

Concessioni Autostradali Venete - CAV S.p.A.
14 - 02
N. PROGETTO

CAV S.p.A.

Concessioni Autostradali Venete

Sede: Via Bottenigo 64/A - Marghera - Venezia

Tel 041 5497111 - Fax 041 935181

R.I./C.F./P.IVA 03829590276 - Iscr. R.E.A. VE 0341881

Cap. Sociale € 2.000.000,00

**AUTOSTRADALE IN
CONCESSIONE:**

Autostrada A4 - Passante di Mestre - Autostrada A57 - Tangenziale di
Mestre - Raccordo per l'Aeroporto "Marco Polo"

OGGETTO: LAVORI DI MANUTENZIONE ORDINARIA TRIENNALE
DEGLI IMPIANTI TECNOLOGICI E TELEMATICI PER LA
GESTIONE DEL TRAFFICO E DELLA FIBRA OTTICA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
NORME TECNICHE

ALLEGATO:

02.B

R.U.P.: Ing. Sabato FUSCO

Progettista: Ing. Nicola BUSATTO

Elaborazione: p.i. Bareato Paolo e p.i. Negri Claudio

EDIZIONE: Giugno 2014

Sommario

PREMESSA.....	3
Art. 1: CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI OGGETTO DI MANUTENZIONE	4
Art. 1.1: Pannelli a Messaggio Variabile	4
Art. 1.2: Telecamere di videosorveglianza su torrette.	6
Art. 1.3: Telecamere di videosorveglianza su sottopassi	9
Art. 1.4: Telecamere Webcam su torretta.....	10
Art 1.5: Postazioni Rilevazione Traffico.	11
Art 1.6: Postazioni Ramp Metering.	13
Art 1.7: Postazioni impianto Rilevazione Automatica Incidenti	14
Art 1.8: Postazioni impianto METEO	14
Art 1.9: Colonnine SOS.	15
Art 1.10: Gruppi Elettrogeni.	16
Art. 1.11: Gruppi di continuità UPS.	17
Art 1.12: Impianto Condizionamento Shelter.-	17
Art 1.13: Postazioni impianto rete dati WIFI (Scheda: WIFI Hyperlan 5,4 GHz – Mesh 2.4 GHz).....	18
Art.1.14: Postazioni impianto rete dati MESH.....	19
Art 1.15: Quadri alimentazione elettrica.....	20
Art 1.16: Rete trasmissione dati: apparati OTN	23
Art 1.17: Rete trasmissione dati: apparati CISCO “GIGABIT” (rete denominata “GIGABIT”)	23
Art 1.18: Rete di centro stella. FIREWALL CISCO.	23
Art 1.19: Rete trasmissione dati: apparati CISCO “PASSANTE” (rete denominata “PASSANTE”)	24
Art.1.20: Rete trasmissione dati: apparati.	24
Art. 1.21: Rete FIBRA OTTICA. Tratte di Dorsale	25
Art 1.22: Rete FIBRA OTTICA. Collegamento apparati.	25
Art. 1.23: Applicativi software di gestione degli impianti	26

Art. 2: DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	27
Art 2.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA.....	27
Art 2.1.1 ELENCO SCHEDE DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA.....	28
Art. 2.2 MANUTENZIONE CORRETTIVA	49
Art. 2.3 REPERIBILITA' SUGLI IMPIANTI ESTERNI.....	52
Art.2.4 ASSISTENZA SOFTWARE IMPIANTI	54
Art. 2.5 MANUTENZIONE E GESTIONE OPERATIVA DELLA RETE DATI "GIGABIT" E "PASSANTE" e MANUTENZIONE FIREWALL DI CENTRO STELLA.....	70
Art. 2.6: MANUTENZIONE DELLA RETE IN FIBRA OTTICA	78
Art. 2.7 NORMATIVA VIGENTE	82

PREMESSA

Nel presente Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Tecniche vengono descritte le attività prestazionali da effettuarsi per l'esecuzione della manutenzione ordinaria triennale degli impianti telematici e tecnologici per la gestione del traffico e della fibra ottica di proprietà della committente Società Concessioni Autostradali Venete – CAV S.p.A. e presenti lungo le seguenti tratte ed aree urbane:

- A4 da km 363+724 a km 406+976
- A57 Tangenziale di Mestre
- Raccordo Marco Polo
- Area Urbana di Mestre (Rotatoria Marghera - SS 11- SR 14 Via Martiri della Libertà)
- Area Urbana di Padova (Tangenziale Nord di Padova e Tangenziale Est di Padova).

Inoltre vengono descritte le attività di manutenzione da effettuarsi sulla rete di trasmissione dati che assicura il collegamento h24 con il Centro Operativo e di tutti i software ed hardware ivi presenti.

Infine vengono dettagliate le attività da effettuarsi per la manutenzione ordinaria della rete in fibra ottica di proprietà della committente.

La manutenzione ha come obiettivo di garantire un elevato livello di efficienza in quanto gli impianti oggetto del presente appalto sono strettamente legati ad aspetti di viabilità e sicurezza stradale come ad esempio la gestione dell'informazione all'utenza (attraverso l'uso dei PMV e delle webcam pubblicate sul sito internet della Committente), la gestione delle attività viabilistiche (gestione della videosorveglianza stradale), il monitoraggio del traffico attraverso il sistema di rilevazione del traffico tramite sensori "above ground", l'assistenza e soccorso degli utenti autostradali (colonnine SOS) e altri aspetti legati alla viabilità.

Le attività oggetto del presente appalto comprendono interventi di manutenzione programmata con cadenze prefissate atte a prevenire eventuali malfunzionamenti, interventi di manutenzione correttiva per risoluzione di guasti che dovessero presentarsi, e interventi di assistenza e reperibilità h24 tali da garantire la perfetta efficienza di funzionamento di tutti gli impianti 365 gg l'anno.

Per quanto riguarda le attività di manutenzione della rete dati e della fibra ottica vengono previste anche attività di monitoraggio per intervenire tempestivamente in caso di malfunzionamento.

Nelle schede tecniche di manutenzione di seguito riportate sono descritte le attività da eseguirsi per la corretta manutenzione.

Art. 1: CONSISTENZA DEGLI IMPIANTI OGGETTO DI MANUTENZIONE

Di seguito viene descritta la consistenza degli impianti oggetto della manutenzione:

Art. 1.1: Pannelli a Messaggio Variabile

N°	PMV	TRATTA	PRODUTTORE	TIPOLOGIA
1	202	PD_GRAZIE	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
2	204	PD_ARGENTINA	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
3	CORSO IRLANDA	PD_C.SO IRLANDA_S	AESYS	ALFANUMERICO
4	C21 (201)	A4 361,8_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
5	Lavagna B1	PD EST ENTRATA VE	SOLARI	ALFANUMERICO
6	Lavagna B3	PD EST ENTRATA MI - VE	SOLARI	ALFANUMERICO
7	Lavagna B2	PD EST ENTRATA MI	SOLARI	ALFANUMERICO
8	210	A4 KM 365,3_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
9	A4/3	A57 KM 2,3_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
10	PMV MIRANO DOLO DIR E	A57 KM 2,2_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
11	206	ROTATORIA DOLO	SOLARI	ALFANUMERICO
12	A27E	A57 KM 6,6_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
13	P16	MIRA ORIAGO ING.	AESYS	ALFANUMERICO
14	P17	MIRA ORIAGO ING.	AESYS	ALFANUMERICO
15	A19W	A57 KM 8,4_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
16	MICRO 8 (Centralina)	A57 KM 6,3_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
17	S43	A57 KM 9,8_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
18				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
19	S03	A57 KM 10_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
20	S04	A57 KM 10,4_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
21	S06	A57 KM 11_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
22	207	ROTATORIA MARGHERA W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
23	Marghera EST	ROTATORIA MARGHERA E	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
24	MARGHERA A4 (Centralina)	A57 KM 9,5_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
25	208	A57 KM 11,8_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
26	S07	A57 KM 11,6_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
27	CARBONIFERA	RACCORDO DA VE KM 0+300	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
28				ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
29	S11	A57 KM 12,1_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
30				ALFA+P+6P
31	S12	A57 KM 12_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
32	S14	A57 KM 12,7_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
33	S33	A57 KM 12,4_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
34	S18	A57 KM 13,5_W	SOLARI	ALFA+P+6P
35				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
36	ROT. MIRANESE W	ROTATORIA MIRANESE W	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
37	ROT. MIRANESE E	ROTATORIA MIRANESE E	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
38	S23	A57 KM 14,3_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
39	S15	A57 KM 13,2_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
40	S26	A57 KM 14,8_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
41	S19	A57 KM 13,6_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
42				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
43	S24	A57 KM 14_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
44	S27	A57 KM 15,2_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
45	ROT. CASTELLANA E	ROTATORIA CASTELLANA E	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
46	ROT. CASTELLANA W	ROTATORIA CASTELLANA W	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
47	S29	A57 KM 15,6_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
48				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
49	S30	A57 KM 15,7_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
50				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
51	S34	A57 KM 16,2_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
52	S35	A57 KM 16,7_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
53	S41	A57 KM 17,4_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
54	ROTATORIA TERRAGLIO C04	ROTATORIA TERRAGLIO PER SR 14	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
55	TERRAGLIO A4	A57 KM 17,1_W	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
56	ROTATORIA TERRAGLIO E	ROTATORIA TERRAGLIO PER TWM	TECNOVISION	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
57	S42	A57 KM 17,8_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
58				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
59	S47	ROTATORIA DESE W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
60	S48	R.A. KM 3,2_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
61	S50	R.A. KM 4,8_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA

Lavori di manutenzione ordinaria triennale degli impianti telematici e tecnologici per la gestione del traffico e della fibra ottica

Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Tecniche

Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.A.

62	S44	A57 KM 18,5_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
63				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
64	A1bW KM 3+300	A57 KM 19,5_W	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
65	A1aW KM 3+850	A57 KM 20_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
66				3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
67	AEREOPORTO DIR TS	AEREOPORTO DA VE	TECNOVISION	ALFANUMERICO
68	AEREOPORTO DIR MI	AEREOPORTO DA MI	TECNOVISION	ALFANUMERICO
69	C9	PASQUALIGO E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
70	C10	PASQUALIGO W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
71	C8	SAN DONA' E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
72	C6	RAMADA E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
73	C7	RAMADA W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
74	C5 VEGA	VEGA	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
75	S45	A57 KM 22,8_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
76	TRIVIGNANO	TRIVIGNANO	TECNOVISION	ALFANUMERICO
77	C1 SS11 PADANA	ORIAGO	SOLARI	ALFANUMERICO
78	C2 ROMEA	ROMEA	SOLARI	ALFANUMERICO
79	C3 RANA	RANA	SOLARI	ALFANUMERICO
80	ROTATORIA ROMEA	ROTATORIA ROMEA	TECNOVISION	ALFANUMERICO
81	CHIRIGNAGO	CHIRIGNAGO	TECNOVISION	ALFANUMERICO
82	S.GIULIANO	SAN GIULIANO	TECNOVISION	ALFANUMERICO
83	SS TERRAGLIO	TERRAGLIO	TECNOVISION	ALFANUMERICO
84	C11 VIA VERRAZZANO	VERRAZZANO	SOLARI	ALFANUMERICO
85	C12 VIA PACCAGNELLA	PACCAGNELLA	SOLARI	ALFANUMERICO
86	C17 VIA MIRANESE	MIRANESE	SOLARI	ALFANUMERICO
87	C18 PORTO	PORTO	SOLARI	ALFANUMERICO
88	C19 SAVE	A57 KM 4,9_E	SOLARI	ALFANUMERICO
89	PD_CORSO ARGENTINA	PD_C.SO ARGENTINA_N	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
90	PD_VIA S.MARCO	PD_VIA S.MARCO_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
91	PD_C.SO VENEZIA E (STANGA)	PD_C.SO VENEZIA_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
92	PD_TANG NORD 1+000E	PD_TANG NORD 1+000E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
93	PD_TANG NORD 1+000W	PD_TANG NORD 1+000W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
94	PD_SR47_PD OVEST	PD_SR47_PD OVEST	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
95	PMV ROTATORIA MIRANO DOLO	ROTATORIA VETREGO	SOLARI	ALFANUMERICO
96	PMV MIRANO DOLO DIR MI	A57 KM 4,2_W	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
97	C20 (205)	A4 KM 373,7_E	SOLARI	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
98	C02 dir MI	A4 KM 377_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
99	C05 dir TS	A4 KM 383,2_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
100	C05 DIR MI	A4 KM 383,2_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
101	C07 DIR TS	A4 KM 392_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
102	C07 DIR MI	A4 KM 392_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
103	C10A DIR TS	A4 KM 398,5_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
104	C10A DIR MI	A4 KM 398,5_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
105	C10B DIR TS	A4 KM 401,1_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
106	C10B DIR MI	A4 KM 401,1_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
107	CXX DIR TS	A4 KM 404,5_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
108	CXX DIR MI	A4 KM 404,5_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
109	C02 DIR TS	A4 KM 377_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
110	C06 DIR TS	A4 KM 385,9_E	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
111	C06 DIR MI	A4 KM 385,9_W	AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA
112	ROTATORIA SPINEA	ROTATORIA SPINEA	AESYS	ALFANUMERICO
113	ROTATORIA PREGANZIOL DIR TS	ROTATORIA PREGANZIOL DIR TS	AESYS	ALFANUMERICO
114	ROTATORIA PREGANZIOL DIR MI	ROTATORIA PREGANZIOL DIR MI	AESYS	ALFANUMERICO
115	MICRO 3	A57 KM 1,6_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
116	MICRO 5	A57 KM 3,5_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
117	MICRO 6	A57 KM 4,4_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
118	MICRO 7	A57 KM 5,4_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
119	MICRO 10	A57 KM 8,3_E	SOLARI	3 PITTOGRAMMI E 3 FRECCHE
120	PMV SU CARRELLO MOBILE		AESYS	ALFANUMERICO E PITTOGRAMMA

Il PMV al n° 120 è installato su carrello mobile (produttore O.M.F.T.T Pedretti Rimorchi s.r.l.), utilizzato nei casi di emergenza per le segnalazioni all'utenza stradale.

Art. 1.2: Telecamere di videosorveglianza su torrette.

AUTOSTRADA				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	1a_STAZIONE PD EST_E	Uscita Stazione PD EST	spectra 4	Pelco
2	1b_STAZIONE PD EST W	Uscita Stazione PD EST	spectra 3	Pelco
3	1c_363,5 SVINCOLO PD EST	Ingresso A4 da PD Est dir TS	spectra 3	Pelco
4	1d_364,5 SVINCOLO A4/A13 E	Svincolo A4 - A13 dir TS	spectra 2	Pelco
5	1e_364,5 SVINCOLO A4/A13 W	Svincolo A4 - A13 dir TS	spectra 4	Pelco
6	1ea_365,7 W	A4 km 365,7 dir MI installata su PMV	spectra 3	Pelco
7	1eb_368 W	A4 km 368 dir MI a bordo strada di servizio	spectra 4	Pelco
8	1ec_369,400 W	A4 km 369,400 dir MI a bordo strada di servizio	spectra 4	Pelco
9	1ed_371.500 W	A4 km 371,500 dir MI a bordo strada di servizio	spectra 4	Pelco
10	1f_373,3 ARINO W	A4 km 373,3 dir TS a bordo piazzola di sosta	spectra 4	Pelco
11	1fa_373,3 ARINO E	A4 km 373,3 dir TS a bordo piazzola di sosta	spectra 4	Pelco
12	1ga_0,9 MI BIVIO A4/A57	Svincolo A4/A57 nei pressi ex Stazione di Dolo	spectra 4	Pelco
13	1g_0,9 MI BIVIO A4/A57	Svincolo A4/A57 nei pressi ex Stazione di Dolo	spectra 4	Pelco
14	1l_375,3 TS BIVIO A4-A57	Svincolo A4/A57 nei pressi ex Stazione di Dolo	spectra 4	Pelco
15	1i_375,3 MI BIVIO A4/A57	Svincolo A4/A57 nei pressi ex Stazione di Dolo	spectra 4	Pelco
16	1m_EX STAZIONE DOLO	Presso Ex Stazione di Dolo	spectra 4	Pelco
17	1qa_377,00	A4 km 377 installata su PMV	spectra 2	Pelco
18	1v_INGRESSO SPINEA TS	Rotatoria Stazione Spinea. Rampa ingresso dir TS	spectra 4	Pelco
19	1z_USCITA SPINEA DA TS (153)	Rotatoria Stazione Spinea. Rampa uscita dir TS	spectra 4	Pelco
20	2a_INGRESSO SPINEA MI	Rotatoria Stazione Spinea. Rampa ingresso dir MI	spectra 4	Pelco
21	2b_USCITA SPINEA DA MI	Rotatoria Stazione Spinea. Rampa uscita dir MI	spectra 4	Pelco
22	2fa_383,2	A4 km 383,2 installata su PMV	spectra 4	Pelco
23	2fb_385,9	A4 km 385,9 installata su PMV	spectra 4	Pelco
24	2ta_392,0	A4 km 392,0 installata su PMV	spectra 4	Pelco
25	3ea_398,5	A4 km 398,5 installata su PMV	spectra 4	Pelco
26	3g_USCITA PREGANZIOL DA TS	Rotatoria Stazione Preganziol. Rampa uscita dir TS	spectra 4	Pelco
27	3f_INGRESSO PREGANZIOL TS	Rotatoria Stazione Preganziol. Rampa ingresso dir TS	spectra 4	Pelco
28	3i_INGRESSO PREGANZIOL MI	Rotatoria Stazione Preganziol. Rampa ingresso dir MI	spectra 4	Pelco
29	3l_USCITA PREGANZIOL DA MI	Rotatoria Stazione Preganziol. Rampa uscita dir MI	spectra 4	Pelco
30	3la_401,1	A4 km 401,1 installata su PMV	spectra 4	Pelco
31	3m_402 MOGLIANO E	A4 km 402 dir MI nelle vicinanze Svincoli A4 A27	spectra 4	Pelco
32	3n_402 MOGLIANO W	A4 km 402 dir MI nelle vicinanze Svincoli A4 A27	spectra 4	Pelco
33	3na_404,5	A4 km 404,5 installata su PMV	spectra 4	Pelco
34	3o_406,3 VENEZIA EST	Svincoli A4 A57 Venezia Est in via degli Angeli	spectra 4	Pelco
35	3p_406,3 VENEZIA W	Svincoli A4 A57 Venezia Est in via degli Angeli	spectra 4	Pelco

A57 TANGENZIALE DI MESTRE				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
36	1a_0,4 Torretta Dolo	A57 km 0,400 dir TS	spectra 4	Pelco
37	1b_2,250	A57 km 0,250 installata su PMV	spectra 2	Pelco
38	1d_2,750 MIRANO DOLO E (127)	A57 km 2,750 dir TS allo svincolo Mirano Dolo	spectra 4	Pelco
39	1c_2,750 MIRANO DOLO W	A57 km 2,750 dir TS allo svincolo Mirano Dolo	spectra 4	Pelco
40	1e_STAZIONE MIRANO DOLO	Area esterna piazzale Stazione Mirano Dolo	spectra 4	Pelco
41	1f_ROTATORIA INGRESSO MIRANO DOLO	Rotatoria su SP ingresso Stazione Mirano Dolo installata su PVM	spectra 4	Pelco
42	1g_4,250	A57 km 4,250 dir MI installata su PMV	spectra 4	Pelco
43	1g_7,500 MIRA ORIAGO E	A57 km 7,500 dir TS allo svincolo Mira Oriago	spectra 4	Pelco
44	1h_7,500 MIRA ORIAGO W	A57 km 7,500 dir TS allo svincolo Mira Oriago	spectra 4	Pelco
45	1i_MIRA-ORIAGO DA ROMEA	Rotatoria su SP 81 ingresso Mirano Dolo	spectra 4	Pelco
46	1l_MIRA-ORIAGO DA SPINEA	Rotatoria su SP 81 ingresso Mirano Dolo	spectra 4	Pelco
47	1m_9,272 BARRIERA E	A57 km 9,272 direzione MI Piazzale Barriera	spectra 4	Pelco
48	1n_9,272 BARRIERA W	A57 km 9,272 direzione MI Piazzale Barriera	spectra 2	Pelco
49	1o_10,8 MARGHERA E	A57 km 10,8. Svincolo Rotatoria Marghera. Interno rotatoria	spectra 3	Pelco
50	1p_10,8 MARGHERA W	A57 km 10,8. Svincolo Rotatoria Marghera. Interno rotatoria	spectra 3	Pelco
51	1q_11,7 CARBONIFERA E	A57 km 11,7. Svincolo Carbonifera dir TS	spectra 3	Pelco
52	1r_11,7 CARBONIFERA W	A57 km 11,7. Svincolo Carbonifera dir TS	spectra 3	Pelco
53	1t_12,550 MIRANESE E	A57 km 12,550. Svincolo Rotatoria Miranese. Interno rotatoria	spectra 2	Pelco
54	1u_12,550 MIRANESE W	A57 km 12,550. Svincolo Rotatoria Miranese. Interno rotatoria	spectra 2	Pelco
55	1v_13,6 MIRANESE BIS	A57 km 13,600 dir MI	spectra 2	Pelco
56	1z_14,550 CASTELLANA E	A57 km 14,550. Svincolo Rotatoria Castellana. Interno rotatoria	spectra 2	Pelco
57	2a_14,550 CASTELLANA W	A57 km 14,550. Svincolo Rotatoria Castellana. Interno rotatoria	spectra 4	Pelco
58	2b_15,3 CASTELLANA BIS	A57 km 15,300 dir MI	spectra 3	Pelco
59	2c_16 TERRAGLIO E	A57 km 16. Svincolo Rotatoria Terraglio. Interno rotatoria	spectra 4	Pelco
60	2d_16 TERRAGLIO W	A57 km 16. Svincolo Rotatoria Terraglio. Interno rotatoria	spectra 3	Pelco
61	2e_18,1 BAZZERA	A57 km 18,1 dir TS immisione in A57 dir TS da Stazione Bazzera	spectra 2	Pelco
62	2f_18,461 A57/A27 E	A57 km 18,461 nei pressi svincoli A57/A27 dir MI	spectra 3	Pelco
63	2g_18,461 A57/A27 W	A57 km 18,461 nei pressi svincoli A57/A27 dir MI	spectra 3	Pelco
64	2l_19,461 A57/A27 W	A57 km 19,461 dir MI svincoli A57/A27	spectra 3	Pelco
65	2m_20,011 A57/A27 E	A57 km 20,011 dir MISvincoli A57/A27	spectra 3	Pelco
66	2n_20,011 A57/A27 W	A57 km 20,011 dir MI Svincoli A57/A27	spectra 3	Pelco
67	2h_19,150 SVINCOLO A57/A27 E	A57 km 19,150. Svincolo A57 con Raccordo Marco Polo	spectra 3	Pelco
68	2i_19,150 SVINCOLO A57/A27 W	A57 km 19,150 dir aeroporto da Belluno su palo sopra il viadotto	spectra 2	Pelco
69	2o_4 ROTATORIA DESE	Svincolo Rotatoria Dese	spectra 2	Pelco
70	AEROPORTO	Incrocio SS 14 con Racordo Aereoporto	spectra 4	Pelco

