



COMUNE DI GENOVA

DIREZIONE MOBILITA' E TRASPORTI

SETTORE REGOLAZIONE

CAPITOLATO SPECIALE

DESCRITTIVO PRESTAZIONALE

Modalità di esecuzione della manutenzione

GARA PER IL SERVIZIO DI MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI, ATTREZZATURE E APPARATI AFFERENTI L'ATTIVITA' DEL CENTRO OPERATIVO AUTOMATIZZATO (C.O.A.) DEL COMUNE DI GENOVA ED INERENTI IL CONTROLLO ED IL MONITORAGGIO DEL TRAFFICO NONCHE' IL CONTROLLO ACCESSI ALLE ZONE TRAFFICO LIMITATO (ZTL) IN AMBITO COMUNALE

SOMMARIO

PREMESSA	3
SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO TRAFFICO SIGMA +	4
Sottosistema di raccolta dati di traffico	13
Preferenziamento	15
SISTEMA SEGNALETICO INFORMATIVO AD ASPETTO VARIABILE	16
RADIO, PC industriale ed UPS	18
SISTEMA RADIO	19
SISTEMA IMPIANTI ELETTRICI AUSILIARI	20
Impianto televisivo	21
Sistema audio-video	21
Sistema videocitofonico	21
SISTEMA VIDEOWALL	23
Struttura meccanica	23
Unità di visualizzazione	23
Unità di gestione	23
SISTEMA DI VARCHI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO ACCESSI ALLE ZTL IN AMBITO COMUNALE	24
Unità Periferiche	24
Unità Centrale di Comando	26
APPARATI DEI SISTEMI CENTRALI	28
Apparati di rete	29
MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE	31
Manutenzione preventiva	31
Manutenzione correttiva	31
Modalita' e tempi d'intervento	32

PREMESSA

Il presente Allegato è riferito alla manutenzione omnicomprensiva delle apparecchiature installate al Centro Operativo Automatizzato (COA) del Comune di Genova o ad esso afferenti nonché inerenti il controllo ed il monitoraggio del traffico ed il controllo accessi alle Zone Traffico Limitato (ZTL) in ambito comunale.

La **manutenzione ordinaria** comprende gli interventi atti a contenere il normale degrado d'uso degli impianti e la sostituzione preventiva degli stessi.

Il servizio deve prevedere ispezioni periodiche allo scopo di verificare la piena funzionalità delle apparecchiature del sistema, come in seguito specificato.

La **manutenzione correttiva** ha lo scopo di ripristinare il corretto funzionamento delle apparecchiature e l'eliminazione degli inconvenienti meccanici o elettronici che hanno determinato la richiesta di intervento, sostituendo componenti o parti guaste ed eseguendo prove e controlli necessari per garantire la funzionalità e l'efficienza dell'impianto.

Gli apparati / impianti oggetto del servizio di manutenzione sono costituiti da:

- apparati ubicati sul territorio:
 - apparati di centralizzazione (PMFU-MFU-CPUC/OBC) dei regolatori semaforici centralizzati;
 - modem;
 - detectors;
 - stazioni di raccolta dati di traffico;
 - pannelli VMS comprensivi degli apparati di centralizzazione;
 - telecamere complete di unità di controllo e di remotizzazione;
 - varchi di controllo accessi;
- apparati centrali:
 - unità server (costituite da pc, monitor, tastiera e mouse);
 - unità client (costituite da pc, monitor, tastiera e mouse);
 - stampanti;
 - apparati di rete locale;
 - apparati tecnologici di sala;
 - sistema radio;
 - sistema di integrazione Videowall;

come meglio descritto e specificato nel seguito.

Ai fini manutentivi tutti gli apparati elencati, di qualsiasi natura, sono da intendersi, ove applicabile, completi di software di base ed applicativi.

Qualora alcuni componenti impiantistici guasti non risultassero riparabili o sostituibili in quanto non più reperibili sul mercato, dovranno essere sostituiti con analoghi componenti di nuova generazione, in accordo con la D.L, senza ulteriori oneri a carico dell'Amministrazione.

Di seguito viene elencata la consistenza iniziale dell'oggetto della manutenzione che potrà essere successivamente variato nel tempo, in relazione alle esigenze.

SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO TRAFFICO SIGMA +

Il sistema è costituito dal software centrale SIGMA+ e da n.ro 198 impianti semaforici centralizzati dei tipi SCAE PATC, SCAE MP1, SCAE MT4000, SELF SIME S400, CTS Hydra, asserviti a moduli di centralizzazione Leonardo S.p.A. dei tipi: OBC, MFU o PMFU. Tutti gli impianti periferici sono collegati al centro operativo tramite rete GPRS.

Inoltre, gli impianti semaforici centralizzati con PMFU e MFU sono connessi con il centro A.M.T. S.p.a. per la gestione del preferenziamento semaforico dei bus dell'azienda di trasporto locale e inseriti nel sistema di monitoraggio SIMON, gestito da A.M.T. S.p.a. e fornito dalla Società Selex-Es, ora Leonardo S.p.A..

Il software applicativo del sistema è costituito dal tool Leonardo SIGMA+ con funzioni di controllo, supervisione, archiviazione, configurazione e gestione diagnostica ed è così articolato:

- CONTROLLO TRAFFICO Sigma+ (sistema centrale su ambiente virtuale)
- CONTROLLO TRAFFICO DB Sigma+ (su ambiente virtuale)

La piattaforma hardware degli ambienti virtuali su cui sono installati i software applicativi del sistema di Centralizzazione Semaforica (SIGMA+) ed il DB (Database) Sigma+ è descritta nel capitolo APPARATI DEI SISTEMI CENTRALI.

