



REGIONE CAMPANIA

STRUTTURA DI MISSIONE PER LO SMALTIMENTO DEI RIFIUTI STOCCATI IN BALLE

LAVORI DI REALIZZAZIONE DELL'IMPIANTO DI COMPOSTAGGIO NELLO STIR DI TUFINO (NA)

ACCORDO QUADRO TRIENNALE PER L'AFFIDAMENTO DI SERVIZI DI INGEGNERIA E ARCHITETTURA - LOTTO 1

POR FESR 2014-2020 - ASSE 6 - AZIONE 6.1.3. - PROC. N. 2597/A-SIA/18
CODICE CIG: 7332580C6D - CODICE CUP: B23G17013850006

PROGETTO ESECUTIVO

PS - PIANO SICUREZZA

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

1096 E PS RO 09
COMMESSA CODICE ELABORATO

1 DI
REV. FOGLIO

SCALA

FORMATO

RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO

CAPOGRUPPO MANDATARIA



ICARIA

ICARIA s.r.l.
Società di Ingegneria

MANDANTE



ICARIA srl
SOCIETÀ DI INGEGNERIA

Via La Spezia, 6 - 00182 Roma
Corso Cavour, 445 - 05018 Orvieto (TR)
Tel +39 0763 34 08 75 Fax +39 0763 34 12 51
www.icasia.srl.it info@icasia.srl.it



Lotti Ingegneria Spa

Via del Fiume, n. 14 - 00186 - Roma
Tel. 06-32397322, fax. 0763-341251

C.F./P.IVA 00956841001
e-mail: lotti@lottiassociati.com
PEC: c.lotti@legalmail.it

MANDANTE



Quantica Ingegneria S.r.l.

Piazza G. Bovio n°22 - 80133 Napoli
Tel. 081-18779435, fax. 081-5628426

C.F. 08248051214 P.IVA 08248051214
e-mail: segreteria@quanticaingegneria.it
PEC: quantica@arubapec.it



1	NOVEMBRE 2020	REVISIONE PER VERIFICA PE	CV	AS	GV	VR
0	SETTEMBRE 2020	EMISSIONE	CV	GP	GV	VR
REVISIONE	DATA	OGGETTO	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	AUTORIZZATO

E' vietata ai sensi di legge la divulgazione e la riproduzione del presente disegno senza la preventiva autorizzazione

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

INDICE

I. RELAZIONE GENERALE	13
DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO	14
VARIAZIONI INTRODOTTE IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA.....	15
SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA	15
CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI	16
II. SCHEDE TECNICHE	18
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	19
Opere di fondazioni profonde	19
Pali trivellati	19
Strutture in sottosuolo.....	19
Strutture di fondazione	19
Opere di sostegno e contenimento	19
Muro con elementi autobloccanti a secco	19
CARPENTERIA METALLICA.....	19
Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	19
Scale in ferro, ballatoi, passerelle	19
Parapetti e ringhiere in metallo.....	20
Corrimano	20
Arcarecci o terzere	20
Pilastrì	21
Travi.....	21
Pannelli coibentati multistrato.....	21
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico.....	21
PARTIZIONI INTERNE	22
Strutture in elevazione in muratura portante	22
Pareti antincendio	22
Solai.....	22
Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo.....	22
CHIUSURE	22
Rivestimenti esterni	22

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)	22
Coperture piane.....	22
Canali di gronda e pluviali	22
Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello	23
Pavimentazioni interne	23
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	23
Impermeabilizzazioni esterne.....	23
OPERE STRADALI.....	23
Strade	23
Carreggiata.....	23
Pavimentazione stradale in bitumi	24
Aree pedonali e marciapiedi.....	24
Cordoli e bordure.....	24
Marciapiede	24
IMPIANTI TECNOLOGICI.....	24
Impianto di smaltimento acque reflue	24
Tubazioni in polietilene.....	24
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda.....	24
Tubazioni in rame.....	24
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio.....	25
Idranti a muro	25
Cassetta a rottura del vetro	25
Impianto elettrico	25
Canalizzazioni in PVC	25
Interruttori	25
Prese e spine	25
Impianto di ricezione segnali.....	26
Antenne e parabole	26
Impianto fognario e di depurazione	26
Pozzetti di scarico	26
Pozzetti sifonati grigliati.....	26
Tubazioni in polietilene (PE).....	26
Tombini.....	26
OPERE ELETTROMECCANICHE.....	27
Porte industriali.....	27
Portoni ad impacchettamento rapido verticale	27

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Portoni antincendio tagliafuoco	27
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	27
Sistema di estrazione	27
Canali e griglie	27
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido	27
Trattamento aria con filtri a maniche.....	28
Impianti meccanici.....	28
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione.....	28
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE	28
Interventi stabilizzanti.....	28
Messa a dimora di alberi.....	28
Messa a dimora di arbusti.....	28
III. MANUALE D'USO	29
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	30
Opere di fondazioni profonde.....	30
Pali trivellati	30
Strutture in sottosuolo	31
Strutture di fondazione	31
Opere di sostegno e contenimento	32
Muro con elementi autobloccanti a secco.....	32
CARPENTERIA METALLICA	33
Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	33
Scale in ferro, ballatoi, passerelle	33
Parapetti e ringhiere in metallo	34
Corrimano	35
Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni	36
Arcarecci o terzere	36
Pilastrini.....	36
Travi	37
Pannelli coibentati multistrato	37
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico	38
PARTIZIONI INTERNE	39
Strutture in elevazione in muratura portante.....	39
Pareti antincendio	39
Solai	40

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo	40
CHIUSURE	41
Rivestimenti esterni	41
Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria).....	41
Coperture piane	43
Canali di gronda e pluviali	43
Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello	44
Pavimentazioni interne	45
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	46
Impermeabilizzazioni esterne	46
OPERE STRADALI	47
Strade	47
Carreggiata	47
Pavimentazione stradale in bitumi	48
Aree pedonali e marciapiedi	48
Cordoli e bordure	48
Marciapiede.....	49
IMPIANTI TECNOLOGICI	49
Impianto di smaltimento acque reflue	49
Tubazioni in polietilene.....	49
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	50
Tubazioni in rame.....	50
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	52
Idranti a muro	52
Cassetta a rottura del vetro.....	53
Impianto elettrico.....	54
Canalizzazioni in PVC.....	54
Interruttori	54
Prese e spine	55
Impianto di ricezione segnali.....	56
Antenne e parabole.....	56
Impianto fognario e di depurazione.....	57
Pozzetti di scarico	57
Pozzetti sifonati grigliati.....	57
Tubazioni in polietilene (PE)	58
Tombini.....	58