AREA URBANA MESTRE				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
71	1a_CHIRIGNAGO	Rotatoria Via Miranese con Via Trieste	spectra 4	Pelco
72	SS 11 MESTRE E	SS 11 Cavalcavia di Mestre dir Est	spectra 2	Pelco
73	1c_SS 11 MESTRE W	SS 11 Cavalcavia di Mestre dir Ovest	spectra 2	Pelco
74	1d_SS 11 VIA INDUSTRIA	SS 11 nei pressi del Parco Vega	spectra 2	Pelco
75	1e_SS 11 S.GIULIANO E	SS 11 Svincolo con cavalcavia S.Giuliano dir Est	spectra 3	Pelco
76	1f_SS 11 S.GIULIANO W	SS 11 Svincolo con cavalcavia S.Giuliano dir Ovest	spectra 3	Pelco
77	1o_SS TERRAGLIO	Sottopasso sulla SS Terraglio dopo uscita Terraglio	spectra 2	Pelco
78	1m_SS 14 B VIA SAN DONA'	SS 14 Via Martiri della Libertà incrocio Via S.Donà	spectra 2	Pelco
79	1n_SS 14 B VIA PASQUALIGO	SS 14 Via Martiri della Libertà incrocio via Pasqualigo	spectra 2	Pelco
80	1l_SS 14 B VIA CAVERGNAGO	SS 14 Via Martiri della Libertà incrocio via Cavergnago	spectra 2	Pelco
81	1h_SS 14 B TRIESTINA E	SS 14 Via Martiri della Libertà incrocio Via Orlanda	spectra 4	Pelco
82	1i_SS 14 B TRIESTINA W	SS 14 Via Martiri della Libertà incrocio Via Orlanda	spectra 2	Pelco
83	1g_S.GIULIANO	Rotatoria nei pressi parco S.Giuliano	spectra 4	Pelco
84	SS 11_RANA	SS 11 Immissione in via Fratelli bandiera a Marghera	spectra 2	Pelco
85	SS 309_ROT.ROMEA	Rotatoria Immissione SS309 Romez e SS11	spectra 2	Pelco

AREA URBANA PADOVA				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
86	PD_C.so ARGENTINA-STATI UNITI	Padova. Incrocio Corso Argentina e Corso Stati Uniti	spectra 3	Pelco
87	PD_VIA VENEZIA - ELETTRONICA	Padova. Incrocio Via Venezia - Viale Elettronica	spectra 3	Pelco
88	PD_VIA VENEZIA CORSO IRLANDA	Padova. Incrocio Via Venezia - Corso Irlanda	spectra 3	Pelco
89	PD_S.R. 47 C.so 13 GIUGNO	Padova. Incrocio S.R. 47 - Corso 13 Giugno	spectra 3	Pelco
90	PD_tangC.SO 13 GIUGNO	Padova. Tangenziale Nord installata su PMV	spectra 3	Pelco

Art. 1.3: Telecamere di videosorveglianza su sottopassi

AUTOSTRADA				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	1n_376,293 ENTRATA S. SILVESTRO E	A4 km 376,293 Sottopasso S.Silvestro in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
2	1o_376,293 USCITA S. SILVESTRO W	A4 km 376,293 Sottopasso S.Silvestro in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
3	1p_376,425 ENTRATA S. SILVESTRO W	A4 km 376,425 Sottopasso S.Silvestro in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
4	1q_376,425 USCITA S. SILVESTRO E	A4 km 376,425 Sottopasso S.Silvestro in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
5	1r_377,709 ENTRATA CALTANA E	A4 km 377,709 Sottopasso Caltana in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
6	1s_377,709 USCITA CALTANA W (222)	A4 km 377,709 Sottopasso Caltana in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
7	1t_377,889 ENTRATA CALTANA W (220)	A4 km 377,889 Sottopasso Caltana in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
8	1u_377,889 USCITA CALTANA E (218)	A4 km 377,889 Sottopasso Caltana in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
9	2c_381,935 ENTRATA MIRANESE E (224)	A4 km 381,935 Sottopasso Miranese in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
10	2d_381,935 USCITA MIRANESE W (230)	A4 km 381,935 Sottopasso Miranese in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
11	2e_382,165 ENTRATA MIRANESE W (228)	A4 km 382,165 Sottopasso Miranese in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
12	2f_382,165 USCITA MIRANESE E (226)	A4 km 382,165 Sottopasso Miranese in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
13	2g_386,721 ENTRATA XXV APRILE E	A4 km 386,721 Sottopasso XXV Aprile in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
14	2h_386,721 USCITA XXV APRILE W	A4 km 386,721 Sottopasso XXV Aprile in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
15	2i_386,871 ENTRATA XXV APRILE W	A4 km 386,871 Sottopasso XXV Aprile in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
16	2l_386,871 USCITA XXV APRILE E	A4 km 386,871 Sottopasso XXV Aprile in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
17	2m_388,168 ENTRATA CASTELLANA E (193)	A4 km 388,168 Sottopasso Castellana in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
18	2n_388,168 USCITA CASTELLANA W (189)	A4 km 388,168 Sottopasso Castellana in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
19	2o_388,548 USCITA CASTELLANA E (191)	A4 km 388,548 Sottopasso Castellana in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
20	2p_388,548 ENTRATA CASTELLANA W (187)	A4 km 388,548 Sottopasso Castellana in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
21	2q_390,313 ENTRATA MOGLIANESE E (195)	A4 km 390,313 Galleria Moglianese in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
22	2r_390,313 USCITA MOGLIANESE W (201)	A4 km 390,313 Galleria Moglianese in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
23	2s_390,593 ENTRATA MOGLIANESE W (199)	A4 km 390,593 Galleria Moglianese in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
24	2t_390,593 USCITA MOGLIANESE E (197)	A4 km 390,593 Galleria Moglianese in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
25	2u_396,963 PONTEBBANA E1	A4 km 396,963 Sottopasso Pontebbana in entrata dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
26	2v_PONTEBBANA E2	Interno Sottopasso Pontebbana dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
27	2z_PONTEBBANA E3	Interno Sottopasso Pontebbana dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
28	3a_397,407 PONTEBBANA E4	A4 km 397,407 Sottopasso Pontebbana in uscita dir TS	Color Video SSC-DC889	Sony
29	3b_397,407 PONTEBBANA W 1	A4 km 397,407 Sottopasso Pontebbana in entrata dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
30	2c_PONTEBBANA W 2	Interno Sottopasso Pontebbana dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
31	2d_PONTEBBANA W3	Interno Sottopasso Pontebbana dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
32	3e_396,963 PONTEBBANA W 4	A4 km 396,963 Sottopasso Pontebbana in uscita dir MI	Color Video SSC-DC889	Sony
A57 TANGENZIALE DI MESTRE				
	NOME TVCC	POSIZIONE	TIPO	FORNITORE
33	1_SOTTOPASSO CARBONIFERA	Sottopasso Carbonifera	Color Video SSC-DC889	Sony

Art. 1.4: Telecamere Webcam su torretta

AUTOSTRADA				
	NOME WEBCAM	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	STAZIONE PD EST	Uscita stazione PD EST	P1343	Axis
2	PD EST CORSO ARGENTINA DIR N	Uscita stazione PD EST	P1343	Axis
3	PD EST CORSO ARGENTINA DIR S	Uscita stazione PD EST	P1343	Axis
4	SVINCOLO A4/A13 DIR EST	Svincolo A4/A13	P1343	Axis
5	SVINCOLO A4/A57 DOLO DIR EST	Svincoli A4/A57 Ovest	P1343	Axis
6	SVINCOLO A4/A57 DOLO DIR OVEST	Svincoli A4/A57 Ovest	P1343	Axis
7	SVINCOLO SPINEA DIR EST	Rotatoria Stazione di Spinea	P1343	Axis
8	SVINCOLO PREGANZIOL DIR EST	Rotatoria Stazione di Preganziol	P1343	Axis
9	SVINCOLO A4/A27 DIR EST	Svincoli A4/A27	P1343	Axis
10	SVINCOLO A4/27 DIR OVEST	Svincoli A4/A27	P1343	Axis
11	SVINCOLO A4/57 VENEZIA EST DIR EST	Svincoli A4/A57 Est	P1343	Axis
12	SVINCOLO A4/57 VENEZIA EST DIR OVEST	Svincoli A4/A57 Est	P1343	Axis
A57 TANGENZIALE DI MESTRE				
	NOME WEBCAM	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
13	SVINCOLO MIRANO DOLO DIR EST	Svincoli Stazione Mirano Dolo	P1343	Axis
14	SVINCOLO MIRA ORIAGO DIR EST	Svincoli Staizone Mira Oriago	P1343	Axis
15	BARRIERA VE MESTRE DIR EST	Barriera Venezia Mestre dir MI	P1343	Axis
16	BARRIERA VE MESTRE DIR OVEST	Barriera Venezia Mestre dir MI	P1343	Axis
17	SVINCOLO MARGHERA	Rotatoria Marghera. Interno rotatoria	P1343	Axis
18	SVINCOLO CARBONIFERA	Svincoli Carbonifera	P1343	Axis
19	SVINCOLO MIRANESE	Rotatoria Miranese. Ingresso rotatoria.	P1343	Axis
20	SVINCOLO CASTELLANA	Rotatoria Castellana. Ingresso rotatoria.	P1343	Axis
21	SVINCOLO TERRAGLIO	Rotatoria Terraglio. Ingresso rotatoria.	P1343	Axis
22	SVINCOLO A57-A27 DIR EST	Svincoli A57/A27	P1343	Axis
23	SVINCOLO A57-A27 DIR OVEST	Svincoli A57/A27	P1343	Axis
24	SVINCOLO DESE DIR NORD	Rotatoria Dese	P1343	Axis
AREA URBANA DI PADOVA				
	NOME WEBCAM	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
25	C.SO ARGENTINA C.SO STATI UNITI DIR N	Padova. Incrocio Corso Argentina Corso Stati Uniti	P1343	Axis
26	C.SO ARGENTINA C.SO STATI UNITI DIR S	Padova. Incrocio Corso Argentina Corso Stati Uniti	P1343	Axis
27	C.SO ARGENTINA C.SO STATI UNITI DIR E	Padova. Incrocio Corso Argentina Corso Stati Uniti	P1343	Axis
28	VIA S.MARCO CORSO IRLANDA DIR W	Padova. Incrocio Corso Argentina Corso Stati Uniti	P1343	Axis
29	VIA VENEZIA VIA ELETTRONICA DIR E	Padova. Incrocio Via Venezia Via dell'Elettronica	P1343	Axis
30	VIA VENEZIA VIA ELETTRONICA DIR W	Padova. Incrocio Via Venezia Via dell'Elettronica	P1343	Axis
31	CORSO XIII GIUGNO DIR W	Padova. Tangenziale Nord su PMV	P1343	Axis
32	S.R 47 - C.SO XIII GIUGNO DIR NORD	Padova. Incrocio SR 47 Corso XIII Giugno	P1343	Axis

Art 1.5: Postazioni Rilevazione Traffico.

N°	NOME CENTRALINE	TIPO CENTRALINA	PRODUTTORE CENTRALINA	POSIZIONE CENTRALINA	SEZIONE	ID FEP RT	SENSORE	TECNOLOGIA	PRODUTTORE SENSORE
1	L3	SS T3	SIEMENS	Rotatoria Dese dir tangenziale	1	1		spire	
					2	33		spire	
2	L5	SS T3	SIEMENS	Rotatoria Dese dir Aeroporto	1	1		spire	
					2	33		spire	
3	S49	SS T3	SIEMENS	Raccordo Marco Polo KM 1 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
4	S46+S50	SS T3	SIEMENS	Raccordo Marco Polo KM 4 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
5	T3 A27 - tang.	SS T4	SIEMENS	Svincolo A27 - innesto A57da BL	1	1	TT265	tripla	ASIM
					1	2	TT265	tripla	ASIM
					1	3	TT265	tripla	ASIM
6	T3	SS T3	SIEMENS	da A27 a A57 sotto ponte	1	1		spire	
					2	2		spire	
					3	3		spire	
7	A4/11 KM 251,350 dir TS	SS T4	SIEMENS	A57 KM 1,6 dir TS	1	1	TT 262	tripla	ASIM
					1	2	TT 262	tripla	ASIM
					1	3	TT 262	tripla	ASIM
8	A4/1 KM 253,708 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 4,1 dir TS	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
					2	35	DT 281	doppia	ASIM
9	A4/10 KM 255,050 dir TS	SS T4	SIEMENS	A57 KM 5,4 EST	1	3	TT265	tripla	ASIM
					1	2	TT 262	tripla	ASIM
					1	1	TT 262	tripla	ASIM
10	A4/6 KM 256,960 dir TS 3	SS T3	SIEMENS	A57 KM 6,7 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
11	A4/5 KM 258,000 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 8,3 EST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
12	S43 marghera A4 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 9,8 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
					2	4	DT 281	doppia	ASIM
					2	5	DT 281	doppia	ASIM
					2	6	DT 281	doppia	ASIM
					2	7	DT 281	doppia	ASIM
13	S03 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 9,9 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
14	S04 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 10,4 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
15	S06 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 11 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
16	S07+S08Bis	SS T3	SIEMENS	A57 KM 11,7 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
17	S11+S12	SS T3	SIEMENS	A57 KM 12 OVEST	2	35	DT 281	doppia	ASIM
					1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
					2	1	DT 281	doppia	ASIM
					2	2	DT 281	doppia	ASIM
18	S33 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 12,4 EST	2	3	DT 281	doppia	ASIM
					1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
19	S14 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 12,7 OVEST	1	3	DT 281	doppia	ASIM
					1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
20	S18 dir MI	SS T3	STS TRAFFIC	A57 KM 13,4 OVEST	1	35	DT 281	doppia	ASIM
					1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM

Lavori di manutenzione ordinaria triennale degli impianti telematici e tecnologici per la gestione del traffico e della fibra ottica
 Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Tecniche
 Concessioni Autostradali Venete CAV S.p.A.

21	S19 dir TS	SS T3	STS TRAFFIC	A57 KM 13,6 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
22	S23 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 14,3 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
23	S26 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 14,8 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
24	S27 dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 15,2 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
25	S27Bis dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 14,9 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
26	S29 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 15,6 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
27	S33Bis dir TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 16,4 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
28	S34Bis dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 16,5 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
29	S35+S37 DIR TS	SS T3	SIEMENS	A57 KM 16,7 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
30	S41 dir MI	SS T3	SIEMENS	A57 KM 17,4 OVEST	1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					1	35	DT 281	doppia	ASIM
31	S42Bis (PMV S44)	SS T3	SIEMENS	A57 KM 18,4 EST	1	1	DT 281	doppia	ASIM
					1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
					2	35	DT 281	doppia	ASIM
32	T3 3+300	SS T4	SIEMENS	A57 KM 19,4 OVEST	1	33	TT 265	tripla	ASIM
					1	34	TT 265	tripla	ASIM
					1	35	TT 265	tripla	ASIM
33	T3 3+850	SS T4	SIEMENS	A57 KM 20 OVEST	1	35		spire	
					1	36		spire	
					1	37		spire	
					2	1	TT 265	tripla	ASIM
					3	33	TT 265	tripla	ASIM
34	T3 6+600	SS T4	SIEMENS	A57 KM 22,700 OVEST	4	34	TT 265	tripla	ASIM
					1	33	TT 265	tripla	ASIM
					1	34	TT 265	tripla	ASIM
					1	1	DT 281	doppia	ASIM
35	A4/4 KM 249,110 (CAZZAGO)	SS T3	SIEMENS	A4 KM 374,1 EST	1	2	DT 281	doppia	ASIM
					1	3	DT 281	doppia	ASIM
					2	33	DT 281	doppia	ASIM
					2	34	DT 281	doppia	ASIM
					2	35	DT 281	doppia	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM
36	San Silvestro (centralina in E)	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 377 EST	1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
					2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM
37	Miranese C5 (centralina in E)	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 383,1 EST	1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
					2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM
38	Martellago (centralina in E)	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 385,9 EST	1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
					2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM
39	Preganzio1 (centralina in W)	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 398,5 OVEST	1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
					2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM
40	Preganzio2 (centralina in W)	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 401 OVEST	1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
					2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	1	TT 295	tripla	ASIM

41	VE-EST <small>(centralina in W)</small>	SS T4 XXS	SIEMENS	A4 KM 404,5 OVEST	1	1	TT 295	tripla	ASIM
					1	2	TT 295	tripla	ASIM
					1	3	TT 295	tripla	ASIM
					2	33	TT 295	tripla	ASIM
					2	34	TT 295	tripla	ASIM
42	Padova C.so Argentina	SS T3	SIEMENS	PMV Tangenziale Est PD	2	35	TT 295	tripla	ASIM
					1	33	DT 281	doppia	ASIM
					1	34	DT 281	doppia	ASIM
					2	1	DT 281	doppia	ASIM
					2	2	DT 281	doppia	ASIM
43	Tangenziale PD	SS T4	SIEMENS	PMV Tangenziale Nord PD	1	1	TT 265	tripla	ASIM
					1	2	TT 265	tripla	ASIM
					2	33	TT 265	tripla	ASIM
					2	34	TT 265	tripla	ASIM
44	L1	SS T3	SIEMENS	Spire Svincoli A27	1	1		spire	
					2	2		spire	
45	L2			Spire Svincoli A27	1	1		spire	

Per la ricezione dati di traffico al centro è presente un apparato denominato COMBOX (produttore SIEMENS).

Art 1.6: Postazioni Ramp Metering.

A57 TANGENZIALE DI MESTRE			
	NOME CENTRALINA	POSIZIONE	PRODUTTORE
1	RM1.	Rotatoria Marghera. Lato Padova	SELSIME
2	RM2	Rotatoria Marghera. Lato Trieste	SELSIME
3	RM3	Svincoli Carbonifera.	SELSIME
4	RM4	Rotatoria Miranese. Lato Padova	SELSIME
5	RM5	Rotatoria Miranese. Lato Trieste	SELSIME
6	RM6	Rotatoria Castellana. Lato Padova	SELSIME
7	RM8	Rotatoria Castellana. Lato Trieste	SELSIME
8	RM9	Rotatoria Terraglio. Lato Trieste	SELSIME

A57 TANGENZIALE DI MESTRE			
	SEMAFORO	POSIZIONE	PRODUTTORE
1	RM1.	Rotatoria Marghera. Lato Padova	SELSIME
2	RM2	Rotatoria Marghera. Lato Trieste	SELSIME
3	RM3	Svincoli Carbonifera.	SELSIME
4	RM4	Rotatoria Miranese. Lato Padova	SELSIME
5	RM5	Rotatoria Miranese. Lato Trieste	SELSIME
6	RM6	Rotatoria Castellana. Lato Padova	SELSIME
7	RM8	Rotatoria Castellana. Lato Trieste	SELSIME
8	RM9	Rotatoria Terraglio. Lato Trieste	SELSIME

Art 1.7: Postazioni impianto Rilevazione Automatica Incidenti.

AID						
N°	NOME CENTRALINA	POSIZIONE	TIPO	FORNITORE	N° TVCC	PRODUTTORE
1	A4/A13	Torretta Svincoli A4/A13	VICCOM	TRAFICON	2	SONY
2	A4/3	PMV A57 km 2.3 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
3	A27E	PMV A57 km 6.6 E	VICCOM	TRAFICON	2	SONY
4	A19_W	PMV A57 km 8.4 W	VICCOM	TRAFICON	2	SONY
5	S43	PMV A57 km 9.8 E	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
6	S05	Torretta Rotatoria Marghera	VICCOM	TRAFICON	1	SONY
7	S03	PMV A57 km 10_W	VICCOM	TRAFICON	5	SONY
8	S04	PMV A57 km 10.4 E	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
9	S06	PMV A57 km 11 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
10	S07	PMV A57 km 11,6 E	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
11	S11+S12	PMV A57 km 12 E	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
12	S13	Svincolo uscita Miranese	VICCOM	TRAFICON	1	SONY
13	S33	PMV A57 km 12.4 E	VICCOM	TRAFICON	5	SONY
14	S18	PMV A57 km 13.5 W	VICCOM	TRAFICON	3	SONY
15	S25	Svincolo uscita Castellana	VICCOM	TRAFICON	1	SONY
16	S15	PMV A57 km 13,,2 E	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
17	S19	PMV A57 km 13.6 E	VICCOM	TRAFICON	3	SONY
18	S27	PMV A57 km 15.2 E	VICCOM	TRAFICON	5	SONY
19	S28	Svincoli Castellana	VICCOM	TRAFICON	1	SONY
20	S34	PMV A57 km 16.2 W	VICCOM	TRAFICON	5	SONY
21	S34B	PMV A57 km	VICCOM	TRAFICON	5	SONY
22	S41	PMV A57 km 17.4 W	VICCOM	TRAFICON	3	SONY
23	DESE	Torretta Rotatoria Dese	VICCOM	TRAFICON	2	SONY
24	KM 3+300	PMV A57 km 19.5 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
25	KM 2+480	PMV A57 km 18.5 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
26	KM 2+750	PMV A57 km 19 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
27	KM 3+850	PMV A57 km 20 W	VICCOM	TRAFICON	4	SONY
28	Galleria Pontebbana	A4 Sottopasso Pontebbana	VICCOM	TRAFICON	8	SONY

Art 1.8: Postazioni impianto METEO

STAZIONI METEO			
N°	NOMI CENTRALINA	POSIZIONE	PRODUTTORE
1	DOLO	PMV A4 km 373,7 dir TS	VAISALA
2	CASTELLANA	PMV A57 km 13,6 dir TS	VAISALA
3	DESE	PMV Racrcordo M.P. Km 4,8 Est	VAISALA
4	SPINEA	PMV A4 km 383,2 dir TS	VAISALA
5	PREGANZIOL	PMV A4 km 398,5 dir MI	VAISALA

Art 1.9: Colonnine SOS.

N°	SOS		TIPO	PRODUTTORE
	AUTOSTRADA A4			
1	A4 km 364.1 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
2	A4 km 364.1 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
3	A4 km 365.5 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
4	A4 km 365.5 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
5	A4 km 367.1 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
6	A4 km 367.1 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
7	A4 km 368.8 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
8	A4 km 368.8 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
9	A4 km 370.7 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
10	A4 km 370.7 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
11	A4 km 373.3 E		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
12	A4 km 373.3 W		DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
13	A4 km 377.3 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
14	A4 km 377.2 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
15	A4 km 378.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
16	A4 km 379.2 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
17	A4 km 381.7 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
18	A4 km 381.7 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
19	A4 km 383.3 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
20	A4 km 383.3 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
21	A4 km 384.7 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
22	A4 km 384.7 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
23	A4 km 386.2 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
24	A4 km 386.2 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
25	A4 km 387.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
26	A4 km 387.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
27	A4 km 388.9 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
28	A4 km 388.9 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
29	A4 km 389.9 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
30	A4 km 389.9 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
31	A4 km 391.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
32	A4 km 392.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
33	A4 km 394.7 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
34	A4 km 394.7 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
35	A4 km 395.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
36	A4 km 395.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
37	A4 km 396.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
38	A4 km 396.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
39	A4 km 397.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
40	A4 km 397.6 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
41	A4 km 399.0 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
42	A4 km 399.0 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
43	A4 km 401.2 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
44	A4 km 401.2 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
45	A4 km 403.1 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
46	A4 km 403.1 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
47	A4 km 404.6 E		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)
48	A4 km 405.2 W		DRANOS 3	TDM (Ex ASCOM)

	TANGENZIALE A57	TIPO	PRODUTTORE
49	A57_km 2.0 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
50	A57_km 2.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
51	A57_km 4 Est	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
52	A57_km 4 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
53	A57_km 5.5 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
54	A57_km 5.5 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
55	A57_km 7.3 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
56	A57_km 8.6 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
57	A57_km 8.6 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
58	A57_km. 10.9 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
59	A57_km 10.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
60	A57_km 11.4 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
61	A57_km 11.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
62	A57_km 12.7 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
63	A57_km 12.8 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
64	A57_km 13.4 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
65	A57_km 13.5 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
66	A57_km 13.9 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
67	A57_km 14.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
68	A57_km 14.7 EST	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
69	A57_km 14.8 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
70	A57_km 15.5 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
71	A57_km 15.6 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
72	A57_km 16.2 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
73	A57_km 16.3 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
	RACCORDO MARCO POLO	TIPO	PRODUTTORE
74	R_km 5.0 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
75	R_km 5.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
76	R_km 3.0 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
77	R_km 3.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
78	R_km 1.0 E	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)
79	R_km 1.0 W	DRANOS 1	TDM (Ex ASCOM)

Art 1.10: Gruppi Elettrogeni.

