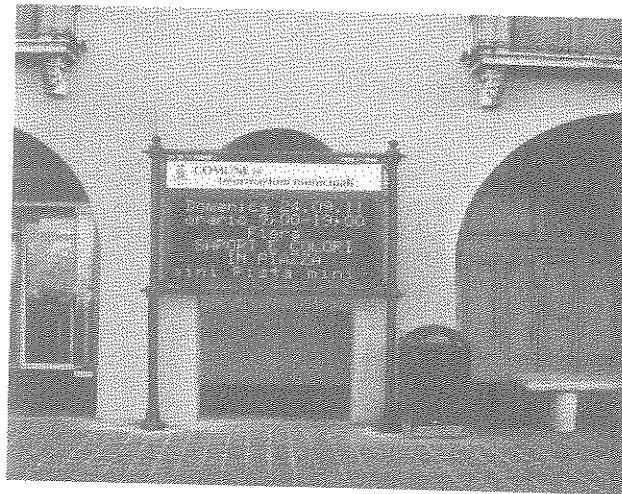
L'impresa dovrà predisporre il collaudo delle funzionalità del software presso la Committente. La fornitura verrà autorizzata dalla D.L. solo dopo collaudo eseguito con esito positivo.

Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 55 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 12 Allegati

### 12.1 Allegato 1

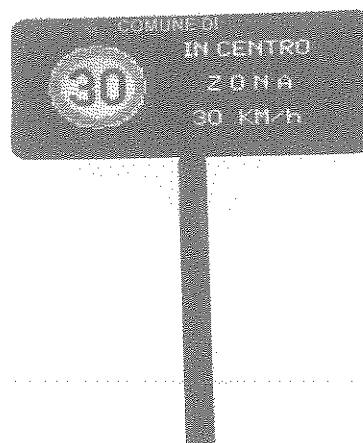
Postazione per centri storici



Capitolato speciale d'appalto  Norme Tecniche	Docum.N. D2	Rev. 02	Pag. 56 di 57
---	-------------	---------	---------------

## 12.2 Allegato 2

Postazione per informazioni sul traffico



RIF. CSA TECNICO (PARTE 2)

CRITERI SELEZIONE OFFERTE

**PUNTEGGI MASSIMI  
CRITERI SUB-CRIT.**

<b>PREZZO E CRITERI QUANTITATIVI</b>		<b>55/100</b>
PREZZO		<b>25</b>
DURATA SERVIZI e GARANZIE APPARATI TLC OLTRE MINIMO 24 mesi CSA		<b>15</b>

7.2.1, 7.2.2	<b>4.1</b>	Durata garanzia PMV E TOTEM oltre i 12 mesi MINIMI CSA	<b>15</b>
--------------	------------	--	-----------

**CRITERI QUALITATIVI**

<b>VALORE TECNICO APPARATI</b>	<b>45/100</b>
Caratteristiche HW e SW del Centro di Controllo oltre minimi CSA	<b>10</b>
Certificazioni volontarie di prodotto/qualità/ambientale	<b>7</b>
Migliorie alle caratteristiche dei Totem e delle periferiche obbligatorie	<b>5</b>
Tecnologie risparmio energetico PMV	<b>3</b>

**MODALITA' GESTIONE SERVIZI TLC**

Dura Min. Garantita maggiore del minimo di CSA	<b>10</b>
SERVIZI AGGIUNTIVI	<b>10</b>

3, 5

Periferiche aggiuntive su totem/PMV

**totale 100**



REALIZZAZIONE SEGNALETICA E PANNELLI INFORMATIVI  
PER I SITI DI INTERESSE TURISTICO – CULTURALE DEL COMUNE DI RAGUSA.