La dotazione Hardware Client del sistema di supervisione è così composta:

Descrizione	Modello	Quantità
Postazioni PC Desktop per il controllo del traffico	Workstation tipo Dell Precision 390, comprensive di n. 2 monitor cadauna per un totale di 10.	5
Stampante HP	HP Color Laserjet CP 3525N	1

Le workstation sopra riportate gestiscono anche il sistema segnaletico informativo ad aspetto variabile.

Ognuno dei 198 impianti periferici risulta composto dai principali elementi riportati nella tabella seguente (le quantità variano a seconda della configurazione del sito):

Modulo di centralizzazione ED dei tipi OBC/MFU/PMFU
Modem GPRS
Modulo di alimentazione
Moduli detectors
Moduli di interfaccia OBC-CCR RS485

La tabella seguente riporta la denominazione (relativa all'ubicazione) dei 198 siti con l'indicazione del tipo di interfaccia di centralizzazione presente e quali tra essi sono attrezzati per il preferenziamento semaforico (preferenziati con PMFU):

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
1	BUENOS AIRES-TORINO	1	MFU
2	PONTE PILA	2	MFU
3	CASAREGIS-INVREA	3	MFU
4	DE AMICIS-VERDI	4	OBC
5	GIRATORIA FIORI	5	MFU
6	ARCHIMEDE-TOLEMAIDE	6	MFU
7	INVREA-TORINO	7	OBC
8	TOLEMAIDE-TORINO	8	OBC
9	BUENOS AIRES-CASAREGIS	9	OBC
10	ALIMONDA	10	OBC
11	TOMMASEO	11	MFU
12	SDOPPIAMENTO NODO BRIGNOLE	12	MFU
13	BARABINO-PALERMO	13	MFU
14	BRIG. BISAGNO-PISACANE	14	MFU
15	DIAZ-QUESTURA	15	MFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
16	BRIG. PARTIGIANE-SAFFI	16	MFU
17	MARCONI-RIMASSA	19	MFU
18	TORINO-PISACANE	20	MFU
19	TORINO-BARABINO	21	OBC
20	BARABINO-CASAREGIS	22	OBC
21	CASAREGIS-TREBISONDA	23	OBC
22	CASAREGIS-PISACANE	24	OBC
23	BARABINO-LIBERTA`	25	OBC
24	TREBISONDA-MONTESUELLO	26	OBC
25	TORINO TREBISONDA	27	PMFU
26	PISACANE-LIBERTA`	28	OBC
27	CECCHI-FINOCCHIARO	29	MFU
28	CECCHI-LIBERTA`	30	OBC
29	RIMASSA-CECCHI-TORINO	31	OBC
30	QUADRIO-MARINA	34	MFU
31	DE AMICIS-VARESE	37	MFU
32	PAOLO DA NOVI	38	PMFU
33	CADORNA	39	PMFU
34	FIUME-COLOMBO	49	MFU
35	FIUME-CADORNA	50	MFU
36	XX SETTEMBRE-GALATA	51	MFU
37	XX SETTEMBRE-FIASELLA	52	MFU
38	XX SETTEMBRE-SAN VINCENZO	53	MFU
39	XX SETTEMBRE-FIESCHI	54	MFU
40	XX SETTEMBRE-CECCARDI	55	MFU
41	XX SETTEMBRE-DE FERRARI	56	MFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
42	DANTE-PETRARCA-MEUCCI	57	MFU
43	DANTE-CECCARDI	58	MFU
44	DANTE-FIESCHI	59	MFU
45	XII OTTOBRE	60	MFU
46	CORVETTO	61	PMFU
47	ASSAROTTI-PESCHIERA	62	MFU
48	SS GIACOMO E FILIPPO	63	MFU
49	SERRA-GALATA	64	MFU
50	CESAREA-DASTE	65	MFU
51	THAON DI REVEL	70	PMFU
52	PZZA ORTIZ-QUADRIO-CASACCE	101	MFU
53	SAFFI - RIVOLI	102	MFU
54	SAFFI - VANNUCCI	103	MFU
55	BRIG. PARTIGIANE - ACI	104	MFU
56	KENNEDY - ROSSETTI	105	MFU
57	GALLINO-CAMPOMORONE	106	MFU
58	BRIG. BISAGNO - RUSPOLI	107	MFU
59	CAVALLOTTI-DE GASPERI-ITALIA	109	PMFU
60	CAVALLOTTI - BERRETTA NERI	110	MFU
61	CAVALLOTTI - CAPRERA - ORSINI	111	MFU
62	CAPRERA - ORLANDO	113	MFU
63	ITALIA - GIORDANO BRUNO	114	PMFU
64	ITALIA - SAURO	115	PMFU
65	ITALIA - PIAVE	116	PMFU
66	ITALIA - QUARNARO	118	PMFU
67	ITALIA - ZARA	119	PMFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
68	ITALIA - DON MINZONI - CAMPANELLA (BARETTO)	120	PMFU
69	ITALIA - MERCANTINI	121	PMFU
70	DE STEFANIS - CLAVAREZZA - PIANTELLI	122	PMFU
71	DE STEFANIS - BERTUCCIONI	123	PMFU
72	RISMONDO	137	PMFU
73	TEGLIA-MARITANO	139	PMFU
74	TEGLIA-BRONZETTI	140	PMFU
75	ROSSINI-PONTE POLCEVERA	141	PMFU
76	FILLAK-CAMPASSO	142	PMFU
77	FILLAK-TAVANI-RETI-P.ZZA MASNATA	143	PMFU
78	RETI STORACE	144	PMFU
79	MONTANO	145	OBC
80	CANTORE-MARTINETTI	146	OBC
81	CANTORE-GIOVANETTI	147	OBC
82	CANTORE-SPEZIA	148	OBC
83	CANTORE-PITTALUGA	149	MFU
84	CANTORE-FOSSATO S. BIAGIO	150	OBC
85	CANTORE-MILANO-DI FRANCIA	151	PMFU
86	CAVOUR-MOLO	152	OBC
87	ALBERTAZZI-DI FRANCIA	153	MFU