GRUPPI ELETTROGENI			
N°	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	VIA DEL BOSCO	60 KVA	ROSSI
2	VIA PARCO FERROVIARIO	30 KVA	ROSSI
3	ROT. MIRANESE	60 KVA	ROSSI
4	ROT. CASTELLANA	30 KVA	ROSSI
5	S.CHIARA	60 KVA	ROSSI
6	VILLA SALUS	60 KVA	ROSSI
7	TERRAGLIO	60 KVA	ROSSI
8	TERRAGLIETTO	60 KVA	ROSSI
9	BAZZERA W	30 KVA	ROSSI
10	EX CASELLO BAZZERA	30 KVA	ROSSI
11	GE CARRELLO MOBILE	3 KVA	DOMETIC

Il Gruppo Elettrogeno (produttore DOMETIC) è a supporto della alimentazione del PMV su carrello mobile.

Art. 1.11: Gruppi di continuità UPS.

UPS GRUPPI CONTINUITA'			
N°	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	VIA DEL BOSCO	40 KVA	RIELLO
2	VIA PARCO FERROVIARIO	20 KVA	RIELLO
3	ROT. MIRANESE	40 KVA	RIELLO
4	ROT. CASTELLANA	20 KVA	RIELLO
5	S.CHIARA	40 KVA	RIELLO
6	VILLA SALUS	40 KVA	RIELLO
7	TERRAGLIO	40 KVA	RIELLO
8	TERRAGLIETTO	40 KVA	RIELLO
9	BAZZERA W	20 KVA	RIELLO
10	EX CASELLO BAZZERA	20 KVA	RIELLO
11	SVINCOLI A57 A27	20 KVA	RIELLO
12	SALA CED UPS 1	20 KVA	RIELLO
13	SALA CED UPS 2	20 KVA	RIELLO

Art 1.12: Impianto Condizionamento Shelter.-

CONDIZIONATORI			
N°	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	ROTATORIA MARGHERA	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
2	VIA DEL BOSCO	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
3	VIA PARCO FERROVIARIO	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
4	ROT. MIRANESE	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
5	ROT.CASTELLANA (SHELTER)	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
6	CASTELLANA CABINA ENEL	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
7	S.CHIARA	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
8	VILLA SALUS	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
9	TERRAGLIO	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
10	TERRAGLIETTO	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
11	BAZZERA W	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
12	EX CASELLO BAZZERA	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
13	SVINCOLI A27	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON
14	SVINCOLO A4/A13	HPW WM06SD	LIEBERT EMERSON

Art 1.13: Postazioni impianto rete dati WIFI (Scheda: WIFI Hyperlan 5,4 GHz – Mesh 2.4 GHz)

RETE HYPERLAN A 5,4 GHz				
N°	Antenne MASTER ALVARION	POSIZIONE	TIPO ANTENNA	PRODUTTORE
1	MASTER ALVARION TVCC VILLABONA	Palo TVCC VILLABONA	AU-D-SA-5,4-90-VL	ALVARION
2	MASTER ALVARION TVCC MARGHERA	Palo TVCC Rotatoria MARGHERA	AU-D-SA-5,4-90-VL	ALVARION
3	MASTER ALVARION TVCC MIRANESE	Palo TVCC Rotatoria MIRANESE	AU-D-SA-5,4-90-VL	ALVARION
4	MASTER ALVARION TVCC CASTELLANA	Palo TVCC Rotatoria CASTELLANA	AU-D-SA-5,4-90-VL	ALVARION
5	MASTER ALVARION TVCC TERRAGLIO	Palo TVCC Rotatoria TERRAGLIO	AU-D-SA-5,4-90-VL	ALVARION
6	MASTER ALVARION TVCC BAZZERA OVEST	Palo TVCC Area Servizio Bazzera dir TS	AU-D-SA-5,4-60-VL	ALVARION
7	MASTER ALVARION TVCC BAZZERA EST	Palo TVCC Area Servizio Bazzera dir TS	AU-D-SA-5,4-60-VL	ALVARION
8	MASTER ALVARION TERRAGLIO - VVF	Shelter Rotatoria Terraglio	AU-D-SA-5,4-60-VL	ALVARION
Antenne SLAVE ALVARION (Client)				
9	ALVARION SLAVE S43	PMV A57 km 9,8 dir TS (S43)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
10	ALVARION SLAVE S04	PMV A57 km 10,4 dir MI (S04)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
11	ALVARION SLAVE S33	PMV A57 km 12,4 dir TS (S33)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
12	ALVARION SLAVE S07	PMV A57 km 11,6 dir TS (S07)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
13	ALVARION SLAVE S18	PMV A57 km 13,5 dir MI (S18)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
14	ALVARION SLAVE S27	PMV A57 km 15,2 dir TS (S27)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
15	ALVARION SLAVE S33Bis	PMV A57 km 16,4 dir TS (S33Bis)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
16	ALVARION SLAVE S36 (Terraglio A4)	PMV A57 km 17,1 dir MI (S36 Terraglio A4)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
17	ALVARION SLAVE S44	PMV A57 Km 18,5 dir MI (S44)	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
18	ALVARION SLAVE TVCC A57/A27	Su TVCC Svincoli A57 A27	SU-A-5,4-54-BD-VL	ALVARION
19	ALVARION SLAVE Shelter Parco Ferroviario	SHELTER Via Parco Ferroviario	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
20	ALVARION SLAVE Shelter Rotatoria Miranese	SHELTER Via Quarnaro Rotatoria Miranese	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
21	ALVARION SLAVE Shelter S. Chiara	PMV A57 km 14 dir MI (S24) SHELTER S. Chiara	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
22	ALVARION SLAVE Shelter Villa Salus	PMV A57 km 15,6 dir MI (S29)SHELTER Villa Salus	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
23	ALVARION SLAVE Shelter Terraglio	SHELTER Terraglio (vicino VVF)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
24	ALVARION SLAVE Shelter Terragletto	SHELTER Via Terragletto	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
25	ALVARION SLAVE Shelter Bazzera Ovest	SHELTER Area Servizio Bazzera ovest	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
26	ALVARION SLAVE PMV S50	PMV Raccordo M.P. Km 18,5 dir MI (S44)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
27	ALVARION SLAVE Sede Vigili del Fuoco	Sede Vigili del Fuoco di Mestre	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
Antenne SLAVE ALVARION Rete Mitigazione				
28	ALVARION SLAVE QUADRO SOLLEVAMENTO	Quadro Sollevamento ENEL Tratto 1	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
29	ALVARION SLAVE QUADRO BM 1	Quadro BM 1 (Bottenigo ovest 1)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
30	ALVARION SLAVE QUADRO BM 2,5	Quadro BM 2,5 (Bottenigo est 2 - 5)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
31	ALVARION SLAVE QUADRO BM 3	Quadro BM 1 (Bottenigo ovest 3)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
32	ALVARION SLAVE BOSCO W	Alvarion Client BOSCO OVEST ENEL	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
33	ALVARION SLAVE QUADRO BM 8,9,10	Quadro BM 1 (Marghera ovest 8,9,10)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
34	ALVARION SLAVE MARGHERA EST	Alvarion Client MARGHERA EST 8	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
35	ALVARION SLAVE QUADRO BM 11	Quadro BM 11 (Marghera Ovest 11)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
36	ALVARION SLAVE QUADRO BM 12	Quadro BM 12 (Carbonifera Ovest 12)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
37	ALVARION SLAVE QUADRO BM 13	Quadro BM 13 (Carbonifera Ovest 13)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
38	ALVARION SLAVE QUADRO BM 14	Quadro BM 14 (Carbonifera Est 14)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
39	ALVARION SLAVE QUADRO BM 17	Quadro BM 17 (Miranese Est 17)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
40	ALVARION SLAVE QUADRO BM 18	Quadro BM 18 (Dosa Est 18)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
41	ALVARION SLAVE QUADRO BM 19	Quadro BM 19 (Dosa Est 19)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
42	ALVARION SLAVE QUADRO BM 27,28	Quadro BM 27,28 (Coin ovest 27 - 28)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
43	ALVARION SLAVE QUADRO BM 29,30	Quadro BM 29,30 (Terraglio Est 29 - 30)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
44	ALVARION SLAVE QUADRO BM 31	Quadro BM 31 (Terraglio Est 31)	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
45	ALVARION SLAVE CASTELLANA W 22 - 26	Alvarion Client castellana ovest 22-23-24-25-26	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION
46	ALVARION SLAVE TERRAGLIO W ENEL	Alvarion Client Terraglio ovest Enel	SU-A-5,4-6-BD-VL	ALVARION

Art.1.14: Postazioni impianto rete dati MESH

RETE MESH A 2,4 GHz				
N°	NOME ANTENNA	LOCATION	TIPO	PRODUTTORE
1	ANTENNA CENTRO OPERATIVO	Centro Operativo Villabona	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
2	ANTENNA S43	PMV A57 km 9,8 dir TS (S43)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
3	ANTENNA S03	PMV A57 km 10 dir MI (S03)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
4	ANTENNA MARGHERA A4	PMV A57 km 9,5 dir TS (Marghera A4)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
5	ANTENNA S07	PMV A57 km 11,6 dir TS (S07)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
6	ANTENNA S06	PMV A57 km 11 dir MI (S06)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
7	ANTENNA S04	PMV A57 km 10,4 dir MI (S04)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
8	ANTENNA S33	PMV A57 km 12,4 dir TS (S33)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
9	ANTENNA S12	PMV A57 km 12 dir TS (S12)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
10	ANTENNA S14	PMV A57 KM 12,7 dir MI (S14)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
11	ANTENNA S18	PMV A57 km 13,5 dir MI (S18)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
12	ANTENNA S19	PMV A57 KM 13,6 dir TS (S19)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
13	ANTENNA S24	PMV A57 km 14 dir MI (S24)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
14	ANTENNA S15	PMV A57 km 13,2 dir TS (S15)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
15	ANTENNA S27	PMV A57 km 15,2 dir TS (S27)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
16	ANTENNA S23	PMV A57 km 14,3 dir TS (S23)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
17	ANTENNA S27 BIS	PMV A57 km 15,2 dir TS (S27 Bis)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
18	ANTENNA S29	PMV A57 km 15,6 dir MI (S29)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
19	ANTENNA S26	PMV A57 km 14,8 dir MI (S26)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
20	ANTENNA S33	PMV A57 km 16,4 dir TS (S33Bis)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
21	ANTENNA S35	PMV A57 km 16,7 dir TS (S35)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
22	ANTENNA S30	PMV A57 km 15,7 dir TS (S30)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
23	ANTENNA S34	PMV A57 km 16,2 dir MI (S34)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
24	ANTENNA S36 (TERRAGLIO A4)	PMV A57 km 17,1 dir MI (S36 Terraglio A4)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
25	ANTENNA S42	PMV A57 km 17,8 dir TS (S42)	300-30-HS Multistandard CPE	TOWNET
26	ANTENNA S41	PMV A57 km 17,4 dir MI (S41)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
27	ANTENNA S44	PMV A57 km 18,5 dir MI (S44)	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX
28	ANTENNA A57 A27	Palo TVCC Svincoli A57/A27	Mesh AIRMATRIX	AIRMATRIX

Art 1.15: Quadri alimentazione elettrica

N°	POSIZIONE QUADRO Alimentazione
1	Via Ippodromo 18 - Ponte di Brenta (PD)
2	Casello di Padova Est - Corso Argentina (PD)
3	Via Martiri della Libertà - Vigonza (PD)
4	Via Regia Sn - Vigonza (PD) SS11 Perarolo -
5	Via Albarea - Dolo (VE)
6	Via Barbariga - Vigonza (PD)
7	Via Prati - Vigonza (PD)
8	Via G.La Pira . Cazzago di Pianiga (PD)
9	Via Ca' Rezzonico - Vetrego (VE)
10	Ex stazione di Dolo - Via provinciale Nord - Pianiga (VE)
11	Strada di servizio EST
12	VIA BRIANZA , Stazione di MIRANO DOLO
13	Via sotto il monte 12 - Marano (VE)
14	Via Caltana - Dolo
15	Via Malpaga 49 - Borbiago (VE)
16	Via Malpaga 49 - Borbiago (VE)
17	Via Botte 15 Borbiago (VE)
18	Stazione Mira Oriago (VE)
19	Via Oriago (VE)
20	Stazione di Villabona Via Bottenigo 64 - loc. Controllo Marghera (VE)
21	Via del bosco 47 - Marghera (VE)
22	Via Parco Ferroviario 166 - Marghera (VE)
23	P.zza Sirtori 9 - CITA - Marghera (VE)
24	Via Quarnaro 20 - Rot. Miranese - Cab. Enel- Mestre (VE)
25	Rot. Castellana cab. Enel - Via Terraglio 112 - Mestre (VE)
26	Via Castellana, Via Gaggian - sotto TWM Via S.Chiara - Mestre (VE)
27	Via Terraglio, sotto Tangenziale - Villa Salus Mestre (VE)
28	Rot. Terraglio - Cabina Enel - Mestre (VE)
29	Via Terraglietto 27 - Mestre (Ve)
30	Via Eridesio - Area Bazzera W - Mestre (VE)
31	Via Cà solaro - ex Stazione Autovie - Favaro Veneto (VE)
32	Svincolo nodo A4/A27 Cab. A -Via Ca' Solaro - Favaro Veneto
33	Via Alta, 16 Marcon (VE)
34	Via Altinia 282 - Rot. Dese - Cab. B - Favaro Veneto
35	Via Pialoi - Marcon (VE)
36	Via Triestina 208 Tesserà (VE)
37	Via Triestina 175-Via Ca'Zuliani- Tesserà (VE)
38	Incrocio Via S. Donà - Favaro Veneto (VE)
39	Via Orlanda - Mestre (VE)
40	Via della Pila - Via Industria - Cavalcavia Mestre

41	Via Castellana - Via Montagna - Trivignano (VE)
42	SS 11 - Via Padana Sn - incrocio Malcontenta (VE)
43	Via Romea - Gambarare (VE)
44	Via F.Ili Bandiera - Mestre (VE)
45	Via liberta Sn - Via Industria - Porto Marghera (VE)
46	Rotatoria Romea Cancellò ingresso ANAS (cassetta)
47	Via Miranese - Chirignago (VE)
48	Via Libertà - S. Giuliano (VE)
49	Via Quarto 4 - Via Terraglio
50	Via Martiri - Via SM Goretti - Mestre
51	Via Pasqualigo - vicino semaforo - Mestre (VE)
52	Via Verrazzano - Mestre
53	Via Paccagnella - Zelarino
54	Via Miranese - Via Puglie - Chirignago
55	Cabina elettrica all'incrocio Competenze ENTE PORTO
56	Via Martiri libertà - Via Cavergnago - Mestre (VE)
57	Via Martiri libertà - Via Terraglio - Mestre (VE)
58	Via Righi - cavalcavia S. Giuliano
59	Via Pacinotti - P. Marghera - vicino al chiosco Bar
60	Via Trieste 251 - Chirignago
61	Via Inghilterra Padova
62	Corso Stati Uniti Padova
63	Via S. Marco - Via dell'ippodromo Padova
64	Via D'Azeglio - Padova
65	Viale Navigazione interna Padova
66	Via Venezia - Padova
67	Via Rienza - Padova
68	Via Tevere - Padova
69	Via Tevere - Padova

Fanno parte del presente capitolato anche tutte le linee di alimentazione che si derivano dai quadri di distribuzione di cui all'elenco sopra esposto fino ai quadri di apparato.

70	Passante Cabina C1 A. Quadro TVCC e Webcam
71	Passante Cabina C1 B DOLO Via Molinella. Quadro TVCC e Webcam
72	Passante Cabina C2 (Galleria S.Silvestro Vetrego) Quadro TVCC Galleria S.Silvestro
73	Passante Cabina C3 (Galleria Caltana) Quadro TVCC Galleria Caltana e PMV km 377
74	Passante Cabina C4A(Spinea EST)
75	Passante Cabina C4B (Spinea OVEST) Quadro TVCC Stazione Spinea e PMV Rotatoria
76	Passante Cabina C5 (Galleria Miranese) Quadro TVCC Galleria Miranese PMV km 383,2
77	Passante Cabina C6 (Galleria XXV Aprile) Quadro TVCC Galleria XXV Aprile e PMV 385,9
78	Passante Cabina C7 (Galleria Castellana) Quadro TVCC Galleria Castellana
79	Passante Cabina C8 (Galleria Moglianese) Quadro TVCC Galleria Moglianese e PMV 389,3
80	Passante Cabina C9 (Galleria Pontebbana) Quadro TVCC Galleria Pontebbana e PMV 398,5
81	Passante Cabina C10A (Preganziol Est) Quadro TVCC Stazione Preganziol
82	Passante Cabina C10B (Preganziol OVEST) Quadro TVCC Stazione Preganziol e PMV Rotatoria Quadro PMV km 401,1
83	Passante Cabina C12 (Svincolo A27 Mogliano) Quadro TVCC Svincolo Mogliano
84	Passante Cabina A11 (Svincolo A4/A57 Ve est) Quadro TVCC Svincoli A4/A57 e PMV km 404,5
85	Passante Cabina A8 (Via Zigaraga)
86	Passante Cabina A9 (Campocroce)

Art 1.16: Rete trasmissione dati: apparati OTN

RETE DATI OTN				
N°	NOME NODO TRASMISSIONE DATI OTN	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	OTN 5	Locali tecnici Stazione Padova EST	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
2	OTN 10	Shelter Svincoli A4/A13	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
3	OTN 20	Locali tecnici Ex stazione di Dolo	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
4	OTN 30	Sala Ced Centro Controllo Marghera	Scheda Bora + 8 slot Ethernet	SIEMENS
5	OTN 35	Sala Ced Centro Controllo Marghera	Scheda Bora + 8 slot Ethernet	SIEMENS
6	OTN 40	Shelter Rotatoria Marghera	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
7	OTN 45	Shelter Rotatoria Miranese	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
8	OTN 50	Shelter Rotatoria Castellana	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
9	OTN 60	Shelter Rotatoria Terraglio	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
10	OTN 70	Shelter Svincoli A57/A27 (Cabina A)	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
11	OTN 75	Armadi vicino PMV A57 Km 19,5 W	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
12	OTN 80	Incrocio Raccordo M.P. con SS 14 Triestina	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
13	OTN 90	Incrocio SR14 Via Martiri della Libertà - Via S.Donà	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
14	OTN 100	Rotatoria Parco S.Giuliano	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS
15	OTN 110	SS11 sotto cavalcavia Mestre	Scheda Bora + 4 slot Ethernet	SIEMENS

Art 1.17: Rete trasmissione dati: apparati CISCO "GIGABIT" (rete denominata "GIGABIT")

RETE DATI CISCO GIGABIT				
N°	NOME NODO TRASMISSIONE DATI GIGABIT	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	SW05	Locali tecnici Stazione Padova EST	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
2	SW10	Shelter Svincoli A4/A13	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
3	SW20	Locali tecnici Ex stazione di Dolo	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
4	SW25	Locali tecnici Stazione Mira Oriago	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
5	SW30-1	Sala Ced Centro Controllo Marghera	Catalyst WS3750G 48TS 10/100/1000T + 4 SFP + IPS Image	CISCO
6	SW30-2	Sala Ced Centro Controllo Marghera	Catalyst WS3750G 48TS 10/100/1000T + 4 SFP + IPS Image	CISCO
7	SW30-3	Sala Ced Centro Controllo Marghera	Catalyst 3750 24 10/100 + 2 SFP + IPB Image	CISCO
8	SW40-1	Shelter Rotatoria Marghera	Catalyst WS3750G 48TS 10/100/1000T + 4 SFP + IPS Image	CISCO
9	SW40-2	Shelter Rotatoria Marghera	Catalyst WS3750G 48TS 10/100/1000T + 4 SFP + IPS Image	CISCO
10	SW45	Shelter Rotatoria Miranese	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
11	SW50	Shelter Rotatoria Castellana	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
12	SW60	Shelter Rotatoria Terraglio	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
13	SW70	Shelter Svincoli A57/A27 (Cabina A)	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
14	SW75	Armadi vicino PMV A57 Km 19,5 W	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
15	SW80	Incrocio Raccordo M.P. con SS 14 Triestina	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
16	SW90	Incrocio SR14 Via Martiri della Libertà - Via S.Donà	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
17	SW100	Rotatoria Parco S.Giuliano	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO
18	SW110	SS11 sotto cavalcavia Mestre	Catalyst WS3750 24TS 10/100 + 2 SFP + IPS Image	CISCO

Art 1.18: Rete di centro stella. FIREWALL CISCO.

FIREWALL CISCO CENTRO STELLA				
N°	NOME FIREWALL	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	FIREWALL (ACTIVE)	Sala Ced Centro Controllo Marghera	ASA 5515 - X	CISCO
2	FIREWALL (STANDBY)	Sala Ced Centro Controllo Marghera	ASA 5515 - X	CISCO
3	VPN FORNITORI	Sala Ced Centro Controllo Marghera	ASA 5510	CISCO

Art 1.19: Rete trasmissione dati: apparati CISCO "PASSANTE" (rete denominata "PASSANTE")

RETE DATI CISCO "PASSANTE"				
N°	NOME NODO TRASMISSIONE DATI GIGABIT	POSIZIONE	TIPO	PRODUTTORE
1	SW-C20-1	Sala CED Centro Controllo Marghera	Catalyst 3750 48 10/100 PoE + 4 SFP + IPB Image	CISCO
2	SW-C20-2	Sala CED Centro Controllo Marghera	Catalyst 3750 48 10/100 PoE + 4 SFP + IPB Image	CISCO
3	SW-C1A	Svincoli A4/A57 (Dolo) sotto cavalcavia	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
4	SW-C4B	Locali tecnici Stazione Spinea Ovest	Catalyst 3560 48 10/100 + 4 SFP IPB Image	CISCO
5	SW-A8	Cabina A8 -Via Zigaraga - Martellago (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
6	SW-C6	Cabina C6 - Via XXV Aprile - Salzano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
7	SW-A9	Cabina A9 - Campocroce Mogliano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
8	SW-C9	Cabina C9 - Statale Pontebbana	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
9	SW-C8	Cabina C8 - Via Moglianese Mogliano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
10	SW-C4A	Locali tecnici Stazione Spinea Est	Catalyst 3560 48 10/100 + 4 SFP IPB Image	CISCO
11	SW-C3	Cabina C3 - Via Caltana Mirano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
12	SW-C2	Cabina C2 - Galleria S.Silvestro - Vetrego (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
13	SW-C1B	Cabina C1B - Via Molinella Dolo (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
14	SW-C18	Locali tecnici Stazione di Mirano Dolo	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
15	SW-C10B	Locali tecnici Stazione di Preganziol Ovest	Catalyst 3560 48 10/100 + 4 SFP IPB Image	CISCO
16	SW-C12	Cabina C12 - Svincoli A4/A27 Mogliano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
17	SW-A11	Cabina A11 - Via degli Angeli - Svincoli A4/A57	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
18	SW-C10A	Locali tecnici Stazione di Preganziol Est	Catalyst 3560 48 10/100 + 4 SFP IPB Image	CISCO
19	SW-C7	Cabina C7 - Strada Castellana Martellago (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO
20	SW-C5	Cabina C5 - Rotatoria Miranese (Fossa) Mirano (VE)	Catalyst 2960 24 10/100 + 2T/SFP LAN Base Image	CISCO

Art.1.20: Rete trasmissione dati: apparati.