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

OPERE ELETTROMECCANICHE	59
Porte industriali	59
Portoni ad impacchettamento rapido verticale	59
Portoni antincendio tagliafuoco	60
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	60
Sistema di estrazione	60
Canali e griglie	61
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido	61
Trattamento aria con filtri a maniche	62
Impianti meccanici	62
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione	62
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE	64
Interventi stabilizzanti	64
Messa a dimora di alberi	64
Messa a dimora di arbusti	65
IV. MANUALE DI MANUTENZIONE	67
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	68
Opere di fondazioni profonde	68
Pali trivellati	68
Strutture in sottosuolo	69
Strutture di fondazione	69
Opere di sostegno e contenimento	70
Muro con elementi autobloccanti a secco	70
CARPENTERIA METALLICA	72
Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	72
Scale in ferro, ballatoi, passerelle	72
Parapetti e ringhiere in metallo	73
Corrimano	74
Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni	75
Arcarecci o terzere	75
Pilastrini	76
Travi	77
Pannelli coibentati multistrato	78
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico	79
PARTIZIONI INTERNE	80

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Strutture in elevazione in muratura portante.....	80
Pareti antincendio	80
Solai	82
Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo	82
CHIUSURE	83
Rivestimenti esterni.....	83
Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria).....	84
Coperture piane	86
Canali di gronda e pluviali.....	86
Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello	87
Pavimentazioni interne.....	88
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	89
Impermeabilizzazioni esterne	90
OPERE STRADALI	91
Strade.....	91
Carreggiata	92
Pavimentazione stradale in bitumi	92
Aree pedonali e marciapiedi	93
Cordoli e bordure	93
Marciapiede.....	94
IMPIANTI TECNOLOGICI	95
Impianto di smaltimento acque reflue	95
Tubazioni in polietilene.....	95
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	96
Tubazioni in rame.....	96
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	97
Idranti a muro	98
Cassetta a rottura del vetro.....	98
Impianto elettrico.....	99
Canalizzazioni in PVC.....	99
Interruttori.....	100
Prese e spine	101
Impianto di ricezione segnali.....	102
Antenne e parabole.....	102
Impianto fognario e di depurazione.....	103
Pozzetti di scarico	103

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Pozzetti sifonati grigliati.....	104
Tubazioni in polietilene (PE)	105
Tombini.....	106
OPERE ELETTROMECCANICHE	106
Porte industriali	106
Portoni ad impacchettamento rapido verticale.....	107
Portoni antincendio tagliafuoco	108
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	110
Sistema di estrazione.....	110
Canali e griglie	111
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido.....	112
Trattamento aria con filtri a maniche.....	112
Impianti meccanici.....	113
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione.....	113
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE.....	114
Interventi stabilizzanti.....	114
Messa a dimora di alberi.....	114
Messa a dimora di arbusti.....	116
V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.....	118
CARPENTERIA METALLICA	119
Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	119
Parapetti e ringhiere in metallo	119
CHIUSURE	119
Coperture piane	119
Canali di gronda e pluviali	119
Pavimentazioni interne.....	120
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	120
OPERE STRADALI	121
Strade.....	121
Carreggiata	121
Pavimentazione stradale in bitumi	122
Aree pedonali e marciapiedi	123
Cordoli e bordure	123
IMPIANTI TECNOLOGICI	123

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Impianto di smaltimento acque reflue	123
Tubazioni in polietilene.....	123
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	124
Tubazioni in rame.....	124
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	125
Idranti a muro	125
Cassetta a rottura del vetro.....	126
Impianto elettrico	127
Canalizzazioni in PVC.....	127
Interruttori	128
Prese e spine	129
Impianto fognario e di depurazione.....	129
Pozzetti di scarico	129
Pozzetti sifonati grigliati.....	131
Tubazioni in polietilene (PE)	132
Tombini.....	133
OPERE ELETTROMECCANICHE	134
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	134
Sistema di estrazione.....	134
Canali e griglie	134
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido.....	135
Trattamento aria con filtri a maniche.....	135
Impianti meccanici.....	136
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione.....	136
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	137
Opere di fondazioni profonde.....	137
Pali trivellati	137
Strutture in sottosuolo	138
Strutture di fondazione	138
Opere di sostegno e contenimento	139
Muro con elementi autobloccanti a secco.....	139
CARPENTERIA METALLICA	140
Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	140
Scale in ferro, ballatoi, passerelle	140
Parapetti e ringhiere in metallo	141
Corrimano	142

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni	142
Arcarecci o terzere	142
Pilastrini.....	143
Travi	144
Pannelli coibentati multistrato	145
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico	147
PARTIZIONI INTERNE	148
Strutture in elevazione in muratura portante.....	148
Pareti antincendio	148
Solai	149
Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo	149
CHIUSURE	150
Rivestimenti esterni.....	150
Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria).....	150
Coperture piane	152
Canali di gronda e pluviali	152
Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello	153
Pavimentazioni interne.....	154
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	154
Impermeabilizzazioni esterne	156
OPERE STRADALI	157
Strade.....	157
Carreggiata	157
Pavimentazione stradale in bitumi	158
Aree pedonali e marciapiedi	159
Cordoli e bordure	159
Marciapiede.....	160
IMPIANTI TECNOLOGICI	162
Impianto di smaltimento acque reflue	162
Tubazioni in polietilene.....	162
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	163
Tubazioni in rame.....	163
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	163
Idranti a muro	163
Cassetta a rottura del vetro.....	164

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Impianto elettrico	165
Canalizzazioni in PVC	165
Interruttori	166
Prese e spine	167
Impianto di ricezione segnali	168
Antenne e parabole	168
Impianto fognario e di depurazione	169
Pozzetti di scarico	169
Pozzetti sifonati grigliati	170
Tubazioni in polietilene (PE)	171
Tombini	172
OPERE ELETTROMECCANICHE	173
Porte industriali	173
Portoni ad impacchettamento rapido verticale	173
Portoni antincendio tagliafuoco	176
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	178
Sistema di estrazione	178
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	180
Canali e griglie	180
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido	181
Trattamento aria con filtri a maniche	182
Impianti meccanici	183
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione	183
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE	184
Interventi stabilizzanti	184
Messa a dimora di alberi	184
Messa a dimora di arbusti	186
STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	188
Opere di fondazioni profonde	188
Pali trivellati	188
Strutture in sottosuolo	188
Strutture di fondazione	188
Opere di sostegno e contenimento	189
Muro con elementi autobloccanti a secco	189
CARPENTERIA METALLICA	189