88	MILANO VECCHIA-ALBERTAZZI-VVFF-EX COOP	154	MFU
89	BUOZZI-MURA ZINGARI	155	PMFU
90	PRINCIPE BB1	156	MFU
91	MARINAI D'ITALIA	157	PMFU
92	DORIA BB2	158	MFU
93	ACQUAVERDE BB2	159	MFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
94	PEDONALE GIACOMETTI	160	PMFU
95	GRAMSCI - RUBATTINO	161	PMFU
96	GRAMSCI - DARSENA	162	PMFU
97	GRAMSCI - P. STATUTO	163	PMFU
98	GRAMSCI - VIA FONTANE	164	PMFU
99	ZECCA	165	MFU
100	GALLERIA GARIBALDI	166	MFU
101	PORTELLO	167	MFU
102	CANTORE NOVOTEL	168	MFU
103	DINEGRO	169	MFU
104	S. TEODORO	170	PMFU
105	PIAZZA BARABINO	171	MFU
106	PONTE CALVI	177	PMFU
107	CANTORE MATITONE PED.	182	MFU
108	MILLE-TRITONE-BRIGATA SALERNO	191	MFU
109	V MAGGIO-GASLINI	192	PMFU
110	GASTALDI-TERRALBA	193	MFU
111	GASTALDI-BARRILI	194	MFU
112	EUROPA-BENEDETTO XV	195	MFU
113	EUROPA-PASTORE	196	MFU
114	EUROPA-MOSSO	197	MFU
115	EUROPA-PIAZZETTA	198	MFU
116	EUROPA-DELLOMBRA	199	MFU
117	EUROPA-TIMAVO -ISONZO	200	MFU
118	EUROPA-SWINBURNE	201	MFU
119	EUROPA-SHELLEY	202	MFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
120	CAMPANELLA-PARENZO	204	OBC
121	BOBBIO-CAMPANELLA-MONTALDO	205	OBC
122	SARDEGNA-ORIONE	206	PMFU
123	SARDEGNA-BONIFACIO	207	PMFU
124	SARDEGNA-DE STEFANIS	208	PMFU
125	CARLOFORTE	209	MFU
126	STURLA	210	MFU
127	CANEVARI RAGGI	213	PMFU
128	GIUSTI	214	PMFU
129	CANEVARI-MONTEGRAPPA	215	OBC
130	MANZONI	216	OBC
131	CANEVARI-VINELLI	217	PMFU
132	MORESCO-SERRA-ROMAGNOSI	218	PMFU
133	BOBBIO-BASCIONE (TUNNEL)	219	PMFU
134	BOBBIO SCALINATA MONTALDO	220	PMFU
135	BOBBIO - CIV. 150	221	PMFU
136	ALBARETO-HERMADA-PUCCINI	222	PMFU
137	ALBARETO UNIEURO	223	PMFU
138	PUCCINI-MERCATO DEL FERRO	224	PMFU
139	MERANO PEDONALE CIV 1A	239	PMFU
140	PUCCINI - CIBRARIO	240	MFU
141	MOLTENI-PACINOTTI .- S.P.D`ARENA	241	MFU
142	PACINOTTI-AVIO	242	MFU
143	PACINOTTI-DONDERO	243	MFU
144	PIERAGOSTINI-ERIDANIA	244	MFU
145	PONTE PIERAGOSTINI-SP.SIN.	246	MFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
146	PONTE PIERAGOSTINI – SP .DX.	247	MFU
147	PIAZZA MASSENA	249	MFU
148	CORNIGLIANO-D`ACRI-BELLINI	250	MFU
149	CORNIGLIANO-PELLIZZARI	251	MFU
150	CORNIGLIANO-DUFOUR	252	MFU
151	PIAZZA SAVIO	253	MFU
152	SIFFREDI-ACCIAIO	254	MFU
153	SIFFREDI-ESAOTE	255	MFU
154	GIOTTO-MANARA-CALDA	256	MFU
155	GIOTTO-CHIARAVAGNA	257	MFU
156	HERMADA-MENOTTI	258	MFU
157	PUCCINI-STAZIONE FS	260	MFU
158	CERRUTI-SOLIMAN-COSTO	261	MFU
159	MERANO-CORSI	262	MFU
160	MERANO-S.ALBERTO	263	MFU
161	MERANO-INSURREZIONE	264	MFU
162	MULTEDO-CHIESA	265	MFU
163	MULTEDO-BIVIO AUTOSTRADE	266	MFU
164	RONCHI-VVFF	267	MFU
165	RONCHI-PACORET	269	MFU
166	LUNGOMARE PEGLI-OPISSO	270	PMFU
167	LUNGOMARE PEGLI-PALLAVICINI	271	PMFU
168	LUNGOMARE PEGLI-DE NICOLAY	272	PMFU
169	PEGLI-BOITO	273	PMFU
170	CALDESI-ZACCARIA-PEGLI	274	PMFU
171	LIDO PEGLI	275	PMFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
172	SIFFREDI-ACCIAIO USCITA	277	MFU
173	BLIGNY-DALMAZIA-GUGLIELMETTI	301	PMFU
174	ADAMOLI-SPALATO	306	MFU
175	ADAMOLI-FERITORE	315	MFU
176	PRA'-UNGARETTI	400	PMFU
177	PRA'-PIAZZA SCIESA	401	PMFU
178	PRA' - VENEZIAN	402	PMFU
179	PRA' - P.ZA BIGNAMI	403	PMFU
180	PRA' - P.ZA LAURA	404	PMFU
181	PRA'-N.S.ASSUNTA	405	PMFU
182	PRA'-CIVICO 25	407	PMFU
183	PRA'-AUTOSTRADA-SORGENTI SULFUREE	409	PMFU
184	VOLTRI-CERVO	410	PMFU
185	DONVERITA'-LERDA-PAM	411	PMFU
186	VOLTRI-DONVERITA'-LEMERLE	412	PMFU
187	CAMOZZINI-AI CANTIERI	413	PMFU
188	P.ZZA GARASSINI-LUNGO BISAGNO D'ISTRIA	504	MFU
189	LUNGO BISAGNO D'ISTRIA-PONTE MONTEVERDE	505	PMFU
190	DALMAZIA AMIU NORD	506	PMFU
191	DALMAZIA AMIU SUD	507	PMFU
192	LUNGO BISAGNO DALMAZIA- PONTE CARREGA	510	PMFU
193	DE STEFANIS-MONTEBRUNO	512	PMFU
194	DE STEFANIS-PIAZZALE PARENZO	513	PMFU
195	TOTI-TORTONA	515	MFU
196	PIAZZALE ADRIATICO	516	PMFU
197	LUNGO BISAGNO D'ISTRIA – VVFF	517	PMFU