Garantiscono la comunicazione dati verso il centro di controllo della Committente apparati quali:

- modem in banda base (produttore DIGICOM LP 16)
- convertitori di segnale fibra ottica/ethernet TCP/IP (produttore tipo MOXA EDS 308 MM SC T)
- convertitori di segnale seriale/ethernet (produttore tipo MOXA DE311)
- modem hdsi (produttore tipo DIGICOM V35)
- convertitori di segnale
- switch di rete (produttore HP 2524)
- convertitori segnale fibra ottica/ bnc
- powerline

Art. 1.21: Rete FIBRA OTTICA. Tratte di Dorsale .

DORSALE IN FIBRA OTTICA				
TRATTA	CAVO	QUANTITA' FIBRE OTTICHE	PROPRIETA'	QUANTITA' FIBRE PROPRIETA'
PD EST - VILLABONA (CARREGGIATA EST)	TELECOM	100 F.O.	CAV	8 F.O.
VILLABONA - MARGHERA	TELECOM	100 F.O.	CAV	8 F.O.
MARGHERA - MIRANESE (cameretta GD1)	TELECOM	100 F.O.	CAV	8 F.O.
MIRANESE (cameretta GD1) - CASTELLANA	TELECOM	60 F.O.	CAV	8 F.O.
CASTELLANA - Giunto GS5/1TS	TELECOM	50 F.O.	CAV	8 F.O.
Giunto GS5/1TS - TERRAGLIO	CAV	50 F.O.	CAV	50 F.O.
TERRAGLIO - SVINCOLI A27/A57 (OTN 70)	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
SVINCOLI A27/A57 - OTN 75 - SVINCOLO A57/A27	CAV	12 F.O.	CAV	12 F.O.
SVINCOLO A57/A27 - AEREOPORTO (OTN 80)	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
AEREOPORTO - SS TRIESTINA - VIA S.DONA' (OTN 90)	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
VIA S.DONA' (OTN 90) - TERRAGLIO	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
VIA S.DONA' (OTN 90) - S.GIULIANO	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
S.GIULIANO - RAMPA CAVALCAVIA MESTRE	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
RAMPA CAVALCAVIA - MARGHERA	CAV	100 F.O.	CAV	20 F.O.
			VE/PD	80 F.O.
PD EST - BIVIO A4/A57 (Cabina C1A)	CAV	96 F.O.	CAV	96 F.O.
BIVIO A4/A57 (Cabina C1A) - VILLABONA	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
VILLABONA - MIRANO DOLO (C18)	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
MIRANO DOLO (C18) - SPINEA EST	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
SPINEA EST - PREGANZIOL EST	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
PREGANZIOL EST - CABINA A11	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
CABINA A11 - PREGANZIOL OVEST	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
PREGANZIOL OVEST - SPINEA OVEST	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.
SPINEA OVEST - CABINA C1A	CAV	24 F.O.	CAV	24 F.O.

Art 1.22: Rete FIBRA OTTICA. Collegamento apparati.

Per il collegamento degli apparati di cui al presente articolo ai nodi di collegamento della rete di trasmissione dati sia OTN, sia GIGABIT, sia PASSANTE sono inoltre presenti tratte in fibra ottica, (denominate di Collegamento Apparati), tali da permettere il collegamento al centro di controllo.

Art. 1.23: Applicativi software di gestione degli impianti

SOFTWARE GESTIONE DEGLI IMPIANTI

N°	IMPIANTO	SOFTWARE	PRODUTTORE
1	PMV	COMPASS REALCOMINSTALLER	SWARCO MIZAR SPA MOXA
2	GESTIONE PMV CARRELLO MOBILE	MISTIC PROTOCOL GATEWAY VERBAINFO	SWARCO MIZAR SPA AESYS
3	TVCC TORRETTA	GENETEC OMNICAST 4.7	GENETEC
4	TVCC SOTTOPASSI		
5	WEBCAM	APPLICATIVO CUSTOM	GEMMO SISTEMI SPA
6	RILEVAZIONE TRAFFICO	KRICONDUCTOR FEP_RT – front end sistema di rilevazione traffico OSSERVATORE STS WEBTRAFFIC GATEWAYMISUREMARCO	SIEMENS SPA IVECO CSST SPA SWARCO MIZAR SPA S.T.S. s.r.l. SWARCO MIZAR SPA
7	RAMP METERING	TIME	SWARCO MIZAR SPA
8	AID	TRAFICON TMS SV_AID – motore di gestione AID	TRAFICON IVECO CSST SPA
9	METEO	ICE CAST ICE LINK	VAISALA VAISALA
10	SOS	NIS2000 GCS NIS2000 MONITOR	TDM (EX ASCOM) TDM (EX ASCOM)
11	GRUPPI ELETTROGENI	APPLICATIVO CUSTOM	ROSSI
12	UPS	UPS MON	RIELLO
13	WIFI	BREEZ CONFIG	ALVARION
N°	RETE DATI	SOFTWARE	PRODUTTORE
14	NODI RETE OTN	OMS	SIEMENS SPA
15	NODI RETE GIGABIT CISCO	CISCO NETWORK ASSISTANT	CISCO
16	NODI RETE PASSANTE CISCO	CISCO NETWORK ASSISTANT	CISCO
17	GESTIONE FIREWALL E VPN FORNITORI	ASDM	CISCO
N°	APPLICATIVI GESTIONE	SOFTWARE	PRODUTTORE
18	PIATTAFORMA OPERATORI C.O.	MISTIC	SWARCO MIZAR SPA
19	GESTIONE COMUNICAZIONE DATEX	MISTIC EXCHANGE	SWARCO MIZAR SPA
20	GESTIONE CORSIA DINAMICA MARCO T3	Database MARCOPLUS e MARCOTIS SVTIMER - motore di gestione sistema e strategie SVDIAGN – motore raccolta dati diagnostici FETCP – gestore connessioni TCP Sysavail – modulo monitoraggio processi WatchDog – modulo di ripartenza processi Sistema SVILUPPO (test nuove versioni)	IVECO CSST SPA
21	GESTIONE DATI TRAFFICO	Naive_mida&moda – Modello di traffico SV_Manager – gestore storicizzazione DATABRIDGE – ricezione dati con i comuni di Padova e Venezia MARCO_TIS – motore analisi DWH	IVECO CSST SPA
22	GESTIONE PMV AUTOVIE	Bridge Autovie Applicativo MISTIC	IVECO CSST SPA SWARCO MIZAR SPA

Art. 2: DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

Art 2.1 MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Gli interventi di manutenzione programmata saranno realizzati sugli tutti gli impianti oggetto di intervento secondo quanto prescritto dalle schede di manutenzione allegate al presente capitolato e di seguito riportate. Per manutenzione programmata, si intende l'esecuzione preventiva di tutte le operazioni, senza esclusione alcuna, necessarie a mantenere gli impianti in ottimo stato di funzionamento ed a garantire il mantenimento nel tempo delle condizioni rilevate al momento della consegna, facendo ricorso a riparazioni, ripristini, sostituzioni di parti, di componenti o di apparecchi.

L'Appaltatore, con proprio personale e con attrezzature e mezzi propri, deve operare nei luoghi e nei tempi autorizzati nel rispetto del personale e degli impianti del Committente.

Compito dell'Appaltatore è la gestione ed il ripristino dell'impianto deteriorato. Non gli è consentita, se non con previa autorizzazione scritta, alcuna modifica che possa in qualche modo alterare la funzionalità, la sicurezza e le caratteristiche dell'impianto.

Sono a carico dell'Appaltatore anche gli oneri di ricerca guasti sugli impianti per l'esecuzione dei lavori e delle attività minime ed essenziali riportate nelle schede tecniche di riferimento.

Non è assolutamente ammesso l'impiego di materiale di recupero salvo che non si tratti di materiale fuori produzione che può essere riparato e che può essere indispensabile per il funzionamento dell'impianto.

L'Appaltatore qualora non in grado di provvedere alla ricostruzione di quei componenti obsoleti non più reperibili sul mercato e non sostituibili con altri aventi la medesima funzionalità dovrà proporre soluzioni alternative che saranno valutate, con insindacabile giudizio della Committente. Tutti i materiali di risulta delle lavorazioni dovranno essere allontanati dagli impianti a cura e a spese dell'Appaltatore, salvo diverse disposizioni da parte del Committente. I componenti guasti dovranno essere consegnati al committente.

Gli interventi dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto di quanto previsto dalle normative e raccomandazioni tecniche vigenti.

La manutenzione programmata contempla l'esecuzione a regola d'arte, sulla base di un calendario prestabilito, di tutte le operazioni periodiche di verifica come, ad esempio, la riparazione con sostituzione immediata del materiale di minuteria necessario, l'impiego e la fornitura del materiale di consumo d'uso corrente e la sostituzione di tutte le parti soggette a normale deperimento. Tali operazioni sono finalizzate al contenimento del livello di degrado provocato: dal normale uso, dagli agenti atmosferici, nonché a fronteggiare tutti gli eventi accidentali che comportano la necessità di un primo intervento senza la modifica essenziale della struttura degli impianti o della loro destinazione d'uso.

L'attività di manutenzione programmata, che sarà da eseguirsi a seguito di invio di un ordine di lavoro da parte della D.L. e sulla base di un calendario inviato, tipicamente verrà svolta nel corso del normale orario di lavoro, ma potrà essere eseguita anche in orario notturno e/o festivo compresi sabato e festivi, per tutto il periodo di durata contrattuale e dovrà essere articolata in operazioni di verifica o misura in base alla periodicità e alle attività indicate nelle schede allegate al presente capitolato. L'appaltatore dovrà consegnare alla D.L. un calendario con la programmazione degli interventi.

Per ogni sito ed intervento oggetto di manutenzione programmata deve essere compilato un rapporto di lavoro, contenente le seguenti informazioni:

- N° e data dell'ordine di lavoro della D.L.
- Nome sito/apparato e Km
- Riferimento alla voce (articolo) della lista delle lavorazioni e forniture a cui si riferisce
- Data dell'intervento
- Appaltatore o eventuale subappalto.
- Nominativi dei tecnici intervenuti ed ora di presentazione presso il Committente.
- Ora di inizio e fine intervento.
- Descrizione delle verifiche eseguite secondo le schede allegate al presente capitolato.
- Eventuale materiale o parti sostituite
- Firma dell'addetto dell'Impresa

Il Rapporto di lavoro dovrà essere compilato in duplice copia, una delle quali dovrà essere giornalmente consegnata al Committente.

Si riassumono di seguito gli impianti descritti all'art. 1 oggetto di manutenzione programmata da svolgersi secondo le modalità sopra descritte:

- Art. 1.1 Pannelli a Messaggio Variabile (Scheda: PMV)
- Art. 1.2 Telecamere di videosorveglianza su torrette. (Scheda: TVCC Torretta)
- Art. 1.3 Telecamere di videosorveglianza su sottopassi (Scheda: TVCC Sottopasso)
- Art. 1.4 Telecamere Webcam su torretta (Scheda: WEBCAM)
- Art. 1.5 Postazioni Rilevazione traffico (Scheda: RT- RM)
- Art. 1.6 Postazioni Ramp Metering (Scheda: RT - RM)
- Art. 1.7 Postazioni Rilevazione automatica incidenti (Scheda: AID)
- Art. 1.8 Postazioni Impianto METEO (Scheda:METEO)
- Art. 1.9 Colonnine SOS (Scheda: SOS)
- Art. 1.10 Gruppi Elettrogeni (Scheda: GRUPPI ELETTROGENI)
- Art. 1.11 Gruppi di continuità UPS (Scheda: UPS)
- Art. 1.12 Impianto condizionamento Shelter (Scheda: CONDIZIONATORI SHELTER)
- Art. 1.13 Postazioni impianto rete dati WIFI (Scheda: WIFI Hyperlan 5,4 GHz – Mesh 2.4)
- Art. 1.14 Postazioni impianto rete dati MESH (Scheda: WIFI Hyperlan 5,4 GHz – Mesh 2.4 GHz)
- Art. 1.15 Quadri alimentazione elettrica (Scheda: QUADRI ELETTRICI)
- Art. 1.16 Rete trasmissione dati: apparati OTN (Scheda: Nodi OTN)
- Art. 1.21 Rete in fibra ottica. Tratte di dorsale (Scheda: Fibra ottica Dorsale)

Art 2.1.1 ELENCO SCHEDE DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

Di seguito sono riportate le schede di manutenzione programmata con indicate le attività da eseguirsi su ogni impianto oggetto di manutenzione.

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

PMV

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLO PMV DELL'ART 1.1

- Sostituzione dei filtri d'aria del sistema di ventilazione dei pannelli e delle centraline ed eventuale sostituzione dei ventilatori
- Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione delle guarnizioni sulle porte posteriori dei pannelli
- Controllo ed eventuale sostituzione degli alimentatori a qualsiasi tensione (presenti all'interno del pannello e all'interno dello armadio tecnico della centralina di controllo) che, pur funzionando, hanno la ventola di raffreddamento guasta. Pulizia interna dei pannelli indicatori, dovrà essere asportata la polvere dalle matrici lato cablaggio e da tutte le apparecchiature elettroniche, il rack contenente la CPU dovrà essere smontato e pulito in ogni sua parte.
- Verifica di eventuali infiltrazioni d'acqua nei pannelli indicatori e trattamento con idonei prodotti sigillanti
- Pulizia interna degli armadi delle centraline di controllo effettuata con aspiratore e liquidi detergenti
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone o materiale espandente
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Esecuzione di test di prova degli interruttori differenziali
- Controllo generale tramite PC portatile e sw di manutenzione dello stato diagnostico di tutti i componenti del PMV (comunicazione con il centro, comunicazione con i pannelli, attivazione test dei pannelli, verifica funzionamento delle matrici, etc.). I software di manutenzione saranno forniti dalla committente
- Sostituzione di tutti i componenti che all'esame diagnostico eseguito al punto precedente risultano non funzionanti o funzionanti in maniera non completa
- Nell'area prossima agli armadi contenenti le centraline esecuzione di accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Potatura di alberi che dovessero impedire la completa visualizzazione degli indicatori, compresa l'eventuale necessità di creare cantiere stradale e la richiesta di premissi presso il proprietario o ente gestore della strada
- Controllo finale sul corretto funzionamento del dispositivo e di ogni singolo componente
- Verifica finale del corretto funzionamento del PMV tramite comunicazione ai tecnici della committente e verifica del corretto stato diagnostico al centro di controllo.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni.

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. PMV.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 tecnico specializzato e di n° 1 operaio specializzato automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi.

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Annuale: 1 volta all'anno per ciascun PMV

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

TVCC TORRETTA

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA TVCC DELL'ART. 1.2

- Pulizia interna ed esterna della cupola di plexiglas delle telecamere dome delle protezioni copri obiettivo
- Pulizia interna ed esterna delle custodie delle telecamere webcam
- Controllo funzionamento della resistenza di riscaldamento delle telecamere dome e webcam e eventuale sostituzione
- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente gli apparati del sistema in manutenzione.
- Verifica del funzionamento delle ventole di raffreddamento dell'armadio tecnico della postazione.
- Sostituzione delle prese d'aria e/o dei filtri dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Test di prova degli interruttori differenziali
- Verifica del corretto funzionamento della postazione di videosorveglianza e webcam. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica del corretto funzionamento delle telecamere componenti la postazione.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti
- Nell'area prossima agli armadi contenenti le apparecchiature esecuzione di accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. TVCC.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 tecnico capo squadra e di n° 1 operaio specializzato automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi.

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA Semestrale: 2 volte all'anno per ciascuna telecamera

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

TVCC – SOTTOPASSO

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA TVCC DELL'ART. 1.3

- Posa e rimozione del cantiere in corsia di emergenza. Tale attività è compensata dai prezzi di SEGNALETICA della lista delle lavorazioni e forniture.
- Utilizzo di piattaforma elevatrice per raggiungimento telecamere in galleria
- Pulizia interna ed esterna della cupola di plexiglas delle telecamere delle protezioni copri obiettivo
- Pulizia interna ed esterna delle custodie delle telecamere
- Controllo funzionamento della eventuale resistenza di riscaldamento delle telecamere ed eventuale sostituzione.
- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente gli apparati del sistema in manutenzione.
- Sostituzione delle prese d'aria e/o dei filtri dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Esecuzione test di prova degli interruttori differenziali se presenti
- Verifica del corretto funzionamento della postazione di videosorveglianza. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica della corretto funzionamento delle telecamere componenti la postazione.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. TVCC.2 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 tecnico capo squadra e di n° 1 operaio specializzato e 1 operaio qualificato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Semestrale: 2 volte all'anno per ciascuna telecamera

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

WEBCAM

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA WEBCAM DELL'ART. 1.4

- Pulizia interna ed esterna delle custodie delle telecamere webcam
- Controllo funzionamento della resistenza di riscaldamento delle telecamere webcam e eventuale sostituzione
- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente gli apparati del sistema in manutenzione.
- Verifica del funzionamento delle ventole di raffreddamento dell'armadio tecnico della postazione.
- Sostituzione delle prese d'aria e/o dei filtri dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Test di prova degli interruttori differenziali
- Verifica del corretto funzionamento della postazione webcam. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica del corretto funzionamento delle telecamere componenti la postazione.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti
- Nell'area prossima agli armadi contenenti le apparecchiature esecuzione di accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. WEBCAM.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 tecnico capo squadra e di n° 1 operaio specializzato automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA Semestrale: 2 volte all'anno per ciascuna webcam

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

RT – RM

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE RT E RM DELL'ART. 1.5 E 1.6

- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo con aspiratore e liquidi detergenti
- Pulizia dei sensori di rilevazione traffico
- Sostituzione delle prese d'aria e/o dei filtri dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone o materiale espandente.
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Verifica del corretto serraggio dei cavi di trasmissione dati dai sensori alla centralina di controllo
- Effettuare test di prova degli interruttori differenziali
- Verifica del corretto funzionamento dei sensori di rilevazione traffico della postazione e arrivo dei dati al centro. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica del corretto funzionamento dei sensori dal software di raccolta dati.
- Sostituzione di tutti i componenti (compresi sensori) che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti
- Nell'area prossima agli armadi contenenti le apparecchiature dovrà essere eseguita un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. RT – RM.1 della lista lavorazioni e forniture. . L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 ingegnere software, di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Trimestrale: 2 volte all'anno per ogni stazione di rilevazione traffico

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

AID

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE AID DELL'ART. 1.7

- Pulizia vetro di protezione copri obiettivo delle telecamere AID
- Controllo funzionamento della resistenza di riscaldamento e eventuale sostituzione
- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo con aspiratore e liquidi detergenti
- Sostituzione delle prese d'aria dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone o materiale espandente.
- Verifica del serraggio dei cavi elettrici attestati alle diverse morsettiere
- Effettuare test di prova degli interruttori differenziali
- Verifica del posizionamento della telecamera ed eventuale ripristino della inquadratura corretta (con serraggio delle viti di fissaggio). L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica della corretta inquadratura delle telecamere componenti la postazione.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti;
- Nell'area prossima agli armadi contenenti le apparecchiature dovrà essere eseguita un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate, delle parti sostituite e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. AID.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Semestrale: 2 volte all'anno per ciascuna postazione AID

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

METEO

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA POSTAZIONE METEO DELL'ART. 1.8:

- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo con aspiratore e liquidi detergenti
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone o materiale espandente
- Effettuare test di prova degli interruttori differenziali
- Effettuare accurata pulizia dei diversi sensori esterni: vetro del sensore di visibilità, anemometro, pluviometro, igrometro, etc.
- Verifica della corretta trasmissione dati verso il centro di controllo. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica sul corretto funzionamento della stessa.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti (o funzionanti in maniera non in linea con le attese).
- Nell'area prossima alle postazioni meteo esecuzione di un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Verifica della trasmissione dati con il server di centro di controllo, verifica funzionamento sistemi operativi e degli applicativi del server di raccolta dati e di quello di pubblicazione Web.
- Verifica della corretta ricezione dei dati al server del centro e corretta pubblicazione dei dati sulle pagine http in gestione-
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni.

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. METEO.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n°1 ingegnere software, di n° 1 tecnico specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: una volta al mese (Settembre – Aprile), 1 volta ogni due mesi (Maggio – Agosto). In totale 10 volte all'anno per ciascuna postazione meteo

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

SOS

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLA COLONNINA SOS DELL'ART. 1.9

- Simulazione di chiamata di soccorso meccanico e sanitario e attesa risposta dal centro operativo
- Individuazione di eventuali componenti guasti e loro sostituzione
- Verifica connessioni, controllo e sistemazione cablaggi.
- Aggiunta di bustine igroscopiche su ciascuna colonnina di fornitura a carico dell'appaltatore
- Pulizia interna ed esterna della colonnina SOS con liquidi detergenti
- Controllo della stabilità della colonnina e del basamento
- Nell'area prossima alle colonnine SOS esecuzione di un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Controllo finale del corretto funzionamento del dispositivo e di ogni singolo componente
- Sostituzione della batteria interna di ogni postazione al 6° intervento di manutenzione periodica (3° anno). In caso di malfunzionamenti la sostituzione della batteria può essere eseguita in anticipo.
- Verifica del funzionamento della diagnostica dal centro di controllo verso le colonnine SOS, verifica dei log ed eventuale riconfigurazione dei dispositivi remoti.
- Pulizia dei PC di diagnostica e della postazione di centro operativo, controllo dei sistemi operativi e degli applicativi e del corretto funzionamento dell'hardware corrispondente: telefono, monitor, ecc
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. SOS.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Semestrale: 2 volte all'anno per ciascuna colonnina SOS

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

QUADRI ELETTRICI

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLO QUADRO ELETTRICO DELL'ART. 1.15

- Misura delle tensioni
- Misura della resistenza di terra
- Verifica differenziali
- Misura assorbimenti elettrici e equilibratura
- Serraggio dei morsetti
- Pulizia all'interno dei quadri elettrici con aspiratore (ove disponibile la presa di alimentazione)
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con materiale espandente.
- Nell'area prossima ai quadri elettrici esecuzione di un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Controllo finale sul corretto funzionamento del dispositivo e di ogni singolo componente
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. QUADRI.1. della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 capo squadra specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi.