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	189
Scale in ferro, ballatoi, passerelle	189
Parapetti e ringhiere in metallo	190
Corrimano	191
Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni	191
Arcarecci o terzere	191
Pilastrini.....	192
Travi	192
Pannelli coibentati multistrato	193
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico	193
PARTIZIONI INTERNE	194
Strutture in elevazione in muratura portante.....	194
Pareti antincendio	194
Solai	194
Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo	194
CHIUSURE	195
Rivestimenti esterni.....	195
Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria).....	195
Coperture piane	195
Canali di gronda e pluviali	195
Rivestimenti in latorneria con aggraffatura a listello	196
Pavimentazioni interne.....	197
Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	197
Impermeabilizzazioni esterne	197
OPERE STRADALI	198
Strade.....	198
Carreggiata	198
Pavimentazione stradale in bitumi	198
Aree pedonali e marciapiedi	199
Cordoli e bordure	199
Marciapiede.....	199
IMPIANTI TECNOLOGICI	200
Impianto di smaltimento acque reflue	200
Tubazioni in polietilene.....	200
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	200

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tubazioni in rame.....	200
Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	200
Idranti a muro	200
Cassetta a rottura del vetro.....	201
Impianto elettrico	201
Canalizzazioni in PVC.....	201
Interruttori	201
Prese e spine	202
Impianto di ricezione segnali.....	202
Antenne e parabole	202
Impianto fognario e di depurazione.....	203
Pozzetti di scarico	203
Pozzetti sifonati grigliati.....	203
Tubazioni in polietilene (PE)	203
Tombini.....	204
OPERE ELETTROMECCANICHE	204
Porte industriali	204
Portoni ad impacchettamento rapido verticale.....	204
Portoni antincendio tagliafuoco	205
Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria	206
Sistema di estrazione.....	206
Canali e griglie	206
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido.....	207
Trattamento aria con filtri a maniche.....	207
Impianti meccanici.....	208
Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione.....	208
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE	208
Interventi stabilizzanti.....	208
Messa a dimora di alberi	208
Messa a dimora di arbusti	209

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

I. RELAZIONE GENERALE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'intervento consiste nella realizzazione di un impianto di trattamento aerobico della frazione organica dei rifiuti solidi urbani a servizio di un bacino di utenza di circa 50.000 abitanti. Come descritto nel paragrafo introduttivo, tale impianto verrà ubicato all'interno dell'impianto STIR del Comune di Tufino (NA) ed, in particolare, verrà ospitato all'interno dell'edificio "MVS" esistente, la cui superficie coperta è di circa 6.800 m2 adibito attualmente alla stabilizzazione della frazione organica a servizio dello STIR. Tale trattamento verrà spostato nell'adiacente edificio "MVA" per il quale è programmato un intervento di rifunionalizzazione finanziato dalla Città Metropolitana di Napoli.

L'assetto dell'impianto STIR con l'ubicazione dell'area di intervento (edificio ex MVS) è riportato nell'elaborato grafico 1096-D-A-PL-01 0 Planimetria generale.

L'impianto potrà usufruire delle reti tecnologiche esistenti a servizio dello STIR quali la rete di smaltimento delle acque reflue (nere e tecnologiche), la rete delle acque meteoriche (con relativo recapito finale "Fosso di Schiava"), la rete di approvvigionamento idrico (acqua industriale e potabile) e la rete antincendio.

Per ciò che concerne il trattamento delle arie esauste, come sarà meglio illustrato nei paragrafi successivi, pur non prevedendosi la realizzazione di volumi aggiuntivi e, dunque, un incremento delle portate di aria da trattare, il presente progetto prevede un adeguamento dell'esistente comparto di trattamento dell'aria estratta dai capannoni MVA e MVS che, attualmente, consiste di un doppio scrubber ed un unico biofiltro.

Ai fini dell'adeguamento alle BAT di settore ed alla normativa regionale, si prevede la realizzazione di una nuova coppia di scrubber (che saranno del tipo a letto flottante) e la parzializzazione dell'esistente biofiltro.

E' previsto, inoltre, il parziale rifacimento della rete di aspirazione dell'aria all'interno del capannone MVS che si presenta, attualmente, ammalorata in alcuni punti.

E' prevista, infine, la realizzazione ex novo degli impianti fognari, elettrici ed antincendio all'interno del capannone MVS destinato al nuovo impianto di compostaggio.

L'accesso all'impianto di progetto avverrà utilizzando la viabilità a servizio dello STIR. Lo stesso è collegato all'uscita dell'Autostrada A16 Napoli-Canosa accessibile mediante la Strada Provinciale per Visciano. Anche la viabilità interna allo STIR non subirà variazioni, mentre è previsto il rifacimento della fondazione e della pavimentazione davanti agli accessi dell'attuale capannone MVS che verranno parzialmente coperti con appositi avancorpi destinati a contenimento delle emissioni odorigene.

Il progetto prevede la realizzazione di un'area di conferimento della matrice strutturante e di un'area di conferimento del rifiuto organico (FORSU); lo strutturante subisce un pretrattamento di triturazione, dopo di che le due frazioni (FORSU e Strutturante Triturato) vengono conferiti in una zona di miscelazione.

La fase di compostaggio attiva (ACT) avverrà in 4 biotunnel delle dimensioni di circa 5 x 25 m ciascuno (con relativo ricircolo del percolato) in cui verrà depositato il materiale per la fase di compostaggio attiva; la maturazione primaria avverrà in AIA areata. È prevista poi una zona adibita alla maturazione secondaria ed un'area di stoccaggio del compost finito.

La fase di vagliatura e raffinazione finale prevede l'utilizzo di una macchina a doppio stadio che consentirà la separazione di 3 frazioni: compost finito, strutturante da ricircolo (frazione intermedia), sovrappeso di scarto.

A monte della vagliatura è ubicata l'apparecchiatura per la deferrizzazione del compost proveniente dalla maturazione secondaria.

Complessivamente, il processo avrà la durata minima di 90 giorni, ma le dimensioni delle varie zone sono tali da consentire, all'occorrenza, una durata complessiva pari a 99 giorni.

Lungo il perimetro esterno del capannone, sull'accesso lato est, è prevista la realizzazione del primo avancorpo che avrà la doppia funzione di assicurare un'area per il conferimento, lo stoccaggio ed il pre-trattamento dello strutturante e di una zona di compartimentazione per l'ingresso degli automezzi adibiti al conferimento della FORSU.

La soluzione è stata adottata per ottemperare alla richiesta dell'EDA dell'ATO Napoli 3 ed è finalizzata a minimizzare l'impatto odorigeno delle attività; infatti, per l'accesso degli automezzi si è prevista la realizzazione di una zona stagna compartimentata, tenuta in depressione dal sistema di estrazione dell'aria, cui gli automezzi hanno accesso attraverso un portone automatizzato del tipo ad impacchettamento rapido.

Una volta che il mezzo sarà entrato, il primo portone si chiuderà e, solo a chiusura avvenuta, il sistema automatico consentirà l'apertura di un secondo portone che darà effettivamente accesso al capannone.