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM. NE SIGMA++	APPARATO DI CENTRALIZZAZIONE
198	PONTE BEZZECCA - LUNGO BISAGNO DALMAZIA	518	PMFU

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva: preventiva e correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- **semestrale**

- **sistema centrale su ambiente virtuale** comprendenti verifica DB, spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei processi interni del Database, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, gestione dell'allocazione degli spazi per il Database, auditing e tuning del Database;
- **per i client** verifica , spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, pulizia interna dell'elaboratore;
- controllo e verifica delle funzionalità della rete interna.
- per gli apparati sul campo è prevista la sola manutenzione correttiva.
- stampante e ogni altro componente hardware utile allo svolgimento delle funzionalità di sistema.

SOTTOSISTEMA DI RACCOLTA DATI DI TRAFFICO

Composto da n. 15 complessi di raccolta dati, completi ciascuno di:

- I. Modulo di centralizzazione Leonardo OBC;
- II. Modem GPRS;
- III. Moduli di alimentazione;
- IV. Moduli detectors;
- V. Armadio di contenimento completo di morsettiere e cablaggi.

Di seguito l'elenco delle postazioni dei complessi di raccolta dati di traffico:

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM.NE SIGMA++	CENTRALIZZAZIONE
1	Fiume Cadorna	66	OBC
2	Ceccardi XX Settembre	67	OBC
3	Corvetto	68	OBC
4	Elicoidale	172	OBC
5	Buozzi pannello	174	OBC
6	Adua Amba Alagi	175	OBC
7	Commenda	176	OBC
8	Mercato pesci	178	OBC
9	Saffi VVFF	179	OBC
10	Casaccio	180	OBC
11	Villa Croce	181	OBC
12	Cantore Milano Francia (contenuta all'interno del regolatore semaforico R151 CANTORE-MILANO-DI FRANCIA)	183	MFU
13	Sardegna	211	OBC
14	Savio	276	MFU
15	Spire virtuali P.za Savio (in garanzia fino al 27/09/2020)	259	PMFU

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:
correttiva e parti di ricambio e/o con sostituzione con sistemi alternativi.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- *Non prevista.*
- *Prevista solo manutenzione correttiva*

PREFERENZIAMENTO

Come già evidenziato, gli impianti semaforici centralizzati con PMFU e MFU sono connessi con il centro A.M.T. S.p.a. per la gestione del preferenziamento semaforico dei bus dell'azienda di trasporto locale e inseriti nel sistema di monitoraggio SIMON, gestito da A.M.T. S.p.a. e fornito dalla Società Selex-Es, ora Leonardo S.p.A..

Presso il COA è presente una postazione client dedicata alla simulazione e alla taratura dei parametri per la gestione del sistema di preferenziamento semaforico.

Descrizione	Modello	Quantità
Postazione preferenziamento bus	Workstation Hp Z400 con monitor HP COMPAQ LA2205WG	1

Il Server di gestione del preferenziamento si trova in AMT (HP Proliant DL380G7) e non fa parte del contratto.

SISTEMA SEGNALETICO INFORMATIVO AD ASPETTO VARIABILE

Il software applicativo del sistema è costituito dal tool Leonardo MMS (sistema centrale su ambiente virtuale) con funzioni di inserimento e modifica del testo.

La piattaforma hardware degli ambienti virtuali su cui è installato il software applicativo del sistema di gestione dei pannelli a messaggio variabile è descritta nel capitolo APPARATI DEI SISTEMI CENTRALI.

Gli apparati di campo gestiti dal sistema sono di seguito descritti:

- n. 21 pannelli informativi ad aspetto variabile, a led (di cui 14 pannelli a 3 righe di 15 caratteri per riga, 3 pannelli a 4 righe di 15 caratteri per riga e 8 pannelli a 5 righe di 12 caratteri per riga):
 - I. controller locale (AESYS o AGLA);
 - II. modulo di centralizzazione ED PMP;
 - III. modem GPRS;
 - IV. moduli di alimentazione;
 - V. armadio di contenimento completo di morsettiere e cablaggi;

I pannelli a messaggistica variabile sono collegati al Centro Operativo tramite rete GPRS.

I pannelli informativi sono posizionati nelle seguenti zone cittadine:

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM.NE SIGMA++
1	Cornigliano	1
2	Corso Europa	2
3	Corso Marconi	3
4	Corso Sardegna dir. Centro	4
5	Via Canevari	5
6	Via Tolemaide	6
7	Via Buoizzi	7
8	Viale B. Partigiane (al momento non installato)	8
9	Sturla	9
10	Via Cantore levante	12

NUM.NE PROGRESSIVA	NOME IMPIANTO	NUM.NE SIGMA++
11	Via Cantore ponente	14
12	Via Pieragostini	15
13	Via Passo Buole	16
14	Via Ronchi	17
15	C.so Europa Nervi	19
16	C.so Sardegna direz. Monte	25
17	Corso De Stefanis	26
18	Via Fereggiano	27
19	Lungobisagno Istria	28
20	Via Piacenza direzione monte	29
21	Via Piacenza direzione centro	30

Qualora alcuni componenti impiantistici guasti, non risultassero più riparabili o sostituibili in quanto non più reperibili sul mercato, dovranno essere sostituiti con analoghi componenti di nuova generazione, in accordo con la D.L senza ulteriori oneri a carico dell'amministrazione.