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA Annuale: 1 volta all'anno per ciascun quadro elettrico

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

GRUPPI ELETTROGENI

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLO GRUPPO ELETTROGENO DELL'ART. 1.10

- Controllo visivo con verifica di eventuali perdite di liquidi
- Accensione del gruppo e verifica della corrispondenza delle misure di corrente, tensione e frequenza con i valori di targa
- Controllo motore e parametri meccanici (tensione cinghie)
- Controllo quadro elettrico di comando e controllo;
- Verifica del funzionamento delle scaldiglie;
- Eventuali tarature;
- Fornitura e sostituzione olio motore;
- Fornitura e sostituzione del filtro olio motore;
- Rabbocco del liquido di raffreddamento;
- Controllo del livello di gasolio ed eventuale rabbocco facendo riferimento all'elenco prezzi allegato
- Smaltimento dell'olio e dei filtri;
- Verifica del livello di tensione e livello liquidi della batteria di accensione;
- Redazione del report dell'intervento effettuato.
- Nell'area prossima ai gruppi elettrogeni esecuzione un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. GE.1. della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA Trimestrale: 4 volte all'anno per ciascun gruppo elettrogeno.

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

UPS

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLO UPS DELL'ART. 1.11

Manutenzione preventiva sugli UPS completi di batteria consistente in:

Esame generale – impianto in funzione

- Misure in tensione e corrente di rete 1, 2 d'ingresso e di uscita
- Misura della corrente di uscita (utenza)
- Verifica efficienza ventilatori UPS
- Verifica di climatizzazione sala ove ubicato UPS
- Verifica pulizia ambiente

Controlli e regolazioni:

- Controllo del raddrizzatore caricabatteria
- Controllo dell'inverter
- Prove finali di funzionamento
- Scarica di batteria – Utenza inserita

Controllo con impianto all'arresto.

- Serraggio connessioni
- Verifica efficienza dei ventilatori
- Test di durata delle batterie: lettura sul display della autonomia delle batterie, attivazione dell'UPS tramite sconnessione dalla rete di alimentazione, attendere 20minuti, verificare che la autonomia indicata sul display si sia ridotta di 20minuti.

Almeno una volta nella durata del contratto, sostituzione completa di tutto il parco batterie di ogni UPS. La fornitura delle batterie sarà compensata con i prezzi BATTERIA UPS.1, BATTERIA UPS.2, BATTERIA UPS.3, BATTERIA UPS.4 della lista lavorazioni e forniture.

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. UPS.1. della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Trimestrale: 4 volte all'anno per ciascun UPS

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

CONDIZIONATORI SHELTER

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER OGNI SINGOLO CONDIZIONATORE DELL'ART. 1.12

Verifica funzionamento generale

VENTILATORI

- Controllo che il motore del ventilatore ruoti liberamente e senza rumore
- Controllo del non riscaldamento dei cuscinetti
- Controllo dell'assorbimento elettrico del motore

FILTRI ARIA

- Lavaggio e/o sostituzione dei filtri aria
- Fornitura di 2 filtri/anno per ogni macchina

CONTROLLO

- Verifica del funzionamento dei led di controllo del display e degli allarmi

CIRCUITO ELETTRICO

- Controllo dell'alimentazione elettrica su tutte e tre le fasi
- Controllo serraggio connessioni elettriche

CIRCUITO FRIGORIFERO

- Controllo pressione di evaporazione
- Controllo assorbimento corrente del compressore
- Controllo della temperatura di testa ed eventuali rumori anomali
- Controllo che non ci sia formazione di ghiaccio sull'evaporatore

ATTIVITA' DI COMPLETAMENTO

- Pulizia di tutte le apparecchiature
- Accensione/spegnimento manuale/automatico;
- Controllo connessioni gas;
- Controllo alimentazioni elettriche;
- Controllo scarico condensa;
- Controllo funzionamento termostato;
- Pulizia della serpentina della unità esterna del climatizzatore con compressore e idonei liquidi detergenti

Verifica e prove di funzionamento sicurezze

- Intervento interruttore elettrico generale
- Pulizia del locale dove è installato il condizionatore,

- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con materiale espandente
- Nell'area prossima agli shelter esecuzione di un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Fornitura dei filtri aria e del materiale detergente di consumo per la pulizia

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. CONDIZIONATORI.1. della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA : mensile: 1 volta al mese per ogni condizionatore

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

WIFI HYPERLAN 5.4 GHz - MESH 2.4 GHz

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ PER I NODI WIFI E MESH DELL' ART 1.13 E 1.14

MONITORAGGIO DELLA RETE

- Implementazione di sistema di monitoraggio H24 dei nodi delle reti Hyperlan e Mesh presso la sede della committente.
- Monitoraggio h24 del funzionamento (raggiungibilità e parametri di fabbrica) di ogni nodo della rete Hyperlan e Mesh
- Comunicazione alla committente dell'eventuale malfunzionamento
- Intervento di ripristino dei nodi mal funzionanti con presa in carico del problema entro le 4 ore. Intervento entro la successiva giornata solare.
- Verifica del funzionamento del software di gestione dei nodi wireless e taratura delle configurazioni, atta a garantire il miglior grado di connettività tra i nodi
- Riconfigurazione eventuale dei parametri apparato.

MANUTENZIONE PROGRAMMATA PER OGNI SINGOLO NODI DELLA RETE

- Pulizia interna dell'armadio tecnico contenente la centralina di controllo con aspiratore e liquidi detergenti
- Verifica della tenuta delle sigillature dei passaggi cavi degli armadi tecnici e eventuale ripristino delle stesse con silicone o materiale espandente
- Effettuare test di prova degli interruttori differenziali
- Effettuare accurata pulizia dei diversi componenti esterni.
- Verifica della corretta trasmissione dati verso il centro di controllo. L'attività deve essere svolta in collaborazione con i tecnici della committente. Il manutentore è tenuto a informare prontamente la committente dell'avvenuta conclusione della manutenzione sulla postazione. I tecnici della committente effettueranno la verifica sul corretto funzionamento della stessa.
- Sostituzione di tutti i componenti che a seguito delle verifiche effettuate risultano non funzionanti (escluse le antenne).
- Pulizia della vegetazione che dovesse impedire l'esistente visibilità tra i nodi
- Aggiornamento alle ultime versioni software di centro e di apparato
- Nell'area prossima alle postazioni meteo esecuzione di un'accurata pulizia, asportando la vegetazione od eventuali altri materiali che possano provocare incendi o che limitino l'accesso alle apparecchiature.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni.

Le attività di manutenzione della presente scheda sono compensati a canone con il prezzo all'art. WIFI.1. della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi.

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA Semestrale: 2 volte all'anno per ogni postazione

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

FIBRA OTTICA DORSALE

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SULLA FIBRA OTTICA DI DORSALE DELL'ART. 1.21

- Verifica del tracciato di posa della Fibra Ottica, al fine di evidenziare, frane e avvallamenti che potrebbero danneggiare l'infrastruttura stessa o le infrastrutture vicine anche di terzi.
- Verifica dello stato di conservazione del sistema di chiusura dei pozzetti, con eventuale sostituzione delle parti deteriorate o mancanti, limitatamente al materiale minuto e usurabile, l'eventuale fornitura di manufatti risultanti danneggiati verrà contabilizzata con le modalità indicate nell'elenco prezzi allegato.
- Verifica della tenuta pneumatica delle muffole; attività da eseguirsi sul 20% delle muffole presenti sulle tratte oggetto della manutenzione.
- Verifica e pulizia dei cassette ottici.
- Misure di retrodiffusione e attenuazione generale di tratta sulle fibre ottiche non in servizio, sulle tratte oggetto della manutenzione, utilizzando idonea strumentazione di proprietà della società fornitrice del servizio.
- Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. FIBRA.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 tecnico specializzato e 1 operaio capo squadra specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

CADENZA: Annuale: 1 volta all'anno su tutta l'infrastruttura di dorsale

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

NODI OTN

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SUI NODI OTN DELL'ART. 1.16

Manutenzione programmata NODI OTN per ogni singolo nodo.

Le attività seguenti sono compensate a misura con il prezzo all'art. OTN.1 della lista lavorazioni e forniture. Gli interventi sono da eseguirsi presso la sede della committente:

- Controllo generale quadro, verifica connessioni, controllo e sistemazione cablaggi
- Verifica stato led indicatori e di alimentazione
- Controllo stato interruttori di alimentazione, misura tensioni di alimentazione e verifica collegamenti alla terra di sicurezza
- Verifica da consolle dell'efficienza della comunicazioni
- Verifica tenuta quadri e pulizia interna del quadro
- Sostituzione filtri sistema di ventilazione
- Controllo serraggio morsettiere e stato dei morsetti

Pulizia con aria compressa di tutti gli SLOT di ogni nodo OTN

Manutenzione programmata PC di monitoraggio NODI OTN (software OMS)

Le attività della presente scheda sono compensate a misura con il prezzo all'art. SW_OTN.1 della lista lavorazioni e forniture.

- Controllo delle unità a disco e delle memorie
- Pulizia interna ed esterna
- Analisi dei log degli errori Windows
- Generazione di un report sullo stato del'HW e del sistema operativo del PC
- Analisi dei log degli allarmi del sistema OTN e produzione di report dettagliato

Analisi del traffico sulla rete OTN

- Rilevazione, analisi e valutazione del traffico dati trasmesso sulla rete OTN distinta secondo i diversi servizi presenti e dispositivi connessi. Predisposizione di dettagliato report.

L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 ingegnere software e 1 tecnico specializzato, automuniti, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

La committente mantiene a proprio magazzino una contenuta scorta di ricambi, che in particolari momenti potrebbe risultare non sufficiente per far fronte ai guasti, l'appaltatore deve garantire la disponibilità entro 7 giorni delle parti oggetto di manutenzione che dovessero risultare guaste, il costo delle parti fornite sarà compensato con le modalità stabilite dall'art. 29 del CSA – Norme Generali. Nel caso il materiale guasto non sia reperibile entro 7 giorni, l'appaltatore può presentare un prodotto alternativo per la risoluzione del

guasto, l'alternativa deve essere accettata con atto della DL.

CADENZA: Semestrale: 2 volta all'anno per ogni nodo OTN

SCHEMA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

SOFTWARE GENETEC OMNICAST

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ SUL SOFTWARE GENETEC DELL'ART. 1.23

Manutenzione programmata sul software di videosorveglianza GENETEC OMNICAST 4.7

Le attività seguenti sono compensate a misura con il prezzo all'art. SW_OMNICAST.1 della lista lavorazioni e forniture. Gli interventi di seguito esposti devono essere eseguiti da tecnici specializzati sul software e presso la sede della Committente:

- Verifica generale sul funzionamento del software e motori di gestione (Directory, Archiver etc...)
- Verifica sullo stato delle registrazioni delle immagini e occupazione dello spazio disco. Eventuali tarature in merito atte a produrre l'ottimale funzionamento della registrazione di immagini.
- Verifica del corretto bilanciamento dei flussi video sulle macchine di produzione e, nel caso, bilanciamento ottimale dei flussi
- Verifica della corretta attivazione della funzionalità di failover.
- Esecuzione del test di failover e verifica del corretto funzionamento.
- Verifica delle configurazioni di banda di tutti i flussi video implementati e della corretta configurazione degli utenti (permessi, brandeggi, configurazioni seriali etc). Nel caso, implementazione delle configurazioni ottimali per il corretto funzionamento.
- Verifica della raggiungibilità e corretto funzionamento dei software agli enti collegati in maniera remota (Polizia Stradale di Venezia e Padova, VVUU di Venezia e Padova, VVF di Mestre, SUEM di Mestre, Centro Operativo BS PD; Centro Operativo Autovie, Sede Polstrada Roma, Comune di Venezia Ufficio Traffico)
- Verifica della raggiungibilità e corretto funzionamento dei software installati sui pc degli uffici della committente (Direttore di Esercizio, Direttore Tecnico, Capo Servizio Viabilità, Capo Servizio Impianti Controllo Traffico).

Redazione di rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 ingegnere software automunito, compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi

CADENZA: Semestrale: 2 volte all'anno.

SCHEDA DI MANUTENZIONE PROGRAMMATA

SISTEMISTICA: SISTEMI OPERATIVI

DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ DEI SISTEMI OPERATIVI PER I SOFTWARE ART. 1.23

Manutenzione programmata e controlli periodici sui sistemi operativi dei server o pc afferenti agli impianti

- Verifica generale sul funzionamento sistemistico e di sistema operativo riguardante le macchine di gestione degli impianti di controllo traffico
- Verifica occupazione e stato dei dischi, RAM, eventi dal registro di sistema.
- Verifica delle risorse RAM CPU.
- Analisi delle anomalie o errori di sistema e attuazione delle operazioni per la sistemazione del funzionamento ottimale

Redazione di dettagliato rapporto descrittivo delle attività condotte, delle misure rilevate e eventuali osservazioni

Le attività seguenti sono compensate a canone con il prezzo all'art. SW_SISTEMI OP.1 della lista lavorazioni e forniture. L'esecuzione delle attività dovranno avvenire da parte di n° 1 ingegnere software, anche con collegamenti di tipo remoto, in accordo e previa autorizzazione della committente

CADENZA: Mensile.

Art. 2.2 MANUTENZIONE CORRETTIVA

Trattasi di interventi per il ripristino del completo funzionamento, a seguito di guasto, degli impianti, che saranno effettuati secondo le indicazioni date dalla D.L. a seguito dell'emissione di un ordine di lavoro.

Questi interventi prevedono l'esecuzione da parte dell'appaltatore di tutte le attività necessarie alla completa risoluzione dei guasti segnalati. L'appaltatore deve quindi farsi carico dell'analisi ed individuazione della anomalia e della successiva risoluzione intervenendo sia sugli apparati oggetto del guasto sia su eventuali infrastrutture attinenti agli stessi (quali ad esempio convertitori di segnale, reti di trasmissione dati, apparati di alimentazione, linee di alimentazione, etc..) in modo tale da ripristinare completamente e in maniera definitiva i guasti segnalati.

Gli interventi di manutenzione correttiva sono da eseguirsi sugli impianti di cui agli elenchi dell'art. 1 (riportati al termine del presente paragrafo) e sono da intendersi comprensivi di tutti gli oneri e di tutta la strumentazione occorrente alla completa risoluzione dei guasti segnalati a seguito di ordine di lavoro della D.L., compresa la completa e totale conoscenza dei luoghi e delle posizioni degli apparati oggetto di manutenzione correttiva (da rilevarsi anche con opportuni sistemi di geo-localizzazione)

Per ogni tipologia di intervento l'appaltatore deve quindi adoperarsi per la totale e completa risoluzione dei guasti sugli impianti.

Il tempo massimo dalla data di emissione dell'ordine di lavoro entro il quale l'appaltatore è tenuto ad intervenire (**tempo di intervento**) per le richieste di manutenzione correttiva è descritto nella tabella seguente. Ritardi oltre il tempo di intervento comporteranno l'applicazione delle penali previste dal Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Generali.

N°	Art.	Impianto	Tempo massimo di intervento
1	1.1	Pannelli a Messaggio Variabile	1 giorno naturale e consecutivo
2	1.2	Telecamere di videosorveglianza su torrette.	1 giorno naturale e consecutivo
3	1.3	Telecamere di videosorveglianza su sottopassi	1 giorno naturale e consecutivo
4	1.4	Telecamere Webcam su torretta	5 giorni naturali e consecutivi
5	1.5	Postazioni Rilevazione traffico	1 giorno naturale e consecutivo
6	1.6	Postazioni Ramp Metering	7 giorni naturali e consecutivi
7	1.7	Postazioni Rilevazione automatica incidenti	7 giorni naturali e consecutivi
8	1.8	Postazioni Impianto METEO	5 giorni naturali e consecutivi
9	1.9	Colonnine SOS	1 giorno naturale e consecutivo
10	1.10	Gruppi Elettrogeni	1 giorno naturale e consecutivo

11	1.11	Gruppi di continuità UPS	1 giorno naturale e consecutivo
12	1.12	Impianto condizionamento Shelter	3 giorni naturali e consecutivi
13	1.13	Postazioni impianto rete dati WIFI	1 giorno naturale e consecutivo
14	1.14	Postazioni impianto rete dati MESH	1 giorno naturale e consecutivo
15	1.15	Quadri alimentazione elettrica.	1 giorno naturale e consecutivo
16	1.20	Rete trasmissione dati: apparati	1 giorno naturale e consecutivo
17	1.23	Software SIEMENS KRICONDUCTOR (Rilevazione dati traffico), ICE LINK e ICE CAST (impianto Meteo), NIS 200 GCS E NIS2000 MONITOR (Impianto SOS), Applicativo Custom Gruppi Elettrogeni, UPS MON (Gruppi di continuità UPS), VERBAINFO (Gestione PMV Carrello Mobile), Applicativo Custom WEBCAM (Gestione Webcam), STS WEBTRAFFIC (Rilevazione dati traffico)	1 giorno naturale e consecutivo

Tabella 1. Tempi di intervento

Il tempo per la risoluzione dei guasti segnalati (**tempo di risoluzione**) sarà stimato e indicato nell'ordine di lavoro emesso dalla D.L. a seguito di richiesta di intervento. L'appaltatore sarà quindi tenuto a risolvere i guasti entro il tempo indicato nell'ordine di lavoro emesso dalla D.L. Ritardi nella esecuzione dei lavori oltre il tempo di risoluzione indicato dovranno essere tempestivamente segnalati alla D.L.. In caso contrario, se non segnalati, ritardi oltre il tempo di risoluzione indicato nell'ordine di lavoro comporteranno l'applicazione delle penali previste dal Capitolato Speciale d'Appalto – Norme Generali.

Gli interventi di manutenzione correttiva prevedono l'intervento di n° 1 tecnico impiantista specializzato (in sito presso la sede degli impianti oggetto del guasto), automunito, compresi ogni onere per dare completa risoluzione degli interventi. Tali interventi di manutenzione correttiva (di sola prestazione di manodopera) sono compensati con il prezzo di cui all'art. MAN CORRETTIVA.1 della lista lavorazioni e forniture.

Gli interventi di manutenzione correttiva prevedono anche l'intervento di n° 1 tecnico specializzato e n° 1 operaio specializzato (in sito presso la sede degli impianti oggetto del guasto), automuniti, compresi ogni onere per dare completa risoluzione degli interventi. Tali interventi di

manutenzione correttiva (di sola prestazione di manodopera) sono compensati con il prezzo di cui all'art. MAN CORRETTIVA.2 della lista lavorazioni e forniture.

Gli interventi di manutenzione correttiva saranno compensati a misura in base alle ore effettivamente svolte e dettagliate nel rapporto di lavoro. In casi di urgenza ed eccezionalità negli interventi di manutenzione correttiva può essere prevista la presenza di tecnico specializzato a supporto della attività di ripristino degli impianti per eccezionali periodi dell'anno caratterizzati dall'aumento del traffico autostradale.

Gli interventi correttivi che prevedono l'utilizzo di materiale, saranno compensati con articoli presenti nella lista delle lavorazioni e forniture (sezione Materiali – Fornitura e posa, già quindi comprensivi di fornitura e posa).

Per ognuna delle attività di manutenzione correttiva, richieste tramite ordine di lavoro della D.L. deve essere compilato infatti un rapporto di lavoro, contenente le seguenti informazioni:

- N° e data dell'ordine di lavoro della D.L.
- Nome sito/apparato e Km riferiti all'ordine di lavoro della D.L.
- Riferimento alla voce (articolo) della lista lavorazioni e forniture a cui si riferisce
- Data dell'intervento
- Appaltatore o eventuale subappalto.
- Nominativi dei tecnici intervenuti ed ora di presentazione presso il committente
- Ora di inizio e fine intervento.
- Descrizione delle attività eseguite.
- Eventuale materiale o parti sostituite.
- Firma dell'addetto dell'Impresa.

Il Rapporto di lavoro dovrà essere compilato in duplice copia, una delle quali dovrà essere giornalmente consegnata al Committente.

Si riepilogano di seguito gli impianti di cui all'art.1 oggetto della manutenzione correttiva da svolgersi secondo quanto sopra descritto:

- Art. 1.1 Pannelli a Messaggio Variabile.
- Art. 1.2 Telecamere di videosorveglianza su torrette.
- Art. 1.3 Telecamere di videosorveglianza su sottopassi
- Art. 1.4 Telecamere Webcam su torretta
- Art. 1.5 Postazioni Rilevazione traffico
- Art. 1.6 Postazioni Ramp Metering
- Art. 1.7 Postazioni Rilevazione automatica incidenti
- Art. 1.8 Postazioni Impianto METEO
- Art. 1.9 Colonnine SOS
- Art. 1.10 Gruppi Elettrogeni
- Art. 1.11 Gruppi di continuità UPS
- Art. 1.12 Impianto condizionamento Shelter
- Art. 1.13 Postazioni impianto rete dati WIFI
- Art. 1.14 Postazioni impianto rete dati MESH

- Art. 1.15 Quadri alimentazione elettrica e linee di alimentazione dal quadro di distribuzione agli apparati
- Art. 1.20 Rete trasmissione dati: apparati.
- Art. 1.23 Software SIEMENS KRICONDUCTOR (Rilevazione dati traffico), ICE LINK e ICE CAST (impianto Meteo), NIS 200 GCS E NIS2000 MONITOR (Impianto SOS), Applicativo Custom Gruppi Elettrogeni, UPS MON (Gruppi di continuità UPS), VERBAINFO (Gestione PMV Carrello Mobile), Applicativo Custom WEBCAM (Gestione Webcam), STS WEBTRAFFIC (Rilevazione dati traffico)

Potrebbero determinarsi interventi di manutenzione correttiva che prevedano la chiusura delle corsie di marcia sia lungo la A4, sia lungo la A57 che in ambito urbano.

Gli interventi saranno ordinati tramite uno specifico ordine di lavoro da parte della Committente.

Tali interventi di chiusura sono compensati con i prezzi di cui agli art. SEGNALETICA.1, SEGNALETICA.2, SEGNALETICA.3, SEGNALETICA.4, SEGNALETICA.5, SEGNALETICA.6, SEGNALETICA.7.

Art. 2.3 REPERIBILITA' SUGLI IMPIANTI ESTERNI.

Per la manutenzione sugli impianti descritti all'art.1 e riportati nel presente paragrafo l'appaltatore deve garantire un servizio di reperibilità 24 ore su 24, tutti i giorni dell'anno, festivi compresi, finalizzata ad un primo intervento di messa in sicurezza e ripristino impianti che permetta la ripresa della funzionalità degli stessi e su apparecchiature annesse, con interventi urgenti atti anche a ripristinarne la funzionalità in modo particolare nelle situazioni che possano portare pregiudizio per la pubblica incolumità e, comunque, rimuovere in via primaria ed immediata ogni situazione di pericolo.

Con la reperibilità si prevedono (a titolo esemplificativo e non esaustivo):

- interventi di riavvio o di ripristino dell'alimentazione a seguito di indicazioni del committente (intervento di primo livello)
- messa in sicurezza degli impianti nel caso in cui l'attività di primo livello non porti alla piena funzionalità degli impianti
- servizio di presenza su richiesta del committente in occasioni di particolari eventi di traffico.