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.14/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Sul lato est, invece, sarà realizzata una seconda struttura avente unicamente la funzione di regolare, con il descritto sistema a due portoni, l'uscita degli automezzi dal capannone.

Per quanto previsto in fase progettuale saranno conferiti nell'area le seguenti tipologie di rifiuti:

rifiuti provenienti dalla manutenzione del verde pubblico (CER 20.02.01);

rifiuti biodegradabili di cucine e mense (CER 20.20.01.08).

L'impianto avrà una capacità complessiva annua di 13.333 tonnellate di rifiuti in ingresso suddivise in 10.000 t/a di FORSU e 3.333 t/a di strutturante.

VARIAZIONI INTRODOTTE IN SEDE DI PROGETTAZIONE DEFINITIVA

Con VERBALE DI CONCORDAMENTO del 31 luglio 2019 sono state sancite una serie di modifiche da apportare al Progetto di Fattibilità, anche a seguito della nota dall'EDA Napoli 3 allegata al verbale della riunione del 24.07.19.

Le soluzioni progettuali concepite dagli scriventi hanno dunque dato riscontro alle prescrizioni dell'EdA ratificate dalla Struttura di Missione con l'Ordine di servizio n.3 in data 09/09/2019.

8.1 Soluzioni progettuali adottate

Le principali modifiche inserite nel Progetto Definitivo sono di seguito ricapitolate:

Modifica del layout di progetto rispetto alla configurazione prevista nel Progetto Preliminare resasi necessaria per l'introduzione nelle sezioni di ingresso ed uscita dal capannone di camere di stagnazione per il contenimento degli odori, dotate di doppio portone ad avvolgimento rapido..

Ottimizzazione del layout di progetto in relazione al sub-item 1, ma anche per favorire una migliore logistica ed una più agevole movimentazione delle varie frazioni, negli spazi relativamente angusti consentiti dall'esistente capannone, nonché alla luce del possibile posizionamento delle apparecchiature scelte per il processo. In questa sede è stato altresì rimodulato il ciclo di processo e sono state conseguentemente scelte le apparecchiature, con la finalità di avere il massimo dell'efficienza e versatilità, ma, soprattutto di ottimizzare gli spazi disponibili e semplificare le attività di gestione e manutenzione.

Modifica dei sistemi di trattamento dell'aria esausta: nel progetto posto a base di gara, non era previsto alcun intervento sui sistemi di estrazione e trattamento dell'aria esausta, prevedendosi l'utilizzo delle esistenti torri di lavaggio, già in dotazione al capannone dello STIR.

L'analisi condotta ha posto però in evidenza che questa soluzione renderebbe il sistema di estrazione e trattamento inadeguato rispetto alle BAT di settore.

Negli incontri avuti con la stazione appaltante si è dunque ricevuta l'indicazione di inserire in progetto idonee soluzioni per adeguare il sistema di estrazione e trattamento dell'aria, separando la sezione dedicata all'impianto di compostaggio da quella al servizio del capannone MVA.

SCOMPOSIZIONE DELL'OPERA

CODICE	DESCRIZIONE CLASSI OMOGENEE
SP	Scomposizione spaziale dell'opera
SP.01	Parti interrato
SP.02	Piano di campagna o stradale
SP.03	Parti aeree
SP.04	Interrato e visibile all'esterno

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CLASSI, UNITÀ, ELEMENTI TECNOLOGICI E COMPONENTI

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
1	O			EDILIZIA
1.1	CUT			STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	ET			Opere di fondazioni profonde
1.1.1.1	C			Pali trivellati
1.1.2	ET			Strutture in sottosuolo
1.1.2.1	C			Strutture di fondazione
1.1.3	ET			Opere di sostegno e contenimento
1.1.3.1	C			Muro con elementi autobloccanti a secco
1.2	CUT			CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	ET			Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.1	C			Scale in ferro, ballatoi, passerelle
1.2.1.2	C			Parapetti e ringhiere in metallo
1.2.1.3	C			Corrimano
1.2.2	ET			Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.1	C			Arcarecci o terzere
1.2.2.2	C			Pilastrì
1.2.2.3	C			Travi
1.2.2.4	C			Pannelli coibentati multistrato
1.2.2.5	C			Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico
1.3	CUT			PARTIZIONI INTERNE
1.3.1	ET			Strutture in elevazione in muratura portante
1.3.1.1	C			Pareti antincendio
1.3.2	ET			Solai
1.3.2.1	C			Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo
1.4	CUT			CHIUSURE
1.4.1	ET			Rivestimenti esterni
1.4.1.1	C			Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)
1.4.2	ET			Coperture piane
1.4.2.1	C			Canali di gronda e pluviali
1.4.2.2	C			Rivestimenti in latta con aggraffatura a listello
1.4.3	ET			Pavimentazioni interne
1.4.3.1	C			Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)
1.4.3.2	C			Impermeabilizzazioni esterne
2	O			OPERE STRADALI
2.1	ET			Strade
2.1.1	C			Carreggiata
2.1.2	C			Pavimentazione stradale in bitumi
2.2	ET			Aree pedonali e marciapiedi

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CODICE	TIPOLOGIA ELEMENTO	U.M.	NUMERO	DESCRIZIONE
2.2.1	C			Cordoli e bordure
2.2.2	C			Marciapiede
3	O			IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	ET			Impianto di smaltimento acque reflue
3.1.1	C			Tubazioni in polietilene
3.2	ET			Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
3.2.1	C			Tubazioni in rame
3.3	ET			Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.1	C			Idranti a muro
3.3.2	C			Cassetta a rottura del vetro
3.4	ET			Impianto elettrico
3.4.1	C			Canalizzazioni in PVC
3.4.2	C			Interruttori
3.4.3	C			Prese e spine
3.5	ET			Impianto di ricezione segnali
3.5.1	C			Antenne e parabole
3.6	ET			Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	C			Pozzetti di scarico
3.6.2	C			Pozzetti sifonati grigliati
3.6.3	C			Tubazioni in polietilene (PE)
3.6.4	C			Tombini
4	O			OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	ET			Porte industriali
4.1.1	C			Portoni ad impacchettamento rapido verticale
4.1.2	C			Portoni antincendio tagliafuoco
4.2	ET			Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.1	C			Sistema di estrazione
4.2.2	C			Canali e griglie
4.2.3	C			Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido
4.2.4	C			Trattamento aria con filtri a maniche
4.3	ET			Impianti meccanici
4.3.1	C			Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione
5	O			INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	ET			Interventi stabilizzanti
5.1.1	C			Messa a dimora di alberi
5.1.2	C			Messa a dimora di arbusti