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- **semestrale**

- **sistema centrale su ambiente virtuale** comprendenti verifica DB, spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei processi interni del Database, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, gestione dell'allocazione degli spazi per il Database, auditing e tuning del Database, controllo e verifica delle rete interna.
- **per i client** verifica , spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema

(analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, pulizia interna dell'elaboratore;

➤ *controllo e verifica delle funzionalità della rete interna.*

- **quadrimestrale**

➤ **per i pannelli** *comprendente pulizia dei filtri, pulizia interna dell'armadio di contenimento apparati, verifica del funzionamento led e lampeggianti ove presenti con eventuale sostituzione.*

➤ **per i pannelli Protezione Civile** *verifica della commutazione radio e rete pubblica GPRS*

- **Annuale**

➤ **per i pannelli** *ingrassaggio tiranteria portale, con verifica visiva dello stato, e sostituzione tappi in plastica se rotti o danneggiati.*

➤ **Verifica della stabilità della struttura di sostegno**

RADIO, PC INDUSTRIALE ED UPS

Per la gestione in emergenza dei 6 pannelli (num.ne progressiva da 16 a 21 della tabella riportata a pagina 16-17) della Protezione Civile situati in Val Bisagno, è previsto l'utilizzo di apparati radio, connessi alle frequenze della Protezione Civile, da utilizzare nei casi in cui la normale connessione GPRS fosse, per qualsiasi motivo, assente.

La dotazione hardware del sistema radio è così composta:

Descrizione	Modello	Quantità
Radio per collegamento pannello dedicato alla Protezione Civile	Radio Motorola DM3400	6
Mini PC per sistema gestione pannello dedicato alla Protezione Civile (pannelli)	IPTRBO (client)	5
Mini PC per sistema gestione pannello dedicato alla Protezione Civile (COA)	IPTRBO (server)	1

Qualora alcuni componenti impiantistici guasti, non risultassero più riparabili o sostituibili in quanto non più reperibili sul mercato, dovranno essere sostituiti con analoghi componenti di nuova generazione, in accordo con la D.L.

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- **semestrale**

- **sistema centrale su ambiente virtuale** comprendenti verifica DB, spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei processi interni del Database, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, gestione dell'allocazione degli spazi per il Database, auditing e tuning del Database, controllo e verifica delle rete interna.
- **per i client** verifica , spazio disco disponibile, verifica e pulizia dei file temporanei con monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file di log), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, pulizia interna dell'elaboratore;
- controllo e verifica delle funzionalità della rete interna.

- **quadrimestrale**

- **per i pannelli** comprendente pulizia dei filtri, pulizia interna dell'armadio di contenimento apparati, verifica del funzionamento led e lampeggianti ove presenti con eventuale sostituzione.
- **per i pannelli Protezione Civile** verifica della commutazione radio e rete pubblica GPRS

- **Annuale**

- **per i pannelli** ingrassaggio tiranteria portale, con verifica visiva dello stato, e sostituzione tappi in plastica se rotti o danneggiati.
- **Verifica della stabilità della struttura di sostegno**

SISTEMA RADIO

Composto da:

- n. 1 sezione BF relativa ai posti operatore;
- n. 6 console operatore (n. 5 sala controllo e n. 1 laboratorio radio) che consentono la gestione delle chiamate selettive, la gestione dei canali e PTT, la gestione delle funzioni di configurazione per la gestione dell'apparato radio, visualizzazione dei codici di selettiva, collegamento alle linee telefoniche;
- n. 1 matrice di commutazione per la gestione delle linee operatore, linee radio, linee telefoniche;
- n. 1 sezione in alta frequenza che costituisce la stazione VHF radio, costituita da quattro canali indipendenti, con possibilità di aggiornamento degli standard di canalizzazione da 25 Khz a 12,5 Khz mediante programmazione tramite interfaccia di collegamento a personal computer, possibilità di inserimento di codici selettivi e standard annessi, possibilità di controlli diagnostici anche remoti senza interruzione del servizio;
- integrazione del sistema chiamate selettive che permettano di essere personalizzate su ogni singolo canale radio;
- n. 6 antenne direzionali (5 + 1 di scorta) a due elementi (dipolo attivo e direttore);
- n. 3 paline per due antenne ciascuna, posizionate sul lato Nord/Est del tetto del fabbricato - due agli angoli ed una al centro - con le antenne orientate verso il monte Fasce, garantendo copertura verso il ripetitore di Granarolo;
- n. 6 discese di cavo tipo celflex da 1/2" intestate in testa e in coda a codini di cavo tipo RG213, n.5 attestate presso la centrale radio ed 1 presso il laboratorio radio;
- n. 1 piastra atta all'alloggiamento di n. 6 scaricatori a pasticca ricambiabili, tipo Shunner, connessi a terra per protezione dalle scariche atmosferiche, collegate tra la prima giunzione di interconnessione delle antenne e le linee di discesa.

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

➤ **quadrimestrale.**

SISTEMA IMPIANTI ELETTRICI AUSILIARI

Composto da:

IMPIANTO TELEVISIVO

Antenne TV su apposito sostegno per ricezione bande III IV V con linea di discesa e derivazioni per gli uffici: C.O.A. e Laboratorio radio.