Per garantire gli interventi in reperibilità l'appaltatore deve garantire che il tempo di intervento deve essere inferiore a 1 ora successiva alla chiamata da parte dei servizi tecnici del committente. Considerata l'urgenza che caratterizza questa tipologia di servizio, per definire l'attivazione del tecnico, sarà sufficiente la chiamata da parte dei Servizi tecnici del committente da confermarsi poi tramite invio di una mail. L'appaltatore dovrà fornire un numero telefonico di reperibilità e indirizzo mail a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio. Ritardi nel tempo di intervento superiore ad 1 ora dalla chiamata comporteranno l'applicazione delle penali secondo quanto descritto nel Capitolato D'Appalto – Norme Generali

Dovrà inoltre essere consegnato mensilmente alla Committente il calendario di reperibilità aggiornato.

Al termine di ogni intervento richiesto in reperibilità dovrà essere redatto un rapporto di lavoro contenente le seguenti informazioni:

- Data e ora della richiesta
- Nome sito/apparato e Km riferiti all'ordine di lavoro della D.L.
- Riferimento alla voce (articolo) della lista lavorazioni e forniture a cui si riferisce
- Data dell'intervento
- Appaltatore o eventuale subappalto.
- Nominativi dei tecnici intervenuti ed ora di presentazione presso il committente
- Ora di inizio e fine intervento.
- Descrizione delle attività eseguite.
- Eventuale materiale o parti sostituite.
- Firma dell'addetto dell'Impresa.

L'intervento in reperibilità prevede la disponibilità di n° 1 tecnico specializzato automunito per intervento di ripristino funzionalità a seguito di guasto degli impianti elencati compresi tutti gli oneri necessari all'esecuzione degli interventi.

Il servizio di reperibilità sarà compensato a canone con il prezzo di cui all'art. REP.1 della lista lavori e forniture .

Vengono di seguito elencati gli impianti oggetto del servizio di reperibilità 24 ore su 24 per tutti i giorni dell'anno secondo le modalità sopra descritte:

- Art. 1.1 Pannelli a Messaggio Variabile.
- Art. 1.2 Telecamere di videosorveglianza su torrette.
- Art. 1.3 Telecamere di videosorveglianza su sottopassi
- Art. 1.4 Telecamere Webcam su torretta
- Art. 1.5 Postazioni Rilevazione traffico
- Art. 1.6 Postazioni Ramp Metering
- Art. 1.7 Postazioni Rilevazione automatica incidenti
- Art. 1.8 Postazioni Impianto METEO
- Art. 1.9 Colonnine SOS
- Art. 1.10 Gruppi Elettrogeni
- Art. 1.11 Gruppi di continuità UPS
- Art. 1.12 Impianto condizionamento Shelter
- Art. 1.13 Postazioni impianto rete dati WIFI
- Art. 1.14 Postazioni impianto rete dati MESH
- Art. 1.15 Quadri alimentazione elettrica.
- Art. 1.23 Software SIEMENS KRICONDUCTOR, ICE LINK e ICE VIEW (impianto Meteo), NIS 200 GCS E NIS2000 MONITOR (Impianto SOS)

Art.2.4 ASSISTENZA SOFTWARE IMPIANTI

Trattasi di interventi per il ripristino del completo funzionamento, a seguito di guasto, degli impianti di cui alle seguenti Schede di Assistenza, che saranno effettuati secondo le indicazioni date dalla D.L. Questi interventi prevedono l'assistenza da parte dell'appaltatore, secondo tempi certi stabiliti nelle schede, fino alla completa risoluzione delle anomalie. Le schede di Assistenza definiscono per ogni tipologia di impianto o servizio, gli orari di reperibilità e le attività richieste.

Al termine di ogni attività di assistenza o intervento in reperibilità dovrà essere redatto un rapporto di lavoro debitamente sottoscritto dall'appaltatore e dalla Committente.

Gli impianti oggetto del servizio di assistenza sono:

- software SWARCO MIZAR SPA. (Scheda assistenza: SOFTWARE SWARCO MIZAR SPA) Le attività descritte nella scheda sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. SW_MIZAR della lista delle lavorazioni e forniture.
- software IVECO CSST SPA (Scheda assistenza: SOFTWARE IVECO CSST SPA). Le attività descritte nella scheda sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. SW_CSST della lista delle lavorazioni e forniture.
- sistemi operativi e GESTIONE SISTEMISTICA (Scheda assistenza: GESTIONE_SISTEMISTICA). Le attività descritte nella scheda sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. GESTIONE_SISTEMISTICA della lista delle lavorazioni e forniture.
- software OTN (Scheda assistenza: IMPIANTO OTN). Le attività descritte nella scheda sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. SW_OTN.2 della lista delle lavorazioni e forniture.
- software GENETEC OMINCAST 4.7 per la videosorveglianza (Scheda assistenza: SOFTWARE GENETEC OMNICAST 4.7). Le attività descritte nella scheda sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. SW_OMNICAST.1 della lista delle lavorazioni e forniture. Per quanto riguarda inoltre il software GENETEC OMNICAST 4.7 deve essere prevista anche la fornitura del servizio di assistenza da parte del produttore del software (SMA BASIC). Tale fornitura sarà compensata con il prezzo di cui all'art. SW_OMNICAST.2 della lista delle lavorazioni e forniture.

Tutti gli interventi "on site" previsti nelle schede di assistenza che dovessero rendersi necessari a seguito della impossibilità di risoluzione da remoto verranno compensati a misura con il prezzo di cui all'art. "ON SITE" della lista delle lavorazioni e forniture.

SCHEDA DI ASSISTENZA

SOFTWARE SWARCO MIZAR SPA

DISPOSITIVO/APPLICAZIONE

- Compass
- Piattaforma Mystic
- Nodo DATEX
- Sistema gestione rampe TIME
- Osservatore – Gestione dati traffico Passante

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ'

ASSISTENZA E REPERIBILITÀ' H24 365 GIORNI ANNO.

Le attività dovranno contenere:

- Assistenza (Help Desk)
- Assistenza/intervento telefonico
- Reperibilità telefonica H24

I dettagli delle forme di intervento sono descritte nel seguito:

Assistenza (Help Desk)

Permette al Committente di accedere ai servizi di manutenzione e dà luogo alla assistenza telefonica *Help Desk* durante le ore lavorative (Lunedì – Venerdì 09.00 – 18.00). E' compreso il diritto agli aggiornamenti software del prodotto così come rilasciati dal produttore software

Assistenza/intervento telefonico da remoto

Offre, oltre al supporto help-desk, durante le ore di ufficio (9.00-18.00), la possibilità di collegamenti da remoto per interventi manutentivi e di risoluzione delle anomalie segnalate. La presa in carico deve avvenire contestualmente alla segnalazione, che verrà confermata con una mail, e l'inizio della lavorazione deve avvenire entro 1ora dalla segnalazione. Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di help-desk non sia risolvibile con il supporto telefonico e/o tramite assistenza remota, in tale caso l'appaltatore avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata.

Reperibilità telefonica

Permette alla committente di accedere ai servizi di assistenza h24 (24 ore su 24, 7 gg su 7) per tutti i giorni dell'anno, festività comprese.. Il servizio di reperibilità sarà fornito con le seguenti caratteristiche: a seguito di segnalazione di eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema ricevute dall'help desk, si procede all'assegnazione di una priorità in base alla classe di problemi.

Nel dettaglio, il codice di priorità è assegnato dal committente in coerenza con la tabella sotto riportata.

Criterio di classificazione	Priorità
Il problema grave rende la funzione “ non utilizzabile” o “non disponibile”. Tutti i servizi erogati dal sistema non sono disponibili.	1
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” è inerente a servizi fondamentali del middleware o della base dati	2
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” non impatta sui servizi fondamentali del middleware o della base dati	3
Il problema grave rende alcune funzioni non fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround)	4
Il problema non bloccante per i servizi erogati dal sistema, ma comporta difformità rispetto alle specifiche definite.	5

L'assegnazione di una priorità alle richieste consente di programmare il lavoro e di assegnare le risorse necessarie all'evasione della richiesta.

Il tempo massimo di risoluzione della anomalie di priorità da 1 a 5, rilevato dal momento di presa in carico da parte dell'impresa dovrà rispettare i seguenti requisiti (il tempo massimo di risoluzione verrà calcolato a partire dal momento d'inizio intervento – le ore sono da intendersi lavorative)

Classe/priorità	Tempo di presa in carico	Tempo massimo di risoluzione
1	1 ore	24 ore
2	2 ore	24 ore

3	4 ore	48 ore
4	12 ore	48 ore
5	24 ore	96 ore

Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di reperibilità non sia risolvibile con il supporto telefonico e tramite assistenza remota in tale caso l'impresa prenderà in carico il problema entro 4 ore lavorative dalla chiamata ed avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi entro il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata

Per l'esecuzione del servizio sono richiesti:

- Help desk
- Un centro Supporto e Manutenzione, per lo svolgimento di funzioni di Primo intervento e Supporto sistemistico
- un numero telefonico di reperibilità a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio.

SCHEDA DI ASSISTENZA

SOFTWARE IVECO – CSST SPA

DISPOSITIVO/APPLICAZIONE
<ul style="list-style-type: none">• Database MarcoPlus e Marcotis• SvTIMER – motore di gestione sistema e strategie• SvDIAGN – motore raccolta dati diagnostici• SV_AID – motore di gestione AID• Naive_mida&moda – modello di traffico• SV_Manager – gestore di storicizzazione• FETCP – gestore connessioni TCP• Sysavail – modulo monitoraggio processi• Watchdog – modulo di ripartenza processi• FEP_RT – front end sistema di rilevazione traffico• DATABRIDGE – ricezione dati con i comuni di Venezia e Padova• Marco_TIS – motore analisi DWH• Sistema di SVILUPPO (test nuove versioni)

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ'
<p><u>ASSISTENZA E REPERIBILITÀ 365 GIORNI ANNO.</u> Le attività dovranno contenere:</p> <ul style="list-style-type: none">- Assistenza (Help Desk)- Assistenza/intervento telefonico- Reperibilità telefonica 365 gg l'anno <p>I dettagli delle forme di intervento sono descritte nel seguito:</p> <p><u>Assistenza (Help Desk)</u></p> <p>Permette al Committente di accedere ai servizi di manutenzione e dà luogo alla assistenza telefonica <i>Help Desk</i> durante le ore lavorative (Lunedì – Venerdì 09.00 – 18.00). E' compreso il diritto agli aggiornamenti software del prodotto così come rilasciati dal produttore software</p> <p><u>Assistenza/intervento telefonico da remoto</u></p> <p>Offre, oltre al supporto help-desk, durante le ore di ufficio (9.00-18.00), la possibilità di collegamenti da remoto per interventi manutentivi e di risoluzione delle anomalie segnalate. La presa in carico deve avvenire contestualmente alla segnalazione, che verrà confermata con una mail, e l'inizio della lavorazione deve avvenire entro 1 ora dalla segnalazione. Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di help-desk non sia risolvibile con il supporto telefonico e/o tramite assistenza remota, in tale caso l'appaltatore avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata.</p> <p><u>Reperibilità telefonica</u></p>

Permette alla committente di accedere ai servizi di assistenza il sabato e la domenica e i giorni festivi e di chiusura nei mesi di Agosto e Dicembre nell'orario di ufficio 09:00 – 18:00 . Il servizio di reperibilità sarà fornito con le seguenti caratteristiche: a seguito di segnalazione di eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema ricevute dall'help desk, si procede all'assegnazione di una priorità in base alla classe di problemi. Nel dettaglio, il codice di priorità è assegnato dal committente in coerenza con la tabella sotto riportata.

Criterio di classificazione	Priorità
Il problema grave rende la funzione “ non utilizzabile” o “non disponibile”. Tutti i servizi erogati dal sistema non sono disponibili.	1
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” è inerente a servizi fondamentali del middleware o della base dati	2
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” non impatta sui servizi fondamentali del middleware o della base dati	3
Il problema grave rende alcune funzioni non fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround)	4
Il problema non bloccante per i servizi erogati dal sistema, ma comporta difformità rispetto alle specifiche definite.	5

L'assegnazione di una priorità alle richieste consente di programmare il lavoro e di assegnare le risorse necessarie all'evasione della richiesta.

Il tempo massimo di risoluzione della anomalie di priorità da 1 a 5, rilevato dal momento di presa in carico da parte dell'impresa dovrà rispettare i seguenti requisiti (il tempo massimo di risoluzione verrà calcolato a partire dal momento d'inizio intervento – le ore sono da intendersi lavorative)

Classe/priorità	Tempo di presa in carico	Tempo massimo di
-----------------	--------------------------	------------------

		risoluzione
1	1 ore	24 ore
2	2 ore	24 ore
3	4 ore	48 ore
4	12 ore	48 ore
5	24 ore	96 ore

Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di reperibilità non sia risolvibile con il supporto telefonico e tramite assistenza remota in tale caso l'impresa prenderà in carico il problema entro 4 ore lavorative dalla chiamata ed avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi entro il primo giorno naturale e consecutivo, successivo alla chiamata

Per l'esecuzione del servizio sono richiesti:

- Help desk
- Un centro Supporto e Manutenzione, per lo svolgimento di funzioni di Primo intervento e Supporto sistemistico
- un numero telefonico di reperibilità a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio.

SCHEDA DI ASSISTENZA

GESTIONE SISTEMISTICA

DISPOSITIVO/APPLICAZIONE

- Gestione sistemi operativi Microsoft Server e Client
- Gestione DNS. e Domani Controller.
- Gestione Sistemi Cluster
- Gestione SQL Server
- Gestione Antivirus
- Gestione del sistema di backup
- Gestione configurazione e gestione firewall e switch
- Rilevazione anomalie hardware o software ed attivazione dei relativi servizi di gestione (manutenzione hardware / fornitori delle applicazioni)
- Interventi correttivi o di ripristino della configurazione presente sul sistema prima del guasto a partire dai backup esistenti

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ'

ASSISTENZA E REPERIBILITÀ' H24 365 GIORNI ANNO.

Le attività dovranno contenere:

- Assistenza (Help Desk)
- Assistenza/intervento telefonico
- Reperibilità telefonica H24

I dettagli delle forme di intervento sono descritte nel seguito:

Assistenza (Help Desk)

Permette al Committente di accedere ai servizi di manutenzione e dà luogo alla assistenza telefonica *Help Desk* durante le ore lavorative (Lunedì – Venerdì 09.00 – 18.00). E' compreso il diritto agli aggiornamenti software del prodotto così come rilasciati dal produttore software

Assistenza/intervento telefonico da remoto

Offre, oltre al supporto help-desk, durante le ore di ufficio (9.00-18.00), la possibilità di collegamenti da remoto per interventi manutentivi e di risoluzione delle anomalie segnalate. La presa in carico deve avvenire contestualmente alla segnalazione, che verrà confermata con una mail, e l'inizio della lavorazione deve avvenire entro 1 ora dalla segnalazione. Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di help-desk non sia risolvibile con il supporto telefonico e/o tramite assistenza remota, in tale caso l'appaltatore avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata.

Reperibilità telefonica

Permette alla committente di accedere ai servizi di assistenza h24 (24 ore su 24, 7 gg su 7) per tutti i giorni dell'anno, festività comprese. Il servizio di reperibilità sarà fornito con le seguenti caratteristiche: a seguito di segnalazione di eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema ricevute dall'help desk da parte della committente, si procede all'assegnazione di una priorità in base alla classe di problemi. Nel dettaglio, il codice di priorità è assegnato dal committente in coerenza con la tabella sotto riportata.

Criterio di classificazione	Priorità
Il problema grave rende la funzione “ non utilizzabile” o “non disponibile”. Tutti i servizi erogati dal sistema non sono disponibili.	1
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” è inerente a servizi fondamentali del middleware o della base dati	2
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” non impatta sui servizi fondamentali del middleware o della base dati	3
Il problema grave rende alcune funzioni non fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround)	4
Il problema non bloccante per i servizi erogati dal sistema, ma comporta difformità rispetto alle specifiche definite.	5

L'assegnazione di una priorità alle richieste consente di programmare il lavoro e di assegnare le risorse necessarie all'evasione della richiesta.

Il tempo massimo di risoluzione della anomalie di priorità da 1 a 5, rilevato dal momento di presa in carico da parte dell'impresa dovrà rispettare i seguenti requisiti (il tempo massimo di risoluzione verrà calcolato a partire dal momento d'inizio intervento – le ore sono da intendersi lavorative)

Classe/priorità	Tempo di presa in carico	Tempo massimo di risoluzione
1	1 ore	24 ore
2	2 ore	24 ore
3	4 ore	48 ore
4	12 ore	48 ore
5	24 ore	96 ore

Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di reperibilità non sia risolvibile con il supporto telefonico e tramite assistenza remota in tale caso l'impresa prenderà in carico il problema entro 4 ore lavorative dalla chiamata ed avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi entro il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata

Per l'esecuzione del servizio sono richiesti:

- Help desk
- Un centro Supporto e Manutenzione, per lo svolgimento di funzioni di Primo intervento e Supporto sistemistico
- un numero telefonico di reperibilità a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio.

SCHEDA DI ASSISTENZA H24

IMPIANTO OTN

DISPOSITIVO/APPLICAZIONE
<ul style="list-style-type: none">• Rete dati OTN SIEMENS• Hardware OTN SIEMENS• Software OTN SIEMENS

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ'
<p><u>ASSISTENZA E REPERIBILITÀ H24 365 GIORNI ANNO.</u> Le attività dovranno contenere:</p> <ul style="list-style-type: none">- Assistenza (Help Desk)- Assistenza/intervento telefonico- Reperibilità telefonica H24 <p>I dettagli delle forme di intervento sono descritte nel seguito:</p> <p><u>Assistenza (Help Desk)</u></p> <p>Permette al Committente di accedere ai servizi di manutenzione e dà luogo alla assistenza telefonica <i>Help Desk</i> durante le ore lavorative (Lunedì – Venerdì 09.00 – 18.00). E' compreso il diritto agli aggiornamenti software del prodotto così come rilasciati dal produttore software</p> <p><u>Assistenza/intervento telefonico da remoto</u></p> <p>Offre, oltre al supporto help-desk, durante le ore di ufficio (9.00-18.00), la possibilità di collegamenti da remoto per interventi manutentivi e di risoluzione delle anomalie segnalate. La presa in carico deve avvenire contestualmente alla segnalazione, che verrà confermata con una mail, e l'inizio della lavorazione deve avvenire entro 1 ora dalla segnalazione. Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di help-desk non sia risolvibile con il supporto telefonico e/o tramite assistenza remota, in tale caso l'appaltatore avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata.</p> <p><u>Reperibilità telefonica</u></p> <p>Permette alla committente di accedere ai servizi di assistenza h24 (24 ore su 24, 7 gg su 7) per tutti i giorni dell'anno, festività comprese. Il servizio di reperibilità sarà fornito con le seguenti caratteristiche: a seguito di segnalazione di eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema ricevute dall'help desk, si procede all'assegnazione di una priorità in base alla classe di problemi. Nel dettaglio, il codice di priorità è assegnato dal committente in coerenza con la tabella sotto riportata.</p>

Criterio di classificazione	Priorità
Il problema grave rende la funzione “ non utilizzabile” o “non disponibile”. Tutti i servizi erogati dal sistema non sono disponibili.	1
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” è inerente a servizi fondamentali del middleware o della base dati	2
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” non impatta sui servizi fondamentali del middleware o della base dati	3
Il problema grave rende alcune funzioni non fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround)	4
Il problema non bloccante per i servizi erogati dal sistema, ma comporta difformità rispetto alle specifiche definite.	5

L'assegnazione di una priorità alle richieste consente di programmare il lavoro e di assegnare le risorse necessarie all'evasione della richiesta.

Il tempo massimo di risoluzione della anomalie di priorità da 1 a 5, rilevato dal momento di presa in carico da parte dell'impresa dovrà rispettare i seguenti requisiti (il tempo massimo di risoluzione verrà calcolato a partire dal momento d'inizio intervento – le ore sono da intendersi lavorative)

Classe/priorità	Tempo di presa in carico	Tempo massimo di risoluzione
1	1 ore	24 ore
2	2 ore	24 ore
3	4 ore	48 ore
4	12 ore	48 ore

5	24 ore	96 ore
<p>Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di reperibilità non sia risolvibile con il supporto telefonico e tramite assistenza remota in tale caso l'impresa prenderà in carico il problema entro 4 ore lavorative dalla chiamata ed avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi entro il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata</p> <p>Per l'esecuzione del servizio sono richiesti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Help desk- Un centro Supporto e Manutenzione, per lo svolgimento di funzioni di Primo intervento e Supporto sistemistico- un numero telefonico di reperibilità a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio.		

SCHEDA DI ASSISTENZA

SOFTWARE GENETEC OMNICAST 4.7

DISPOSITIVO/APPLICAZIONE

- **SOFTWARE DI VIDEOSORVEGLIANZA GENETEC OMNICAST 4.7**

DESCRIZIONE DELL'ATTIVITÀ'

ASSISTENZA E REPERIBILITÀ H24 365 GIORNI ANNO.

Le attività dovranno contenere:

- Assistenza (Help Desk)
- Assistenza/intervento telefonico
- Reperibilità telefonica H24

I dettagli delle forme di intervento sono descritte nel seguito:

Assistenza (Help Desk)

Permette al Committente di accedere ai servizi di manutenzione e dà luogo alla assistenza telefonica *Help Desk* durante le ore lavorative (Lunedì – Venerdì 09.00 – 18.00). E' compreso il diritto agli aggiornamenti software del prodotto così come rilasciati dal produttore software

Assistenza/intervento telefonico da remoto

Offre, oltre al supporto help-desk, durante le ore di ufficio (9.00-18.00), la possibilità di collegamenti da remoto per interventi manutentivi e di risoluzione delle anomalie segnalate. La presa in carico deve avvenire contestualmente alla segnalazione, che verrà confermata con una mail, e l'inizio della lavorazione deve avvenire entro 1 ora dalla segnalazione. Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di help-desk non sia risolvibile con il supporto telefonico e/o tramite assistenza remota, in tale caso l'appaltatore avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata.

Reperibilità telefonica

Permette alla committente di accedere ai servizi di assistenza h24 (24 ore su 24, 7 gg su 7) per tutti i giorni dell'anno, festività comprese. Il servizio di reperibilità sarà fornito con le seguenti caratteristiche: a seguito di segnalazione di eventuali anomalie o malfunzionamenti del sistema ricevute dall'help desk, si procede all'assegnazione di una priorità in base alla classe di problemi. Nel dettaglio, il codice di priorità è assegnato dal committente in coerenza con la tabella sotto riportata.

Criterio di classificazione	Priorità
Il problema grave rende la funzione “ non utilizzabile” o “non disponibile”. Tutti i servizi erogati dal sistema non sono disponibili.	1
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” è inerente a servizi fondamentali del middleware o della base dati	2
Il problema grave rende alcune funzioni fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround); il malfunzionamento “parziale” non impatta sui servizi fondamentali del middleware o della base dati	3
Il problema grave rende alcune funzioni non fondamentali “non utilizzabili” o “non disponibili” e non esiste una soluzione alternativa (workaround)	4
Il problema non bloccante per i servizi erogati dal sistema, ma comporta difformità rispetto alle specifiche definite.	5

L'assegnazione di una priorità alle richieste consente di programmare il lavoro e di assegnare le risorse necessarie all'evasione della richiesta.