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

II. SCHEDE TECNICHE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.1.1.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
1.1.1.1	Componente	Pali trivellati
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pali trivellati		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.1.2.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.2	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
1.1.2.1	Componente	Strutture di fondazione
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Strutture di fondazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.1.3.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.1.3.1	Componente	Muro con elementi autobloccanti a secco
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Muro con elementi autobloccanti a secco		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.1.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.1	Componente	Scale in ferro, ballatoi, passerelle
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA
Scale in ferro

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.1.2
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.2	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Parapetti e ringhiere in metallo		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.1.3
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.3	Componente	Corrimano

CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Corrimano		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.2.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.1	Componente	Arcarecci o terzere

DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Arcarecci o terzere		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.2.2
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.2	Componente	Pilastr
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pilastr		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.2.3
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.3	Componente	Travi
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Travi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.2.4
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.4	Componente	Pannelli coibentati multistrato
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pannelli coibentati multistrato		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.2.2.5
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.5	Componente	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.3.1.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.3.1.1	Componente	Pareti antincendio
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pareti antincendio		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.3.2.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.2	Elemento tecnologico	Solai
1.3.2.1	Componente	Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.4.1.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.4.1.1	Componente	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tinteggiature e decorazioni		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.4.2.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canali di gronda e pluviali		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.4.2.2
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.2	Componente	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.4.3.1
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pavimentazioni sopraelevate		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	1.4.3.2
---------------------------	---------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
1.4.3.2	Componente	Impermeabilizzazioni esterne
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Impermeabilizzazioni esterne		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	2.1.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.1	Componente	Carreggiata
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Carreggiata		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	2.1.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pavimentazione stradale in bitumi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	2.2.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cordoli e bordure		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	2.2.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.2	Componente	Marciapiede
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Marciapiede		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.1.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
3.1.1	Componente	Tubazioni in polietilene
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni in polietilene		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.2.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni in rame		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.3.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.24/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.1	Componente	Idranti a muro
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Idranti a muro		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.3.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Cassetta a rottura del vetro		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.4.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canalizzazioni in PVC		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.4.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.2	Componente	Interruttori
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Interruttori		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.4.3
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.3	Componente	Prese e spine
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Prese e spine		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.5.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
-----------------	--	--

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.25/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.5	Elemento tecnologico	Impianto di ricezione segnali
3.5.1	Componente	Antenne e parabole
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Antenne e parabole		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.6.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pozzetti di scarico		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.6.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Pozzetti sifonati grigliati		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.6.3
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tubazioni in acciaio		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	3.6.4
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.4	Componente	Tombini
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Tombini		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.1.1
---------------------------	-------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.1	Componente	Portoni ad impacchettamento rapido verticale
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Portoni ad impacchettamento rapido verticale		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.1.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.2	Componente	Portoni antincendio tagliafuoco
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Portoni antincendio scorrevoli		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.2.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.1	Componente	Sistema di estrazione
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di estrazione		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.2.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.2	Componente	Canali e griglie
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Canali e griglie		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.2.3
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.2.4
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di trattamento aria		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	4.3.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.03		Parti aeree
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Sistema di grigliatura		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	5.1.1
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.1	Componente	Messa a dimora di alberi
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Messa a dimora di alberi		

SCHEDA TECNICA COMPONENTE	5.1.2
---------------------------	-------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.2	Componente	Messa a dimora di arbusti
DESCRIZIONE / RAPPRESENTAZIONE GRAFICA		
Messa a dimora di arbusti		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

III. MANUALE D'USO

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.1
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.1.1	Pali trivellati	
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne. In particolare si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna. Prima di realizzare opere di fondazioni profonde provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.		

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
1.1.1.1	Componente	Pali trivellati
DESCRIZIONE		
I pali di fondazione sono una tipologia di fondazioni profonde o fondazioni indirette che hanno lo scopo di trasmettere il carico della sovrastruttura ad uno strato profondo e resistente del sottosuolo, attraverso terreni soffici e inadatti, ovvero di diffondere il peso della costruzione a larghi strati di terreno capaci di fornire una sufficiente resistenza al carico. In particolare i pali trivellati vengono realizzati per perforazione del terreno ed estrazione di un volume di terreno circa uguale a quello del palo. I pali trivellati eseguiti direttamente nel terreno o fuori opera con varie tecniche.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.2
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.2	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.2.1	Strutture di fondazione	
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.		

COMPONENTE	1.1.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	
1.1.2	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo	
1.1.2.1	Componente	Strutture di fondazione	
DESCRIZIONE			
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di trasmettere al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.			
MODALITA' D'USO CORRETTO			
L'utente dovrà soltanto accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali.			
CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.2.1.2	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.1.3
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.3.1	Muro con elementi autobloccanti a secco	
DESCRIZIONE		
Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria. In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro. Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva. Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio. Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).		

COMPONENTE	1.1.3.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.1.3.1	Componente	Muro con elementi autobloccanti a secco
DESCRIZIONE		
Si tratta di elementi modulari in calcestruzzo (blocchi facciavista) che permettono la realizzazione di opere di sostegno, anche di grandi dimensioni, mediante la tecnica delle murature a secco. Si possono realizzare muri di contenimento con altezze notevoli, in grado di sopportare carichi e spinte di grande rilevanza. Per la costruzione e montaggio dei muri non sono previsti, casseformi e/o particolari armature. Le dimensioni, le inclinazioni, ecc. variano a secondo dei parametri di progetto.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Controllare la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.). In fase di progettazione definire con precisione la spinta "S" derivante dalla massa di terra e le relative componenti. Verificare le condizioni di stabilità relative:- al ribaltamento;- allo scorrimento;- allo schiacciamento;- allo slittamento del complesso terra-muro. In particolare per i rivestimenti inerpati provvedere al taglio della vegetazione in eccesso.

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.1
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.2.1.1	Scale in ferro, ballatoi, passerelle	
1.2.1.2	Parapetti e ringhiere in metallo	
1.2.1.3	Corrimano	
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.03		Parti aeree
DESCRIZIONE		
Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali e/o verticali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di collegamento tra i vari piani di un edificio o costruzione. In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità, ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) gradini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.		