SISTEMA AUDIO-VIDEO

composto da: n.ro 2 decoder televisivi digitale terrestre Humax mod. HDR-1000T con telecomandi, centrale di gestione ingressi video Lidy 4x2 4K HDMI Matrix con telecomando, sistema audio di amplificazione composto da mixer preamplificatore JEDIA JMA-1410 e finale Jeir power 300, n. 4 casse acustiche da parete, n. 1 microfono portatile MICRO MH-202, n. 2 microfoni da tavolo AUJEFE, rete di connessione dedicata ad input audio video da massimo n.ro 2 pc su tavolo sala, pc di supporto (client del sistema televisivo a circuito chiuso).

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

➤ ***semestrale.***

SISTEMA VIDEOCITOFONICO

Composto da:

- n. 5 telecamere CCD;
- n. 2 monitors;
- n. 1 centrale di gestione video;
- n. 4 sensori di presenza;
- sistema di gestione apertura accessi;
- n. 2 citofoni da tavolo;
- n. 1 posto esterno citofonico;

- linea impiantistica.

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:
preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- ***semestrale.***

SISTEMA VIDEOWALL

Il sistema si presenta come una matrice di 6 monitor (NEC LCD 55" X551UN) sistemati in configurazione a matrice 3x2 che poggia su una struttura portante (NEC mobile videowall trolley PDVWM 3x3 46 55 L, in configurazione 3x2).

L'insieme di questi elementi costituisce il videowall da un punto di vista strutturale.

Il sistema si completa con una work station e due apparati di rete contenuti in un rack posto sul retro del videowall.

La visualizzazione dei flussi video è gestita dal software S3I Ivisyon di produzione della Società Selex che gestisce anche le visualizzazioni del sistema Televisivo a circuito chiuso.

STRUTTURA MECCANICA

Il videowall si compone di 3 colonne facente parte della struttura portante NEC mobile videowall trolley PDVWM 3x3 46 55 L, in configurazione 3X2. La struttura portante si compone di un basamento con ruote opportunamente bloccate.

UNITÀ DI VISUALIZZAZIONE

Ciascun monitor è del tipo NEC LCD 55" X551UN, con retroilluminazione diretta a Led, composto da uno schermo da 55". Ogni monitor e' montato sulla struttura che può essere traslata nelle direzioni XYZ per permettere la taratura geometrica fine.

Gli schermi da 55", con un formato di 16:9, presentano una cornice di 5,7 mm con una risoluzione di 1920x1080 pixel a 60 Hz.

UNITÀ DI GESTIONE

E' un computer di tipo Dell Precision R7610 con le seguenti caratteristiche:

- Dual Intel Xeon Processor E5-2630 v2 (Six Core HT, 2.6GHz Turbo, 15 MB)
- 32GB (4x8GB) 1600MHz DDR3 ECC RDIMM
- 2x500GB 2.5inch Serial ATA (7,200 Rpm) Hard Drive
- controller LSI 2308 SATA/SAS, 6Gb/s RAID 0/1/10 (6 porte)
- DVD+/-RW 8x Slimline

- Doppio alimentatore 1.400W (220 volt)
- DOPPIA 2 GB NVIDIA Quadro NVS 510 (2 schede con 4 mDP ognuna) (8 adattatori mDP-DP)
- Windows 7 Professional (64bit) Italiano

SISTEMA DI VARCHI ELETTRONICI PER IL CONTROLLO ACCESSI ALLE ZTL IN AMBITO COMUNALE

Il sistema è costituito da 13 Unità di Controllo Periferiche, denominate varchi, dislocate nei punti di accesso alla Zona a Traffico Limitato e da 1 Unità Centrale.

La comunicazione Centro – Varchi avviene, per la maggior parte delle unità, tramite connessione ADSL, mentre per il varco ubicato in Via Ravasco viene utilizzata una connessione GPRS.

UNITÀ PERIFERICHE

Le unità periferiche sono costituite da 13 varchi elettronici per il controllo accessi, suddivise in 3 differenti tipologie:

- 7 varchi a corsia singola;
- 5 varchi a corsia doppia;
- 1 varco a corsia tripla;

A seconda della tipologia di varco presente, gli unici elementi che variano sono il numero delle telecamere installate.

Le unità periferiche sono costituite dagli elementi riportati nella tabella seguente:

APPARATO	Q.TA'
Telecamera per lettura targhe e di illuminatore IR integrati tipo Elsag Auto Detector AD-FG	20
Telecamera a colori per le immagini di contesto tipo Ikegami mod. ICD 848P	20

APPARATO	Q.TA'
Armadio di controllo tipo CONCHIGLIA mod. CVD/2111/0 cod.0721101109	13
Sostegno gruppo ottico tipo C.M.L. Pali	13
Personal Computer tipo AAEON mod. AEC 6910	13
Switch a 8 porte per telecamere targa - PC - Modem tipo MOXA EtherDevice mod. EDS-208	13
Gruppo statico di continuità di rete tipo Silectron modello Desk Power 650	13
Segnaletica di varco tipo SADA	13
Segnaletica di preavviso tipo SADA	13

La tabella seguente riporta l'ubicazione degli 13 varchi con le tipologie relative al numero di corsie e di connessione presenti:

Num. progr.	Ubicazione	Tipo varco	Tipo connessione
1	Via di Porta Soprana	corsia doppia	ADSL
2	Via del Campo	corsia doppia	ADSL
3	Vico Giannini	corsia singola	ADSL
4	Piazza della Raibetta	corsia singola	ADSL
5	Via San Giorgio	corsia singola	ADSL
6	Vico delle Camelie	corsia singola	ADSL
7	Mura delle Grazie	corsia singola	ADSL
8	Via Ravasco	corsia tripla	GPRS
9	Via Lomellini	corsia doppia	ADSL
10	Via Cairoli	corsia doppia	ADSL
11	Via Garibaldi	corsia doppia	ADSL
12	Via del Molo	corsia singola	ADSL
13	Via Gazzolo	corsia singola	ADSL