Il tempo massimo di risoluzione della anomalie di priorità da 1 a 5, rilevato dal momento di presa in carico da parte dell'impresa dovrà rispettare i seguenti requisiti (il tempo massimo di risoluzione verrà calcolato a partire dal momento d'inizio intervento – le ore sono da intendersi lavorative)

Classe/priorità	Tempo di presa in carico	Tempo massimo di risoluzione
1	1 ore	24 ore
2	2 ore	24 ore
3	4 ore	48 ore
4	12 ore	48 ore

5	24 ore	96 ore
<p>Qualora il problema riscontrato tramite segnalazione al servizio di reperibilità non sia risolvibile con il supporto telefonico e tramite assistenza remota in tale caso l'impresa prenderà in carico il problema entro 4 ore lavorative dalla chiamata ed avvierà la procedura per l'intervento "on-site" da eseguirsi entro il primo giorno naturale e consecutivo successivo alla chiamata</p> <p>Per l'esecuzione del servizio sono richiesti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Help desk- Un centro Supporto e Manutenzione, per lo svolgimento di funzioni di Primo intervento e Supporto sistemistico- un numero telefonico di reperibilità a cui fare riferimento per l'attivazione del servizio.		

Art. 2.5 MANUTENZIONE E GESTIONE OPERATIVA DELLA RETE DATI “GIGABIT” E “PASSANTE” e MANUTENZIONE FIREWALL DI CENTRO STELLA

L'appaltatore, è tenuto a garantire tutte le attività di manutenzione e gestione operativa della rete dati “GIGABIT” (Art. 1.17) e “PASSANTE” (Art. 1.19) e FIREWALL di CENTRO STELLA (Art. 1.18) descritte all'art. 1 del presente capitolato secondo le modalità e i livelli di servizio riportati nei paragrafi seguenti.

2.5.1 MANUTENZIONE DELLA RETE DATI

La manutenzione della rete dovrà prevedere le seguenti componenti:

- i. manutenzione correttiva;
- ii. manutenzione preventiva;
- iii. manutenzione evolutiva.

L'Appaltatore renderà disponibile al Committente lo stato dei trouble ticket in modo informatizzato al fine di garantire:

- l'esame in tempo reale dello stato di ogni trouble ticket;
- la misurazione dei livelli di servizio richiesti.

Lo stato dei trouble ticket dovrà essere consultabile dal Committente attraverso un'apposita applicazione web-based. La manutenzione deve prevedere l'attivazione di pacchetti di manutenzione degli apparati di tipologia CISCO componenti la rete dati.

La manutenzione deve prevedere l'assistenza anche con reperibilità 24 ore su 24, 7 giorni su 7, festivi compresi, per gli interventi che dovessero essere necessari al ripristino dei malfunzionamenti.

MANUTENZIONE CORRETTIVA

Per manutenzione correttiva si intende l'insieme di azioni che l'appaltatore deve intraprendere al fine di risolvere un guasto hardware o software sulla rete dati.

Il servizio richiesto è della tipologia “on site” con i seguenti SLA (Service Level Agreement):

SLA 1. Assegnazione di un ticket a seguito di una chiamata causa disservizio: **entro 5 minuti**.

SLA 2. Assegnazione di un tecnico per la gestione della problematica: **entro 30 minuti** dalla segnalazione del disservizio.

SLA 3. Risoluzione della problematica, se di tipo hardware: **entro 4 ore** dalla segnalazione tramite chiamata.

SLA 4. In caso di problematica di tipo software non risolvibile entro le tempistiche previste per il guasto hardware, deve essere effettuata l'escalation del problema al centro di supporto tecnico del Produttore delle apparecchiature coinvolte nel guasto **entro 4 ore** dalla segnalazione del problema stesso. In questo caso, l'Appaltatore dovrà eseguire tutte le azioni necessarie al fine di applicare dei workaround che permettano di circoscrivere l'impatto del guasto, in modo tale da permettere l'operatività della rete in attesa della risoluzione software definitiva da parte del Produttore stesso.

Si precisa che gli SLA sopra citati valgono allo stesso modo per le chiamate generate attraverso il monitoraggio proattivo, i cui SLA aggiuntivi verranno specificati nell'apposito paragrafo.

L'intervento per la risoluzione del guasto si considererà concluso con l'attività di verifica del corretto funzionamento dei sistemi sostituiti o riparati e dell'infrastruttura nella sua globalità; tale verifica sarà a carico dell'Appaltatore, ma il Committente si riserva il diritto di svolgere i controlli necessari per verificare l'effettivo ripristino del servizio.

L'intervento per la risoluzione del guasto potrà essere eseguito dall'Appaltatore anche da remoto, a patto che tale modalità operativa non incida sui tempi di risoluzione del problema. Qualsiasi attività di troubleshooting non eseguibile da remoto rimane in ogni caso a carico dell'Appaltatore, che dovrà inviare una persona on site per eseguire tutti i test relativi.

A carico dell'Appaltatore sarà anche la spedizione dei materiali necessari presso le sedi del Committente, nonché il ritiro ed eventuale smaltimento dei materiali guasti e degli imballaggi delle nuove apparecchiature.

Al termine di un intervento di sostituzione, la nuova apparecchiatura dovrà essere configurata secondo tutte le specifiche di rete del Committente, nella versione in validità alla data del guasto, quindi in modo assolutamente conforme alla configurazione della parte sostituita.

Tutte le sostituzioni devono essere effettuate con apparati e componenti analogo al Produttore presente nell'infrastruttura. L'apparecchiatura in sostituzione deve avere caratteristiche analoghe o superiori a quella sostituita e preservare in maniera integrale le caratteristiche prestazionali e la compatibilità con gli altri elementi di rete.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

L'attività di manutenzione preventiva prevede che l'Appaltatore effettui tutti gli interventi necessari a garantire il corretto funzionamento degli apparati di rete al fine di evitare l'insorgere di malfunzionamenti dovuti a cause in certa misura prevedibili. Gli interventi andranno organizzati con personale specializzato presso le sedi del Committente e saranno da effettuarsi:

- i. almeno una volta all'anno, in modo preventivamente schedato, su tutto il parco macchine assistito;
- ii. in funzione di segnalazioni di anomalie (temperatura, flusso aria, ecc.) rilevate dal sistema di monitoraggio automatico degli apparati (si veda paragrafo dedicato al monitoraggio proattivo).

Nel caso gli interventi di manutenzione preventiva pregiudichino la corretta erogazione dei servizi, questi verranno eseguiti in apposite finestre temporali di manutenzione pianificate a completa discrezione del Committente.

Gli interventi programmati prevederanno:

- i. la verifica dello stato di tutti gli armadi di rete;
- ii. la pulizia di detti armadi e la rimozione di eventuale eccesso di polvere dalle ventole delle macchine;
- iii. la verifica della configurazione degli apparati stessi e della

documentazione di inventario (ad esempio per assicurarsi che eventuali sostituzioni di apparati, causa guasto, siano correttamente documentate);

iv. qualsiasi altra attività preventiva e/o periodica necessaria o utile per garantire un regolare funzionamento degli apparati sotto contratto.

Il servizio di monitoraggio degli apparati dovrà prevedere il controllo costante di tutte le variabili ambientali significative relative ai device monitorati. Alert opportuni verranno automaticamente notificati al superamento delle soglie predeterminate associate alle suddette variabili.

In caso di notifica di alert, l'Appaltatore dovrà intervenire prontamente in modo puntuale senza attendere la finestra di controllo già schedulata, attuando tutte le azioni necessarie a risolvere l'anomalia segnalata.

MANUTENZIONE EVOLUTIVA

L'attività di manutenzione evolutiva prevede l'obbligo per l'Appaltatore di effettuare tutte le attività inerenti il costante aggiornamento delle componenti software/firmware degli apparati forniti.

In particolare, l'Appaltatore dovrà:

i. verificare la presenza di segnalazioni di sicurezza emesse dal Produttore degli apparati che abbiano impatto sui prodotti di fornitura. A seguito di questo:

- a. verificare l'impatto di tali segnalazioni e proporre al Committente la strategia di intervento per l'adozione di opportuni workaround (oppure di soluzioni definitive, se immediatamente disponibili);
- b. proporre, non appena disponibile, il piano di risoluzione definitivo delle problematiche evidenziate;
- c. eseguire tale piano di azione a seguito dell'approvazione del Committente;

ii. verificare costantemente la segnalazione di bug emessi dal Produttore degli apparati che abbiano impatto sui prodotti di fornitura. A seguito di questo:

- a. verificare l'impatto di tali segnalazione e proporre al Committente la strategia di intervento per l'adozione di opportuni workaround (oppure di soluzioni definitive, se immediatamente disponibili);
- b. proporre, non appena disponibile, il piano di risoluzione definitivo delle problematiche evidenziate;
- c. eseguire tale piano di azione a seguito dell'approvazione del Committente;

iii. verificare la presenza di nuove release software, sia di tipo *Minor Release* che *Major Release*, che implementino nuove funzionalità software di interesse per il Committente. A seguito di questo:

- a. predisporre un documento tecnico, da sottoporre al Committente, riportante la descrizione dei miglioramenti introdotti dalla nuova release ed il piano operativo per l'attività di upgrade degli apparati;
- b. eseguire le operazioni di upgrade software e di rilascio delle nuove

funzionalità secondo il piano e le modalità operative condivise con il
Committente;

Si precisa che in qualsiasi momento del contratto di manutenzione, il Committente si riserva il diritto di chiedere che tutti gli apparati vengano aggiornati all'ultima major release disponibile.

Tutte le attività descritte nel presente paragrafo 2.5.1 di manutenzione della rete dati sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. MAN_RETE DATI della lista delle lavorazioni e forniture.

2.5.2 GESTIONE OPERATIVA DELLA RETE DATI

Le componenti richieste per garantire la gestione operativa della rete dati sono le seguenti:

- i. monitoraggio proattivo da remoto;
- ii. tracking dei fault, isolamento e troubleshooting;
- iii. controllo delle soglie;
- iv. gestione delle configurazioni;
- v. salvataggio delle configurazioni e manutenzione delle configurazioni e dei software delle apparecchiature;
- vi. monitoring e verifica dei log.

I paragrafi successivi illustrano in dettaglio ciascuna componente.

MONITORAGGIO PROATTIVO DELLA RETE DATI

Il monitoraggio (o monitoring) proattivo, erogato in modalità h24/365gg, ha l'obiettivo di rilevare i guasti di rete in tempo reale, precedendo quindi la segnalazione spontanea da parte del Committente e riducendo i tempi complessivi di risoluzione della problematica di guasto.

La notifica del guasto sarà inoltrata dal servizio di monitoraggio alla componente di servizio dell'Appaltatore che si occupa della gestione dei guasti (manutenzione correttiva). La segnalazione del guasto dovrà essere comunicata formalmente al Committente in modo tale da evitare segnalazioni e ticket multipli per lo stesso problema attraverso un sistema di mail o SMS ai servizi tecnici.

Al fine di attivare il monitoraggio proattivo, che verrà svolto tramite apparati e sistemi di monitoring localizzati presso la struttura di Centro Servizi dell'Appaltatore, sono richieste le seguenti componenti/attività, da predisporre in fase di servizio:

- i. configurazione, su tutti gli apparati da monitorare, di una community SNMP dedicata al Centro Servizi, distinta da quella riservata al Committente;
- ii. personalizzazione della reportistica di monitoring;
- iii. creazione della necessaria allarmistica automatizzata.

Al fine di eseguire il monitoraggio proattivo dovrà essere attivata una connessione IP tra il Committente ed il Centro Servizi dell'Appaltatore. Tale connessione verrà resa disponibile dal Committente, per la parte di sua competenza, con caratteristiche di banda, latenza, ecc,

commisurate alla tipologia di servizio fruita. Viceversa, l'Appaltatore dovrà rendere disponibile un'omologa connessione dotata di tutte le caratteristiche necessarie per garantire la corretta ed efficiente erogazione del servizio.

La connessione potrà essere realizzata mediante una connessione VPN sicura attraverso la rete Internet. Anche in questo caso, il Committente renderà disponibili, per la parte di sua competenza, i dispositivi necessari per realizzare detta VPN. Sarà a completo carico dell'Appaltatore predisporre le analoghe apparecchiature e configurazioni presso il proprio Centro Servizi. Sarà responsabilità dell'Appaltatore assicurarsi che solo le persone coinvolte nell'erogazione del servizio possano accedere alla rete del Committente attraverso tale connessione VPN.

SLA sul servizio del sistema di monitoraggio proattivo: almeno l'85% dei guasti su base annua devono essere rilevati attraverso il servizio proattivo, valido sul parco apparecchiature inserite effettivamente nel monitoring.

TRACKING DEI FAULT, ISOLAMENTO E TROUBLESHOOTING

L'attività richiesta comporta la necessità di storicizzare i problemi riscontrati nella fase di esercizio della rete, le soluzioni sperimentate e i risultati ottenuti.

All'attivazione di un alert, generato in maniera automatica dai componenti di gestione o telefonicamente dal personale del Committente, gli specialisti dell'Appaltatore dovranno attivarsi, congiuntamente alle altre parti coinvolte nella gestione della specifica area (tipicamente i gruppi adibiti alle attività di manutenzione), per diagnosticare la natura del problema e per applicare le opportune azioni correttive in accordo con le procedure concordate con il Committente. In dettaglio:

- i. isolare il problema;
- ii. eseguire una sessione di tele assistenza per risolvere il problema da remoto;
- iii. intervenire, se necessario, per analizzare al meglio il problema;
- iv. ripristinare la funzionalità in anomalia, coinvolgendo immediatamente le altre parti eventualmente responsabili per specifiche aree di competenza.

Per la gestione del processo di risoluzione, gli specialisti dell'Appaltatore dovranno coordinarsi con il Service Manager che rappresenterà, nei casi particolarmente gravi, il Singolo Punto di Contatto (SPoC), gestendo direttamente tutte le attività correlate al guasto. Le procedure di escalation andranno concordate con il Committente e dovrà essere resa disponibile una rendicontazione puntuale di tutto il processo di risoluzione del guasto e delle relative tempistiche.

CONTROLLO DELLE SOGLIE

Consiste nella definizione e nel controllo delle variabili, e delle relative soglie di attenzione, che garantiscono performance ottimali della rete.

Alcune fra le più comuni variabili monitorate risultano essere le seguenti:

- CPU Utilization;
- Buffer Utilization;

- Bandwidth Utilization;
- Collisions;
- CRC Errors;
- Input Errors.

A fronte di una segnalazione di superamento delle soglie, dovranno essere intraprese le azioni correttive al fine di eliminare le cause potenziali di guasto. Tali azioni avverranno comunque nei termini, nei modi e nei tempi pianificati con il Committente.

GESTIONE DELLE CONFIGURAZIONI

La Gestione della Configurazione include l'aggiornamento della documentazione di rete, il salvataggio e il ripristino delle configurazioni software dei device di rete, il mantenimento del database delle configurazioni e l'esecuzione di modifiche operative sui device di rete.

Il gruppo di sistemisti del Centro Servizi dell'Appaltatore dovrà supportare il Committente nell'analisi di tutti quei cambiamenti che hanno un impatto sulla rete.

Quando possibile, le modifiche da introdurre verranno preventivamente testate in un apposito laboratorio, prima della loro implementazione in campo.

I cambiamenti dovranno essere pianificati ed effettuati previa approvazione del Committente.

Il personale del Centro Servizi dell'Appaltatore dovrà costantemente mantenere aggiornata tutta la documentazione della rete. A fronte di una qualsiasi modifica effettuata dovranno essere aggiornate, in accordo con il processo di change management, tutte le mappe di rete, le liste degli oggetti gestiti, e le altre informazioni connesse.

SALVATAGGIO E MANUTENZIONE DELLE CONFIGURAZIONI E DEI SOFTWARE DELLE APPARECCHIATURE

L'Appaltatore dovrà farsi carico del salvataggio delle configurazioni (software, hardware, di Sistema Operativo, ecc.) di ciascun apparato di rete e dovrà garantire il mantenimento di un archivio storico delle stesse. Il primo salvataggio delle configurazioni avverrà alla presa in carico dell'impianto e verrà ripetuto a fronte di ogni successiva variazione di queste.

L'Appaltatore dovrà monitorare costantemente l'emissione di patch software o di notifiche di sicurezza da parte del costruttore degli apparati, e valuterà l'applicazione di eventuali patch/workaround attraverso l'apposito servizio di manutenzione evolutiva e/o preventiva.

Tutte le informazioni sulle configurazioni ultime aggiornate degli apparati di rete dovranno essere conservate in forma elettronica all'interno di un'area di storage consultabile dal Committente e protetta da password. L'area di immagazzinamento dovrà essere accessibile solo al Committente e al personale dell'Appaltatore coinvolto nel processo di erogazione del servizio.

Inoltre dovrà essere fornita al Committente la copia delle configurazioni ultime aggiornate.

MONITORING E VERIFICA DEI LOG

L'attività di monitoring e verifica dei log fornito dall'Appaltatore dovrà garantire le

seguenti funzionalità minime:

- controllo del profilo di sicurezza della rete, dei sistemi e degli utenti;
- autenticazione degli utenti;
- validazione di configurazione;
- monitoring delle violazioni;
- verifica delle informazioni dei syslog degli apparati di rete e dei relativi sistemi.

GESTIONE OPERATIVA DELLA RETE A REGIME (SERVICE MANAGEMENT)

E' compito dell'Appaltatore nominare un Service Manager con l'obiettivo di gestire gli aspetti, operativi e procedurali di tutti i servizi erogati al Committente.

L'Appaltatore dovrà aver sviluppato e applicato una serie di procedure al fine di garantire che il servizio erogato venga sempre eseguito e monitorato secondo metodologie corrispondenti alle best practice del settore. Tra queste procedure, a titolo esemplificativo, si elencano le seguenti:

- Service Design;
- Service Management;
- Information Security Management;
- Customer Service;
- Incident management;
- Request Fulfillment;
- Problem Management;
- Change Management;
- Service Improvement;
- SLA Measurement;
- Release and Deployment Management;
- Service Transition;
- Asset and Configuration Management;
- Service Evaluation.

L'obiettivo dell'applicazione dei processi e procedure sopra indicate è quello di garantire un servizio che sia:

- A. controllabile;
- B. misurabile;
- C. efficace;
- D. gestibile anche in condizioni di emergenza;
- E. sicuro.

A tale scopo, compito del Service Manager sarà sia quello di gestire in prima persona la fase di erogazione delle attività di manutenzione e gestione operativa che di predisporre quanto necessario per rendere fruibili, da parte del Committente, una serie di dati in formato di "Cruscotto Gestionale".

Attraverso tali dati il Committente potrà rapidamente ed efficacemente comprendere lo stato del livello di servizio usufruito dagli utenti attraverso la rete dati. Questa attività presuppone la creazione di una serie di report riassuntivi dell'andamento complessivo del servizio e delle attività di rete, presentati in modo integrato e semplice da leggere.

Tra i compiti del Service Manager saranno compresi quelli relativi alle attività di analisi del livello di servizio e di andamento dello stesso su base qualitativa (Service Evaluation) al fine di definire, secondo tempistiche predefinite, delle azioni finalizzate al miglioramento del servizio. L'applicazione di tali azioni verrà valutata assieme al Committente, al fine di verificarne impatto e attuabilità effettiva.

Il Service Manager avrà quindi in carico tutte le attività tipiche di tale ruolo, quali (da intendersi come lista non esaustiva):

- i. coordinare le risorse allocate alle varie attività;
- ii. assicurarsi che vengano misurati e rispettati tutti gli SLA offerti;
- iii. assicurarsi che vengano predisposti tutti i reports necessari sulle attività;
- iv. gestire il rapporto e la comunicazione con il Committente;
- v. partecipare alle riunioni periodiche di allineamento e di presentazione dei dati statistici di servizio;
- vi. attivare prontamente le procedure di escalation in caso di criticità;
- vii. assicurarsi che nell'espletamento delle singole attività vengano seguite le procedure e i processi sopra elencati;
- viii. valutare e proporre migliorie e/o integrazioni al servizio;
- ix. assicurarsi che le persone coinvolte nell'operatività siano dotate degli skills adeguati e siano a conoscenza dello stato della rete del Committente.

Tutte le attività descritte nel presente paragrafo 2.5.2 di gestione della rete dati sono compensate a canone con il prezzo di cui all'art. GESTIONE_RETE DATI della lista delle lavorazioni e forniture.

Art. 2.6: MANUTENZIONE DELLA RETE IN FIBRA OTTICA

Il servizio di manutenzione consiste nell'assistenza tecnica necessaria per l'identificazione dei guasti di rete e la loro successiva riparazione della rete in fibra ottica di cui agli art. 1.22 e 1.23. A tal riguardo il servizio di manutenzione comprende la reperibilità del servizio tecnico per l'immediata localizzazione del guasto e la sua immediata riparazione.

Scorte

L'appaltatore garantirà le parti di scorta dei cavi e materiali necessari per la garanzia del livello di servizio di cui al paragrafo livelli di servizio.

L'appaltatore assicurerà la corretta gestione delle scorte, comprendendo l'immagazzinamento e l'invio nei luoghi appropriati. Le scorte dovranno essere reintegrate in funzione del loro grado di utilizzo e per una durata prevista in contratto. I costi delle scorte e della loro gestione sono a totale carico dell'appaltatore.

Attrezzature

L'appaltatore garantirà tutte le attrezzature comunque necessarie per svolgere i servizi di manutenzione, quali a titolo esemplificativo e non esaustivo: veicoli, escavatori, giuntatrici, attrezzature meccaniche ed elettriche, strumenti di misura e localizzazione.

I costi di tali attrezzature sono a carico dell'appaltatore.

L'appaltatore è comunque tenuto a garantire per tutta la durata contrattuale la struttura di manutenzione offerta in sede di gara.

Il committente effettuerà periodiche verifiche sull'organizzazione dell'Appaltatore, che sarà tenuto, eventualmente, ad integrare o comunque a ricondurre l'organizzazione a quella descritta in fase di gara o, comunque a quella necessaria per il rispetto degli SLA.

2.6.1 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITA'

Le attività di manutenzione si suddividono nelle seguenti categorie:;

- Manutenzione correttiva;
- Manutenzione per interventi programmati o per lavorazioni di terze parti
- Servizio di reperibilità h24 per interventi di manutenzione come descritto nel paragrafo "Livelli di Servizio"

Manutenzione Correttiva e/o interventi per lavorazioni di terze parti

La manutenzione correttiva consiste nell'effettuazione degli interventi di ripristino provvisorio o definitivo a seguito di Guasto o Anomalia (opportunosamente segnalati dalla Committente) finalizzati a riprodurre le funzionalità esistenti alla consegna della infrastruttura.

Per "Guasto" si intende ogni malfunzionamento dell'infrastruttura tale da compromettere le funzionalità trasmissive del cavo di fibre ottiche. In questo caso, non appena ricevuta notifica del Guasto (secondo la procedura di cui al paragrafo Gestione del malfunzionamento, l'appaltatore

sarà tenuto ad intervenire per il ripristino delle funzionalità trasmissive del cavo nel rispetto degli SLA riportati nel paragrafo Livelli di Servizio.

Per “Anomalia” si intende ogni malfunzionamento dell’infrastruttura tale da non compromettere le funzionalità trasmissive del cavo di fibre ottiche, ma tale da esporre lo stesso a forte rischio di disservizio. L’appaltatore sarà tenuto ad intervenire per l’eliminazione dei rischi del disservizio nel rispetto degli SLA riportati nel paragrafo Livelli di Servizio.