COMPONENTE	1.2.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.1	Componente	Scale in ferro, ballatoi, passerelle
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE		
La scala è una costruzione edilizia che va a definirsi come struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio. Esse possono essere a rampe semplici o a più rampe. Possono essere realizzate con elementi in ferro con dimensioni e geometria diverse		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazione, fessurazioni, distacchi, esposizione delle armature, fenomeni di carbonatazione, ecc.). Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza degli elementi costituenti quali: rivestimenti di pedate e alzate, frontalini, balaustre, corrimano, sigillature, vernici protettive, saldature, ecc. e/o eventualmente alla loro sostituzione

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.6	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio	Tecnici di livello superiore	
C1.2.1.1.8	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc.	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.2.1.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.2	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

CLASSI OMOGENEE

SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
-------	-----------------------------------	-------------

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passarelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: semplice appoggio, ancoraggio alla muratura perimetrale, ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso) o pilastri di ancoraggio

MODALITA' D'USO CORRETTO

Essi non devono essere scalabili, attraversabili e sfondabili in caso di urti. Devono consentire la visione verso l'esterno ed assicurarne l'utilizzo anche per i bambini senza essere fonti di pericoli. Evitare la realizzazione di angoli o parti non raggiungibili per operazioni di pulizia o di manutenzione. Verificare l'assenza di anomalie (corrosione, mancanza, ecc.). Rinnovare periodicamente gli strati di protezione con prodotti idonei ai tipi di superfici e alle condizioni ambientali. Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Controllare lo stato delle saldature. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. Sostituire eventuali parti degradate

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.2.2	Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza	Specializzati vari	

INTERVENTI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.34/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.2.1	Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.1.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.3	Componente	Corrimano
CLASSI OMOGENEE		
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
DESCRIZIONE		
Si tratta di dispositivi la cui funzione è quella di aiutare ed agevolare l'utente a mantenere l'equilibrio durante la percorrenza di spazi pedonali. In fase di progettazione e di dimensionamento, tener conto della destinazione d'uso e del tipo di utenza (anziani, bambini, portatori di handicap, ecc.). Possono essere realizzati con materiali diversi (legno, metallo, plastica, materiali misti, ecc.)		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza. In caso di rampe i corrimano vanno previsti per entrambi i lati per permettere a più persone di potere scendere e salire contemporaneamente con sicurezza utilizzando come appoggio sia la mano destra che la sinistra. Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.2.2
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.2.2.1	Arcarecci o terzere	
1.2.2.2	Pilastrì	
1.2.2.3	Travi	
1.2.2.4	Pannelli coibentati multistrato	
1.2.2.5	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico	
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

COMPONENTE	1.2.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.1	Componente	Arcarecci o terzere
DESCRIZIONE		
Si tratta di elementi strutturali impiegati negli schemi delle coperture a struttura metallica caratterizzati generalmente dal fatto di essere inflessi e di riportare il carico verticale che agisce in copertura alle travi principali. Vengono impiegati normalmente profili IPE, a C, ecc., piegati a freddo e in alcuni casi ad omega.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.		

COMPONENTE	1.2.2.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.2	Componente	Pilastri
DESCRIZIONE		
I pilastri in acciaio sono elementi strutturali verticali portanti, in genere profilati e/o profilati cavi, che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli, posizionate e collegate con piatti di fondazione e tirafondi. Sono generalmente trasportati in cantiere e montati mediante unioni (bullonature, chiodature, saldature, ecc.). Rappresentano una valida alternativa ai pilastri in c.a. realizzati in opera.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

In caso di verifiche strutturali dei pilastri controllare la resistenza alla compressione e la verifica ad instabilità a carico di punta. In zona sismica verificare altresì gli spostamenti. Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.

COMPONENTE	1.2.2.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.3	Componente	Travi
DESCRIZIONE		
Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.) . Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidità flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Non compromettere l'integrità delle strutture. Controllo periodico del grado di usura delle parti in vista. Riscontro di eventuali anomalie.		

COMPONENTE	1.2.2.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.4	Componente	Pannelli coibentati multistrato
DESCRIZIONE		
Si tratta di pannelli coibentati con poliuretano espanso ad alta densità, a più greche, per coperture formati da due rivestimenti in lamiera metallica in alluminio preverniciato e/o in acciaio inox, collegati tra loro e da uno strato di isolante poliuretanico. Lo strato di corrugazione del profilo superiore migliora le prestazioni di carico dei pannelli. Possono essere installati su qualsiasi tipo di struttura portante ed in particolare su quelle costituite da elementi metallici.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Gli strati di isolamento termico sono adottati anche per la riduzione dei consumi energetici e per l'eliminazione dei fenomeni di condensazione superficiale, ecc. Nelle coperture discontinue lo strato isolante va posizionato al di sotto dell'elemento di tenuta e può integrarsi con l'elemento portante con funzione di supporto del manto (tegole, lastre, ecc.). L'utente dovrà provvedere al controllo delle condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. In particolare è opportuno effettuare controlli generali del manto in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso l'integrità degli elementi di copertura. Fare attenzione alla praticabilità o meno della copertura. Se necessario vanno rinnovati gli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.4.2	Controllare le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.2.2.5

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.5	Componente	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico

DESCRIZIONE

Si tratta di prodotti di finitura superficiale con funzioni igienizzanti verso i più comuni agenti batterici. Le alte prestazioni antimicrobiche garantiscono il controllo e l'abbattimento della carica batterica in particolare in tutti quei luoghi in cui sono richieste superfici igienicamente idonee. Sono particolarmente adatti per applicazioni come rivestimenti di pareti interne e controsoffittature in ambienti ospedalieri, medicali e/o di condotte di aria purificata. I generici laminati metallici vengono esaltati dalle caratteristiche chimico-fisiche del prodotto pre-verniciato. In genere si trovano sul mercato prodotti con sistema di verniciatura poliestere in versione bianco opaco.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Provvedere ad effettuare operazioni di sgrassaggio e trattamento delle superfici prima dell'applicazione dei prodotti igienizzanti di finitura superficiale. Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico specializzato.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.5.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.3.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
---	-------	----------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.3.1.1	Pareti antincendio	
DESCRIZIONE		
Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. In particolare le costruzioni in muratura sono strutture realizzate con sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali ed orizzontali, collegati tra di loro da strutture di impalcato, orizzontali ai piani ed eventualmente inclinate in copertura, e da opere di fondazione.		

COMPONENTE	1.3.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE	
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante	
1.3.1.1	Componente	Pareti antincendio	
DESCRIZIONE			
Si tratta di pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali. In genere si utilizzano prodotti in cartongesso specifici, o prodotti in calcio silicato prive di amianto con un grado di infiammabilità basso per i "materiali incombustibile", fino alla più alta per "materiale fortemente infiammabile" nonché la possibilità di mantenere inalterate le caratteristiche per un tempo variabile da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 180 minuti sotto l'azione del fuoco. In genere vengono utilizzate sia nel campo dell'edilizia industriale che per la realizzazione di strutture pubbliche che necessitano di proteggere le persone che le occupano (scuole, alberghi, teatri, musei, ecc.).			
MODALITA' D'USO CORRETTO			
Non compromettere l'integrità delle pareti.			
CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.1.1	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Specializzati vari Muratore Tecnico antincendio	
INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.1.1.2	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Pittore	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.39/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.3.2
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.2	Elemento tecnologico	Solai
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.3.2.1	Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo	
DESCRIZIONE		
I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono. Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidezza nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che: - le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati; - vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidezza nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.		