Nell'Allegato A al Capitolato Speciale utilizzato per la determinazione del corrispettivo, gli apparati in precedenza elencati sono aggregati per varco, pertanto con la dicitura "UNITA' PERIFERICA A CORSIA SINGOLA" si intende il complesso degli apparati che costituisce ciascuno dei varchi 3, 4, 5, 6, 7, 12 e 13; con la dicitura "UNITA' PERIFERICA A CORSIA DOPPIA" si intende il complesso degli apparati che costituisce ciascuno dei varchi 1, 2, 9, 10, 11 ed infine con la dicitura "UNITA' PERIFERICA A CORSIA TRIPLA" si intende il complesso degli apparati che costituisce il varco 8.

UNITÀ CENTRALE DI COMANDO

L'unità centrale comprende le apparecchiature hardware e software dedicate alla gestione centralizzata delle postazioni periferiche di controllo degli accessi alla ZTL e alle attività di analisi delle informazioni da parte degli operatori.

L'hardware è composto dai seguenti apparati:

APPARATO	LOCALIZZAZIONE	Q.TA'
DB Server / Web Server tipo HP tipo Proliant DL 380 G5 - n° 4 HD 72 GB	Datacenter Comune di Genova via Scarsellini 40	1
File Server tipo HP tipo Proliant DL 380 G5 - n° 2 HD 72 GB - n° 3 HD da 146 GB		1
Server di Telecontrollo tipo HP DL 360 G5 - n° 2 HD 146 GB		1
Armadio Server tipo Rittal Rack 42u		1
Monitor a rack tipo HP TFT7600RKM ITL - Switch HP 26262		1
Postazioni operatore tipo Hp XW4400 Pentium D, Monitor tipo Samsung SYNCMASTER 215tw, lcd tft da 21"	Polizia Municipale, Via di Francia 1	1

Di seguito si elencano gli applicativi e i software installati sui server e sulle postazioni operatore:

NOME	PRODUTTORE	TIPO LICENZA	Q.TA'
Windows 2003 server	Microsoft	illimitata	3

NOME	PRODUTTORE	TIPO LICENZA	Q.TA'
CAL per licenza Device per Windows 2003 server	Microsoft	illimitata	5
SQL Server 2005	Microsoft	Illimitata	2
CAL per licenza per Device per SQL Server 2005	Microsoft	illimitata	5
EMC2 Networker client connection cod.456-004-562	EMC	illimitata	3
EMC2 Networker module for MS SQL Server client Tier 2 cod. 456-004-664	EMC	illimitata	2
SRI® Web System – Gestione centro 1.7.4	Project Automation SpA	Illimitata	1
Windows	Microsoft	illimitata	4
Internet Explorer 7	Microsoft	illimitata	4
Java Virtual Machine 6	Sun	illimitata	4

Nell'Allegato A al Capitolato Speciale - utilizzata per la determinazione del corrispettivo, gli applicativi ed i software sopra elencati si intendono inclusi ciascuno nell'apparato centrale (server o postazione operatore) ove è installato, pertanto non sono elencati separatamente.

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva su apparati di varco:

- **quadrimestrale:** controllo generale stato d'impianto, controllo generale dell'armadio di contenimento per gli apparati periferici, verifica dello stato delle guarnizioni delle portelle, lubrificazione delle cerniere e delle serrature, pulizia interna ed esterna dei cestelli di contenimento schede, pulizia del contatore e dell'interruttore generale di consegna energia, verifica dei cavi di uscita degli armadi, verifica ed eventuale sostituzione delle protezioni elettriche, verifica del corretto funzionamento della telecamera di lettura targhe, del relativo illuminatore e della telecamera di contesto, verifica del corretto orientamento delle telecamere, pulizia con prodotti adeguati nel rispetto della salute e dell'ambiente delle strutture di protezione delle telecamere e dei dispositivi ottici, regolazioni dell'obiettivo delle telecamere.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva sul software di centro:

- **semestrali:** monitoraggio delle risorse e delle prestazioni del sistema, eventuale intervento sulla gestione della configurazione del sistema e sulla gestione delle risorse di sistema, diagnosi circa il comportamento del sistema (analisi dei file in log.), monitoraggio delle telecomunicazioni, monitoraggio della sicurezza dei sistemi, gestione dei processi interni del Database, gestione dei file di sistema, gestione dei log di sistema, gestione dell'allocazione degli spazi per il database, auditing e tuning del database.

APPARATI DEI SISTEMI CENTRALI

Gli apparati dei sistemi centrali comprendono la dotazione server e storage a servizio dei seguenti sistemi:

- SISTEMA DI SUPERVISIONE E CONTROLLO DEL TRAFFICO SIGMA +;
- SISTEMA SEGNALETICO INFORMATIVO AD ASPETTO VARIABILE;

L'Hardware si compone degli elementi riportati nella tabella che segue:

Descrizione	Modello	Quantità
Server di virtualizzazione	<u>DELL Power Edge R440</u> S/N: 5H3L3N2 e 5H3K3N2	2
Server di Gestione	<u>DELL Power Edge R440</u> S/N: 5H3M3N2	1
Switch per ambiente Virtualizzazione	DELL Networking N3024 S/N: 673QPK2 e CF3QPK2	2
Switch di rete	EXSTREME summit x440-24t	1
Storage	<u>ARRAY DISK DELL Power Vault MD 3820I</u> S/N: 5H2P3N2	1

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- ***semestrale***
 - ***per server*** *pulizia interna dell'elaboratore e verifica dischi ed allarmi.*

APPARATI DI RETE

I due apparati di rete presenti nel rack videowall sono:

N. 1 router CISCO 3550 utilizzato per consentire di gestire gli opportuni instradamenti da e verso le seguenti reti:

- TVCC con rete implementata da Telecom
- TVCC con rete implementata da Autostrade
- TVCC con Rete implementata da fibra ottica comunale
- Rete Questura
- Rete Carabinieri

N. 1 SWITCH EXSTREME summit x440-24t per realizzare la rete LAN per:

- videoWall
- workstation videowall
- postazione TVCC del COA
- postazioni TVCC della sala vigili
- postazione TVCC della sala emergenze

- postazione TVCC della sala emergenze protezione civile

I lavori di manutenzione comprendono la manutenzione omnicomprensiva:

preventiva, correttiva e parti di ricambio.