In ogni caso di Guasto o Anomalia, il responsabile di turno della manutenzione e le squadre di manutenzione sul campo si adopereranno

per:

- localizzare il Guasto/Anomalia, eventualmente anche con il supporto del Committente;
- effettuare riparazioni temporanee o definitive in accordo con la Committente
- documentare i cambiamenti eventualmente sopravvenuti;
- pianificare le riparazioni definitive, se necessarie.

L’eventuale ripristino definitivo dell’infrastruttura fisica sarà effettuato immediatamente dopo la fase di ripristino provvisorio.

L’appaltatore sarà direttamente responsabile della sicurezza del cantiere durante l’intervallo di tempo che per qualunque motivo possa intercorrere tra le due fasi e provvederà alla protezione ed all’eventuale presidio delle parti esposte, adottando tutte le misure e precauzioni prescritte dalle leggi vigenti o che dovessero nel proseguo intervenire. Al riguardo l’appaltatore sarà ritenuto l’unico responsabile di eventuali danni a persone e/o cose che dovessero verificarsi in ragione agli interventi effettuati. L’appaltatore pertanto dovrà manlevare la Committente da eventuali richieste risarcitorie provenienti da qualsiasi soggetto.

L’attività a carico dell’appaltatore comprende tutto quanto necessario per eseguire la riparazione definitiva per il ripristino dell’infrastruttura: a titolo esemplificativo e non esaustivo, la richiesta e l’ottenimento del rilascio di permessi e/o autorizzazioni, manodopera, automezzi e fornitura materiali.

Eseguito l’intervento definitivo sull’infrastruttura sarà cura dell’appaltatore redarre un rapporto di lavoro delle attività eseguite.

Manutenzione per interventi programmati

Gli interventi di manutenzione per interventi programmati saranno di natura ordinaria: azioni migliorative finalizzate a rendere l’impianto meno soggetto a guasti o degradi, all’eliminazione di inconvenienti di tipo sistematico, ripristini definitivi a seguito di interventi di manutenzione correttiva, interventi in garanzia.

Gli interventi di manutenzione per interventi programmati saranno richiesti dalla Committente all’appaltatore che dovrà proporre una data di esecuzione per le attività.

In ogni caso tali interventi saranno concordati in modo da minimizzare gli impatti sulla continuità trasmissiva.

Gli interventi saranno effettuati con le modalità descritte nel seguito, salvo diverso accordo tra le parti:

- l'intervento di manutenzione programmata che non possa essere causa di possibile disservizio, verrà effettuato durante l'orario lavorativo e sarà preannunciato con almeno 3 (tre) giorni di preavviso;
- l'intervento di manutenzione programmata che possa essere causa di possibile disservizio sarà effettuato durante una finestra temporale al di fuori dell'orario lavorativo e sarà concordato con la Committente (salvo deroghe esplicite) e sarà comunicato con almeno 3 (tre) settimane di preavviso; ad eccezione dei casi di emergenza in cui l'appaltatore farà del proprio meglio per ridurre gli impatti negativi sul servizio della Committente.

LIVELLI DI SERVIZIO

I livelli di servizio che l'appaltatore deve assicurare nell'ambito delle attività di manutenzione 24 ore su 24, 7 giorni su 7 dell'infrastruttura in fibra ottica è di seguito dettagliato.

In caso di guasto:

1. tempo di Apertura del Trouble Ticket: **30 minuti** dopo la segnalazione del malfunzionamento da parte della Committente;
2. tempo di Intervento per Manutenzione Correttiva in caso di Guasto: **2 ore** dalla segnalazione del Guasto;
3. tempo di Identificazione della soluzione provvisoria o definitiva: **2ore** dal momento dell'arrivo sul luogo;
4. Tempo di ripristino del servizio (anche in modalità provvisoria) in caso di guasto della fibra ottica: **6 ore** complessive dalla segnalazione del guasto, restando comunque inteso che in tale tempo sono ricompresi i tempi di Intervento e di Identificazione di cui ai punti precedenti 2 e 3;
5. Tempo di Ripristino del servizio (anche in modalità provvisoria) in caso di guasto di fibra ottica e di infrastruttura (si intende nei casi in cui il danno all'infrastruttura, è tale da richiedere interventi particolarmente onerosi): **12 ore** complessive dalla segnalazione del guasto, restando comunque inteso che in tale tempo sono ricompresi i tempi di Intervento e di Identificazione di cui ai punti precedenti 2 e 3;

In caso di anomalia:

1. Tempo di Apertura del Trouble Ticket: **30 minuti** dopo la segnalazione del malfunzionamento da parte della Committente;
2. Tempo di Intervento per Manutenzione Correttiva in caso di Anomalia: **24 ore** dalla segnalazione dell'Anomalia.

GESTIONE DEI MALFUNZIONAMENTO(trouble ticket)

L'appaltatore dovrà indicare alla Committente un numero telefonico un indirizzo mail ed un numero di fax, attivi 24 ore su 24 e 365 giorni all'anno, a cui

inviare le richieste di manutenzione. L'orario di inizio del malfunzionamento è definito come coincidente con quella della telefonata o dell' invio della segnalazione via mail e, ove possibile, via fax, da parte della Committente all'appaltatore.

A seguito della notifica della richiesta di un intervento di Manutenzione da parte della Committente l'appaltatore aprirà immediatamente un "Trouble Ticket".

Saranno associate al "Trouble Ticket" almeno le seguenti informazioni:

- Identificativo dell'infrastruttura oggetto di malfunzionamento (n.ro di TD);
- Numero identificativo (univoco) del "trouble-ticket";
- Dettagli del contatto;
- Orario di inizio del malfunzionamento.

Una volta che il Guasto o l'Anomalia sarà identificato, almeno le seguenti informazioni verranno aggiunte alla modulistica di cui sopra:

- Tipo di malfunzionamento: Guasto o Anomalia;
- Stima della durata del malfunzionamento.

Una volta che il servizio sarà ripristinato, almeno le seguenti informazioni verranno aggiunte alla modulistica di cui sopra:

- Orario di ripristino del servizio;
- Durata del malfunzionamento.

La chiusura del Trouble Ticket dovrà essere accettata dalla Committente. Il

Trouble Ticket così completato sarà utilizzato per il calcolo delle penali.

Gli eventuali materiali utilizzati per la manutenzione della fibra ottica verranno compensati a misura in base ai prezzi degli articoli della lista delle lavorazioni e forniture.

Le attività previste in questo articolo 2.6 saranno compensate a canone con il prezzo di cui all'art. MAN_FIBRA della lista lavorazioni e forniture.

Art. 2.7 *NORMATIVA VIGENTE*

Gli impianti, descritti nel Capitolato Speciale d'Appalto, nel loro complesso e nei singoli componenti, dovranno risultare ed essere mantenuti conformi alla legislazione ed alla normativa vigente al momento dell'esecuzione dei lavori stessi.

Tali richiami normativi / legislativi devono essere sempre soddisfatti nel caso degli interventi del programma di manutenzione ordinaria, straordinaria e/o a richiesta per modifiche e miglioramenti funzionali.

IMPIANTI ELETTRICI

- CEI 0-2 - Guida per la definizione della documentazione di progetto degli impianti elettrici.
- CEI 0-4/1 - Documenti CEI normativi e non normativi.
- CEI 0-5 - Dichiarazione CE di conformità – Guida all'applicazione delle Direttive Nuovo Approccio e della Direttiva Bassa Tensione (Memorandum CENELEC N°3)
- CEI 0-10 - Guida alla manutenzione degli impianti elettrici
- CEI 0-16 e varianti - Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica.
- CEI 8-7 - Correnti nominali IEC
- CEI 11-1 - Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica - Norme generali;
- CEI 11-1; V1 - Impianti elettrici con tensione superiore a 1KV in corrente alternata
- CEI 11-1; Ec - Impianti elettrici con tensione superiore a 1KV in corrente alternata
- CEI 11-4 - Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne
- CEI 11-15 - Esecuzione di lavori sotto tensione su impianti elettrici di categoria II e III in corrente alternata
- CEI 11-17 e varianti - Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione d'energia elettrica - Linee in cavo.
- CEI 11-20 - Impianti di produzione diffusa di energia fino a 3000 kW;
- CEI 11-25 - Correnti di cortocircuito nei sistemi trifasi in corrente alternata Parte 0: calcolo delle correnti
- CEI 11-26 - Correnti di cortocircuito - calcolo degli effetti - Parte 1: definizioni e metodi di calcolo
- CEI 16-6 - Codice di designazione dei colori;
- CEI 16-7 - Elementi per identificare i morsetti e la terminazione dei cavi;
- CEI 11-27 - Esecuzione dei lavori su impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in c.a. e a 1500 V in c.c.
- CEI 11-28 - Guida d'applicazione per il calcolo delle correnti di cortocircuito nelle reti radicali a bassa tensione.
- CEI 11-32/1 - Impianti di produzione allacciati alla rete pubblica di terza categoria Parte I: Impianti che immettono in rete la totale energia prodotta.
- CEI 11-32/2 - Impianti di produzione allacciati alla rete pubblica di terza categoria. Parte 2: Impianti che immettono in rete parte dell'energia prodotta.
- CEI 11-35 - Guida all'esecuzione delle cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale
- CEI 11-37 - Guida per l'esecuzione degli impianti di terra di stabilimenti industriali per sistemi di I, II e III categoria.
- CEI EN 50110-1 - Esercizio degli impianti elettrici.

- CEI EN 50110-2 - Esercizio degli impianti elettrici (allegati nazionali).
- CEI EN 60439-1 I/A2 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte I: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS).
- CEI EN 60439-1 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte I: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature non di serie parzialmente soggette a prove di tipo (ANS).
- CEI EN 60429-2 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri elettrici per bassa tensione) Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre.
- CEI EN 60439-3 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso all'uso Quadri di distribuzione (ASD).
- CEI EN 60439-4 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC).
- CEI 17-70 - Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione.
- CEI-UNEL 35024-I/EC - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o tenno plastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua. Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI-UNEL 35024-1 - Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o tennoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime permanente per posa in aria.
- CEI-UNEL 35024-2 - Cavi elettrici ad isolamento minerale per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Portate di corrente in regime per posa in aria.
- CEI 14-4 - Trasformatori di potenza e successive varianti;
- CEI 14-7 - Trasformatori di potenza - Marcatura dei terminali;
- CEI 14-12 - Trasformatori trifase di distribuzione a secco 50 Hz, da 100 a 2500 kVA, con una tensione massima per componente non superiore a 36 kV. Prescrizioni generali e prescrizioni per trasformatori con una tensione massima per componente non superiore a 24 kV.
- CEI 16-6 - Codice di designazione dei colori;
- CEI 16-7 - Elementi per identificare i morsetti e la tenninazione dei cavi;
- CEI 17-1 - fascicolo 405/1976 e varianti "Interruttori a corrente alternata a tensione superiore a 1000 V".
- CEI 17-5 - "Apparecchiatura a bassa tensione - Parte 2: Interruttori automatici"
- CEI 17-9 - Interruttori di manovra ed interruttori di manovra-sezionatori per corrente alternata e per tensioni superiori a 1000 V e successive varianti;
- CEI 17-11 - Apparecchiatura a bassa tensione. Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili.
- CEI 17-13/1 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte I: Apparecchiature di serie soggette a prove di tipo (AS) e non di serie (ANS);
- CEI 17-13/2 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 2: Prescrizioni particolari per i condotti sbarre;

- CEI 17-13/3 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 3: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate di protezione e di manovra destinate ad essere installate in luoghi dove personale non addestrato ha accesso all'uso. Quadri di distribuzione (ASD);
- CEI 17-13/3 VI - Variante n. I
- CEI 17-13 fascicolo 542/1980 - Apparecchiature costruite in fabbrica ACF.
- CEI 17-13/4 - Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 4: Prescrizioni particolari per apparecchiature assiemate per cantiere (ASC)
- CEI 17-17 - Ap- par ecchiatura industriale a tensione non superiore a 1000V in corrente alternata e 1200V in corrente continua. Individuazione dei morsetti.
- CEI 17-41 - Contattori elettromeccanici per usi domestici e similari.
- CEI 17-43 - Metodo per la detenninazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS).
- CEI 17-44 - Apparecchiature a bassa tensione. Parte I: Regole generali.
- CEI 17-50 - Apparecchiature a bassa tensione - Parte 4: contattori e avviatori
- CEI 17-51 - Apparecchiature a bassa tensione - Parte 6: apparecchiatura a funzioni multiple. Sezione 2: Apparecchi integrati di manovra e protezione (ACP).
- CEI 17-52 - Metodo per la determinazione della tenuta al cortocircuito delle apparecchiature assiemate non di serie (ANS).
- CEI 17-70 - Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione
- CEI UNEL 20 (35011) Cavi per energia e segnalamento. Sigle di designazione
- CEI 20-13 - Cavi isolati in gomma butilica con grado di isolamento superiore a 3 e successive varianti;
- CEI 20-14 - Cavi isolati in PVC con grado di isolamento superiore a 3;
- CEI 20-19 - Cavi isolati in gomma con tensione nominale non superiore a 450/750V;
- CEI 20-20 - Cavi isolati in PVC con tensione nominale non superiore a 450/750 V, e successive varianti;
- CEI 20-22 - Prova dei cavi non propaganti l'incendio.
- CEI 20-27 - Cavi per energia e segnalamento. Sistema di designazione
- CEI 20-34 - Metodi di prova per isolamenti e guaine dei cavi elettrici rigidi e flessibili (mescole elastometriche e termoplastiche).
- CEI 20-35 - Prova sui cavi elettrici sottoposti al fuoco
- CEI 20-40 - Guida per l'uso di cavi a bassa tensione.
- CEI 23-3 fascicolo 452 e varianti successive: Interruttori automatici di sovracorrente per gli usi domestici o similari.
- CEI 23-9 - Apparecchi di comando non automatici (interruttori) per installazione fissa per uso domestico e similare.
- CEI 23-12 e varianti successive: Presa a spina per usi industriali
- CEI 23-20 - Dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per uso domestico e similare. Parte 1: Prescrizioni generali"
- CEI 23-21 - Dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per uso domestico e similare. Parte 2.1: Prescrizioni particolari per dispositivi di connessione come parti separate con unità di serraggio di tipo a vite"
- CEI 23-26 - Diametri esterni dei tubi per installazioni elettriche e filettature per tubi e accessori.

- CEI 23-31 - Sistemi di canali metallici e loro accessori ad uso porta cavi e porta apparecchi e successive varianti;
- CEI 23-32 - Sistemi di canali in materiale plastico isolante e loro accessori ad uso porta cavi e porta apparecchi per soffitto e parete e successive varianti;
- CEI 23-40 - Dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per usi domestici e similari. Parte 2-2: Prescrizioni particolari per dispositivi di connessione come parti separate con unità di serraggio senza vite.
- CEI 23-41 - Dispositivi di connessione. Prescrizioni di sicurezza per unità di serraggio a vite e senza vite per conduttori elettrici in rame.
- CEI 23-42 - Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 1: Prescrizioni generali;
- CEI 23-43 - Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 2-1: Applicabilità delle prescrizioni generali agli interruttoridifferenziali con funzionamento indipendente dalla tensione di rete;
- CEI 23-44 - Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte I: Prescrizioni generali;
- CEI 23-45 - Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. Parte 2-1: Applicabilità delle prescrizioni generali agli interruttori differenziali con funzionamento indipendente dalla tensione diretta.
- CEI 23-46 - Sistemi di tubi accessori per installazioni elettriche - Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati
- CEI 23-48 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari - Parte 1: Prescrizioni generali;
- CEI 23-49 - Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari - Parte 2: Prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell'uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile;
- CEI 23-50 - Prese a spina per usi domestici e similari - Parte I: Prescrizioni generali;
- CEI 23-51 - Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare.
- CEI EN 60079-10 - Costruzioni elettriche per atmosfere esplosive per la presenza di gas Parte 10: Classificazione dei luoghi pericolosi.
- CEI 33-8 - Condensatori statici di rifasamento di tipo non autorigenerabile per impianti di energia a corrente alternata con tensione nominale inferiore o uguale a 1000V. Parte I: Generalità. Prestazioni, prove e valori nominale. Prescrizioni di sicurezza. Guida per l'installazione e l'esercizio.
- CEI 34-21 - Apparecchi di illuminazione. Parte I: Prescrizioni generali prove;
- CEI 34-22 - Apparecchi di illuminazione. Parte 2: Requisiti particolari. Apparecchi per illuminazione d'emergenza;
- CEI 44-5 - Sicurezza del macchinario. Equipaggiamento elettrico delle macchine. Parte I: Regole generali.
- CEI 64-7 - Impianti elettrici di illuminazione pubblica
- CEI 64-8 - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V c.a. e a 1500 V c.c.;
- CEI 64-12 - Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale o terziario.
- CEI 64-14 - Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori.

- CEI 64-50 - Edilizia residenziale Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.
- CEI 70-1 - Classificazione dei gradi di protezione degli involucri;
- CEI 79 - Impianti d'antiefrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per gli impianti antiefrazione e antiintrusione - Fogli d'interpretazione da F.1 a F.19;
- CEI 79-3 - Impianti d'antiefrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per gli impianti antiefrazione e antiintrusione e successive/varianti;
- CEI 79-4 - Impianti d'antiefrazione, antiintrusione, antifurto e antiaggressione - Norme particolari per il controllo accessi;
- CEI 81-3 - Valori medi del numero dei fulmini a terra per anno e per chilometro quadrato dei Comuni d'Italia, in ordine alfabetico.
- CEI 81-5 - Componenti per la protezione contro i fulmini (LPC) - Parte 1: Prescrizioni per i componenti di connessione
- CEI 81-6 - Protezione delle strutture contro i fulmini - Linee di telecomunicazione - Parte 1: installazione in fibra ottica
- CEI 81-10/1 - Protezione delle strutture contro i fulmini. - Parte 1 principi generali
- CEI 81-10/2 - Protezione delle strutture contro i fulmini - Parte 2 Valutazione del rischio
- CEI 81-10/3 - Protezione delle strutture contro i fulmini - Parte 3 danno materiale alle strutture e pericolo per le persone.
- Norma UNI 9795 - Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione manuale d'incendio;
- Norma UNI EN 1838 - Illuminazione di emergenza
- UNI EN 12464-1 - Luce e illuminazione - Illuminazione dei posti di lavoro – Parte1: Posti di lavoro in interno;
- UNI EN 12464-2 - Luce e illuminazione – Illuminazione dei posti di lavoro - Parte2: Posti di lavoro in esterno;
- Norma UNI 10439 - Requisiti illuminotecnici delle strade con traffico motorizzato;
- Norma UNI 10671 - Apparecchi d'illuminazione - Misura dei dati fotometrici e presentazione dei risultati;
- Norma UNI 10819 - Impianti d'illuminazione esterna - Requisiti per la limitazione della dispersione verso l'alto del flusso luminoso;
- Legge Regionale n° 22 del 27 giugno 1997- Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso;
- Prescrizioni del Ministero dei Lavori Pubblici per l'installazione di gruppi elettrogeni (MI SA 31/78);
- Tabelle UNEL per il dimensionamento dei cavi elettrici.

PANNELLI A MESSAGGIO VARIABILE E SISTEMI TELEMATICI PER I TRASPORTI

UNI/TR 11218:2007 Pannelli a messaggio variabile - Caratteristiche in funzione degli ambiti applicativi

UNI CEI EN 12966-1:2005 Segnaletica verticale per il traffico stradale - Pannelli a messaggio variabile - Parte 1: Norma di prodotto

UNI CEI EN 12966-2:2005 Segnaletica verticale per il traffico stradale - Pannelli a messaggio variabile - Parte 2: Prove iniziali di tipo

UNI CEI EN 12966-3:2005 Segnaletica verticale per il traffico stradale - Pannelli a messaggio variabile - Parte 3: Controllo di produzione in fabbrica

UNI EN 12899-1:2003 Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale - Segnali permanenti.

UNI EN ISO 14819-1:2005 Informazioni sul traffico per i viaggiatori (TTI - Traffic and Traveller Information) - Messaggi TTI attraverso la codifica dei messaggi relativi al traffico - Parte 1: Protocollo di codifica informazioni per il sistema radio di informazione sul traffico RDS-TMC (Radio Data System - Traffic Message Channel) con l'impiego di ALERT-C

UNI EN ISO 14819-2:2005 Informazioni sul traffico per i viaggiatori (TTI - Traffic and Traveller Information) - Messaggi TTI attraverso la codifica dei messaggi relativi al traffico - Parte 2: Codici relativi agli eventi e alle informazioni per il sistema radio di informazione sul traffico RDS-TMC (Radio Data System - Traffic Message Channel)

UNI EN ISO 14819-3:2005 Informazioni sul traffico e sul viaggio (TTI) attraverso la codifica di messaggi sul traffico - Parte 3: Identificazione delle località per ALERT-C

UNI CEN ISO/TS 24530-1:2006 Informazioni sul traffico e sul viaggio (TTI - Traffic and Travel Information) - TTI con il protocollo TPEG (Transport Protocol Experts Group) XML (Extensible Markup Language) - Parte 1: Introduzione, tipi di dati comuni e tpegML

UNI CEN ISO/TS 24530-2:2006 Informazioni sul traffico e sul viaggio (TTI - Traffic and Travel Information) - TTI con il protocollo TPEG (Transport Protocol Experts Group) XML (Extensible Markup Language) - Parte 2: tpeg-locML

UNI CEN ISO/TS 24530-3:2006 Informazioni sul traffico e sul viaggio (TTI - Traffic and Travel Information) - TTI con il protocollo TPEG (Transport Protocol Experts Group) XML (Extensible Markup Language) - Parte 3: tpeg-rtmML

UNI CEN ISO/TS 24530-4:2006 Informazioni sul traffico e sul viaggio (TTI - Traffic and Travel Information) - TTI con il protocollo TPEG (Transport Protocol Experts Group) XML (Extensible Markup Language) - Parte 4: tpeg-ptiML

UNI ENV 12313-4:2001 Informazioni sul traffico per i viaggiatori (TTI) - Messaggi TTI attraverso la codifica dei messaggi di traffico - Protocollo di codifica per il sistema dati via radio RDS - Canale Messaggi sul traffico (TMC) (RDS-TMC) - RDS TMC utilizzante ALERT Plus con ALERT C

UNI ENV 12315-1:1997 Informazioni sul traffico a chi viaggia (TTI). Messaggi TTI attraverso comunicazioni radio dedicate a corto raggio. Specifica dei dati - Collegamento "dall'alto in basso" (dal bordo strada al veicolo).

UNI ENV 12315-2:1997 informazioni sul traffico a chi viaggia (TTI). Messaggi TTI attraverso comunicazioni radio dedicate a corto raggio. Specifica dei dati - Specifica dei dati - Collegamento "dal basso in alto" (dal veicolo al bordo strada)

UNI ENV 13106:2000 Telematica per il traffico ed il trasporto su strada - Dizionario DATEX per le informazioni relative al traffico ed al viaggio (versione 3.1a)

UNI ENV 13777:2000 Telematica per il traffico ed il trasporto su strada - Specifiche DATEX per lo scambio di dati tra centri per l'informazione sul traffico e sul viaggio (versione 1.2a)

UNI ENV 13563:2003 Attrezzatura per il controllo del traffico - Rilevatori di veicolo

Infine:

Dati tecnici rilasciati dai costruttori delle apparecchiature, qualora siano indicate marca e modello dei dispositivi