COMPONENTE	1.3.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.2	Elemento tecnologico	Solai
1.3.2.1	Componente	Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo
DESCRIZIONE		
Si tratta di solai, prefabbricati industrialmente, a lastra, alleggeriti con elementi in polistirolo. Sono in genere composti: da una lastra in calcestruzzo con superficie liscia da cassero metallico, tralicci, un'armatura portante ed armatura trasversale costruttiva incorporata con interposti blocchi di alleggerimento in polistirolo.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.40/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA	1.4
------------------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.4.1	Rivestimenti esterni	
1.4.2	Coperture piane	
1.4.3	Pavimentazioni interne	
DESCRIZIONE		
EDILIZIA: CHIUSURE		

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.4.1
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.4.1.1	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)	
DESCRIZIONE		
Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurarli un aspetto uniforme ed ornamentale.		

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1 1.4	Opera Classe di unità tecnologica	EDILIZIA CHIUSURE
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.4.1.1	Componente	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)
DESCRIZIONE		
La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.41/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.).

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.1.1.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.4.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.2.1	Canali di gronda e pluviali
1.4.2.2	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello

DESCRIZIONE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in:

- elemento di collegamento;
- elemento di supporto;
- elemento di tenuta;
- elemento portante;
- elemento isolante;
- strato di barriera al vapore;
- strato di continuità;
- strato della diffusione del vapore;
- strato di imprimitura;
- strato di ripartizione dei carichi;
- strato di pendenza;
- strato di pendenza;
- strato di protezione;
- strato di separazione o scorrimento;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di ventilazione;
- strato drenante;
- strato filtrante.

COMPONENTE	1.4.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali
DESCRIZIONE		
I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafoglie, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Le pluviali vanno posizionate nei punti più bassi della copertura. In particolare lo strato impermeabile di rivestimento della corona del bocchettone non deve trovarsi a livello superiore del piano corrente della terrazza. Per ovviare al problema viene ricavata intorno al pluviale una sezione con profondità di 1 - 2 cm. Particolare attenzione va posta al numero, al dimensionamento (diametro di scarico) ed alla disposizione delle pluviali in funzione delle superfici di copertura servite. I fori dei bocchettoni devono essere provvisti di griglie parafoglie e paraghiaia removibili. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. In particolare è opportuno effettuare controlli generali degli elementi di deflusso in occasione di eventi meteo di una certa entità che possono aver compromesso la loro integrità. Controllare gli elementi accessori di fissaggio e connessione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.1.2	Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.2.1.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

COMPONENTE

1.4.2.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.2	Componente	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello

DESCRIZIONE

Si tratta di rivestimenti con sottostruttura a supporto continuo. E' un metodo di giunzione longitudinale delle lastre metalliche dove, fra i nastri sbordati, viene inserito un listello di legno con funzione di collegamento fra le lastre e la relativa sottostruttura. I giunti sono a loro volta ricoperti da profili denominati coprighiunti e/o cappellotto. Rispetto alle sottili nervature della doppia aggraffatura verticale, si ha un effetto ottico delle coperture o delle pareti maggiormente strutturati.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico specializzato.

CONTROLLI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.44/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.2.2	Controllo dello stato e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllo dei fissaggi e degli elementi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riconcontro di eventuali anomalie (distacchi, graffi, macchie, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	1.4.3
-----------------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

ELEMENTI COSTITUENTI	
1.4.3.1	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)
1.4.3.2	Impermeabilizzazioni esterne

DESCRIZIONE
Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo: - cementizio; - lapideo; - resinoso; - resiliente; - tessile; - ceramico; - lapideo di cava; - lapideo in conglomerato; - ligneo.

COMPONENTE	1.4.3.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	
DESCRIZIONE			
Le pavimentazioni sopraelevate trovano il loro utilizzo principalmente negli uffici e in quegli ambienti a distribuzione complessa degli impianti. Essi sono sistemi di finiture tecniche formati da elementi modulari adagiati su una struttura di tipo puntiforme. La loro funzione è quella di creare una intercapedine che generalmente predispone gli spazi per ricevere le attrezzature impiantistiche, mascherate adeguatamente, a servizio degli spazi interni dell'organismo edilizio e per questo ispezionabili. I pavimenti sopraelevati vengono montati a secco ed installati completi di rivestimento (finiture in cotto, gomma, granito, laminati, legno, marmo, ecc.). I pavimenti sopraelevati sono costituiti da diversi strati funzionali: - uno strato di tamponamento, formato da elementi modulari per il calpestio; - strato di sostegno verticale, la struttura verticale formata da elementi che connettono gli elementi di tamponamento alla superficie di estradosso del solaio; - lo strato di irrigidimento orizzontale, la struttura orizzontale formata da elementi che vanno a connettere i pannelli per il calpestio con la struttura verticale principale. I pannelli possono essere costituiti con anima di materiale diverso: cemento alleggerito, conglomerato minerale, legno truciolare, metallo e pluristrato. La struttura portante può essere realizzata mediante cilindri di appoggio con struttura a colonne o a colonne e traversi. Essa deve garantire la possibilità di potersi regolare in altezza assicurando la perfetta complanarità del piano di calpestio.			
MODALITA' D'USO CORRETTO			
Nel caso si proceda allo smontaggio di zone di pavimento, sarebbe opportuno rimuovere soltanto gli elementi strettamente necessari al tipo di intervento; è bene comunque numerare gli elementi smontati per poterli poi riassemblare correttamente. Nel caso di spostamenti sul pavimento sopraelevato di arredi o altri oggetti, effettuare questi su apposti tavolati. Per quanto riguarda la manutenzione si riduce essenzialmente alla pulizia da effettuarsi con prodotti idonei al tipo di rivestimento. Effettuare lavaggi a secco o con panni umidi; evitare l'uso di acqua in abbondanza.			
CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.1.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
1.4.3.2	Componente	Impermeabilizzazioni esterne
DESCRIZIONE		
Le impermeabilizzazioni esterne hanno lo scopo di impedire alle infiltrazioni di acqua che provengono dal terreno di raggiungere le parti della struttura che si trovano a contatto con il terreno mediante l'inserimento di un materiale con caratteristiche di impermeabilità all'acqua. In particolare vengono utilizzate per il risanamento di murature fuori terra e controterra contro le infiltrazioni laterali.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.46/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Nelle operazioni di scavo effettuate a contatto con le strutture fare attenzione a non compromettere l'equilibrio statico di quest'ultime. Particolare cura va posta nel rifinire le superfici di scavo per favorire una buona posa ed aggrappaggio delle membrane. In tal senso rimuovere eventuali radici o altri detriti. Le membrane vanno comunque protette con strati di protezione per evitare sollecitazioni meccaniche e rotture conseguenti alle fasi di rinterro.