Frequenza degli interventi per la manutenzione preventiva:

- ***semestrale***: *comprendente verifica del corretto funzionamento del sistema, regolazione contrasto e luminosità, regolazione colori, centramento immagini, verifica dello stato delle apparecchiature e sostituzione di quelle rilevate difettose o non funzionanti.*

MODALITA' DI ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE.

MANUTENZIONE PREVENTIVA

La manutenzione preventiva consentirà di mantenere i componenti del sistema in perfetto stato di efficienza e verrà effettuata in conformità alle specifiche tecniche delle singole apparecchiature.

La cadenza ciclica, al fine di mantenere in ottimo stato di conservazione e funzionamento gli apparati, sono specificati su ogni singolo sistema.

Gli interventi di manutenzione preventiva saranno eseguiti su base programmata facendo riferimento a un calendario concordato tra l'Impresa aggiudicatrice e la Direzione Lavori.

L'approvvigionamento e la sostituzione delle parti di ricambio per la realizzazione della manutenzione preventiva sarà interamente a cura dell'Impresa aggiudicatrice.

I lavori per la manutenzione preventiva saranno eseguiti nei giorni lavorativi feriali (intesi come sabato e festivi esclusi) dalle 8,00 alle 17,00 (intervallo inteso come orario di lavoro).

Il tecnico dell'impresa che effettuerà l'intervento richiesto redigerà la relativa "Scheda d'intervento di manutenzione" in tutte le sue parti, comprese le eventuali note, descrivendo in modo chiaro le attività svolte; tale scheda verrà controfirmata dalla Direzione Lavori che ne riceve una copia.

MANUTENZIONE CORRETTIVA

La manutenzione correttiva sarà svolta a seguito di segnalazione e/o rilevazione di malfunzionamento e consisterà nella riparazione/sostituzione delle parti difettose ed il ripristino delle funzionalità del sistema secondo la sua configurazione precedente il guasto.

L'intervento sarà effettuato secondo le condizioni indicate nel prosieguo del presente capitolo.

L'eventuale sostituzione e/o riparazione di componenti difettosi o rotti sarà a cura dell'Impresa aggiudicatrice, con parti e/o componenti originali, intendendo per "originali" parti e/o componenti garantiti come nuovi e almeno dello stesso livello di revisione della parte o del componente da sostituire. Le parti e/o componenti in sostituzione avranno comunque la certificazione del produttore/fornitore degli apparati guasti.

Per l'attivazione del servizio di manutenzione correttiva dovranno essere messi a disposizione della Civica Amministrazione, per il periodo di fruibilità del servizio, un unico numero telefonico, un unico numero di fax dedicati e una casella di e-mail.

Tutti gli oneri di cui ai servizi sopra descritti si intendono compresi all'interno dei canoni di manutenzione.

Il tecnico dell'impresa che effettuerà l'intervento richiesto redigerà la relativa "Scheda d'intervento di manutenzione" in tutte le sue parti, comprese le eventuali note, descrivendo in modo chiaro le attività svolte. Se sul sito dell'intervento sarà presente un incaricato della Civica Amministrazione, la scheda di intervento, in duplice copia, dovrà essere controfirmata dall'incaricato che ne consegnerà una copia alla Direzione Lavori. In caso contrario, le schede dovranno essere inviate con cadenza settimanale alla Direzione Lavori che le dovrà controfirmare ed annotare eventuali riserve.

MODALITA' E TEMPI D'INTERVENTO

I servizi, in cui si articola la manutenzione, dovranno essere garantiti nei seguenti orari:

Numero telefonico con risposta del reperibile

07.00 - 20.00 tutti i giorni

Preventiva

08.00 - 17.00 tutti i giorni lavorativi

Correttiva standard

08.00 - 17.00 tutti i giorni lavorativi

Correttiva di emergenza (solo per guasti bloccanti)

07.00 - 20.00 tutti i giorni

Interventi per Centro Operativo e periferia (guasti non bloccanti)

entro 12 ore lavorative dalla chiamata

Interventi per Centro Operativo (guasti bloccanti)

entro 4 ore solari dalla chiamata

Interventi Videowall

entro 48 ore lavorative dalla chiamata

Interventi sistema telecontrollo ZTL (guasti bloccanti)

intendendo con guasto bloccante un'anomalia nel funzionamento degli apparati che ne inficia la funzionalità ai fini dell'elevazione della contravvenzione, considerando il varco come un'unica unità funzionale, senza discriminare quale dei suoi singoli componenti sia eventualmente non funzionante.

entro 4 ore lavorative dalla chiamata

Interventi sistema telecontrollo ZTL (guasti non bloccanti)

intendendo con guasto non bloccante un'anomalia nel funzionamento degli apparati che non ne inficia la funzionalità ai fini dell'elevazione della contravvenzione considerando il varco come un'unica unità funzionale, senza discriminare quale dei suoi singoli componenti sia eventualmente non funzionante.

entro 12 ore lavorative dalla chiamata

Interventi all'applicativo SRI® Web System del sistema telecontrollo ZTL

entro 12 ore lavorative dalla chiamata.