OPERA	2
--------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
ELEMENTI COSTITUENTI		
2.1	Strade	
2.2	Aree pedonali e marciapiedi	
DESCRIZIONE		
OPERE STRADALI		

ELEMENTO TECNOLOGICO	2.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
ELEMENTI COSTITUENTI		
2.1.1	Carreggiata	
2.1.2	Pavimentazione stradale in bitumi	
DESCRIZIONE		
Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: - autostrade; - strade extraurbane principali; - strade extraurbane secondarie; - strade urbane di scorrimento; - strade urbane di quartiere; - strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.		

COMPONENTE	2.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.1	Componente	Carreggiata

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.47/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE		
È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		

COMPONENTE	2.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi
DESCRIZIONE		
Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Rinnovare periodicamente gli strati delle pavimentazioni avendo cura delle caratteristiche geometriche e morfologiche delle strade. Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	2.2
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
ELEMENTI COSTITUENTI		
2.2.1	Cordoli e bordure	
2.2.2	Marciapiede	
DESCRIZIONE		
Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).		

COMPONENTE	2.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure
DESCRIZIONE		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.48/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietraresa.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Vengono messi in opera con strato di allettamento di malta idraulica e/o su riporto di sabbia ponendo particolare attenzione alla sigillatura dei giunti verticali tra gli elementi contigui. In genere quelli in pietra possono essere lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti. I cordoli sporgenti vanno comunque verificati per eventuali urti provocati dalle ruote dei veicoli.

COMPONENTE	2.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.2	Componente	Marciapiede

DESCRIZIONE

Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..

MODALITA' D'USO CORRETTO

La cartellonistica va ubicata nel senso longitudinale alla strada. In caso di occupazione di suolo pubblico da parte di edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc., la larghezza minima del passaggio pedonale dovrà essere non inferiore a 2 m, salvo diverse disposizioni di regolamenti locali. Controllare periodicamente lo stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Ripristinare le parti mancanti e/o comunque danneggiati con materiali idonei. Provvedere alla pulizia delle superfici ed alla rimozione di depositi o di eventuali ostacoli.

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue

ELEMENTI COSTITUENTI

3.1.1	Tubazioni in polietilene
-------	---------------------------------

DESCRIZIONE

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.49/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
3.1.1	Componente	Tubazioni in polietilene
DESCRIZIONE		
Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200° C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I tubi in materiale plastico devono rispondere alle norme specifiche per il tipo di materiale utilizzato per la loro realizzazione.		
CONTROLLI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI
C3.1.1.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico
C3.1.1.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.2
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.2	Elemento tecnologico	
Impianto di distribuzione acqua fredda e calda		
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.2.1	Tubazioni in rame	
DESCRIZIONE		
L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici: a) allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza; b) macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete; c) accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori; e) riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti; f) reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione; g) reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata; h) apparecchi sanitari che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.50/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame
DESCRIZIONE		
Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
I materiali utilizzati per la realizzazione dei tubi in rame devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 della Legge 5.3.1990 n. 46) nonché alle prescrizioni delle norme UNI. Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti.		
CONTROLLI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI
C3.2.1.2	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.3
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.3.1	Idranti a muro	
3.3.2	Cassetta a rottura del vetro	
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:

- rivelatori d'incendio;
- centrale di controllo e segnalazione;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;
- comando del sistema automatico antincendio;
- sistema automatico antincendio;
- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;
- apparecchiatura di alimentazione.

L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);
- attacchi per motopompe dei VV.FF.;
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, carrellati, ecc.).

COMPONENTE	3.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.1	Componente	Idranti a muro
DESCRIZIONE		
Quando per particolari esigenze si rende necessario installare l'idrante all'interno degli edifici l'idrante a muro può risultare un giusto compromesso tra l'estetica e la funzionalità. Infatti l'idrante a muro viene posizionato all'interno di idonea nicchia chiusa frontalmente con un vetro antinfortunistico che viene rotto in caso di necessità. L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua. Generalmente l'idrante a muro è costituito da: - un involucro dotato di sportello sigillabile con lastra frangibile/infrangibile contenente una tubazione appiattibile; - una lancia con intercettazione e frazionamento del getto e il rubinetto di alimentazione. La tubazione viene appoggiata su un apposito supporto a forma di sella (chiamato "sella salvamanichetta") per consentirne una migliore conservazione.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Ogni idrante deve riportare in maniera indelebile il modello, il nome del costruttore, l'anno di costruzione, il diametro nominale. In caso di incendio togliere il tappo di chiusura, agganciare la tubazione ed aprire la valvola d'intercettazione. Il lancio dell'acqua deve essere indirizzato alla base dell'incendio controllando di non dirigere il getto direttamente su parti elettriche in tensione.		

COMPONENTE	3.3.2
-------------------	--------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.52/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro
DESCRIZIONE		
La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta, generalmente in termoplastica, chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica. Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure appropriate.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
È importante che i punti di allarme manuali siano riconoscibili e semplici da utilizzare, senza bisogno di leggere istruzioni elaborate, in modo che chiunque scopra un incendio sia in grado di utilizzare il punto di allarme manuale senza la precedente familiarità con esso. Il colore dell'area superficiale visibile del punto di allarme manuale deve essere rosso. I pulsanti convenzionali possono essere di due tipi (entrambi a rottura del vetro):- il sistema di allarme può essere attivato rompendo il vetro di protezione della cassetta;- il sistema di allarme può essere attivato abbassando la maniglia verso il basso. In questo caso per ripristinare il pulsante basta svitare la vite a brugola e quindi con una semplice operazione di apertura e chiusura si può riportare la maniglia in posizione normale. Le cassette a rottura del vetro devono essere collocate in posizioni tali da non essere manomesse, essere visibili e facilmente accessibili (ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m) in caso di incendio. L'utente deve verificare che i componenti della cassetta (vetro di protezione, martelletto per la rottura del vetro) siano in buone condizioni. In caso di utilizzo con conseguente rottura del vetro registrare le viti di serraggio con la sostituzione del vetro danneggiato. Ciascun punto di allarme manuale deve essere marcato in modo permanente con le seguenti informazioni:- il numero della norma di riferimento (ovvero EN 54-11);- il nome o il marchio di fabbrica del fabbricante o del fornitore;- la designazione del modello (tipo A o tipo B);- la categoria ambientale (interno/esterno, condizioni ambientali particolari);- le designazioni della morsetteria di collegamento;- alcuni marchi o codici (per esempio il numero di serie o il codice lotto), tramite i quali il fabbricante può identificare almeno la data o il lotto e il luogo di fabbricazione, inoltre il numero di versione di eventuali software contenuti nel punto di allarme manuale.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.4
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.4.1	Canalizzazioni in PVC	
3.4.2	Interruttori	
3.4.3	Prese e spine	
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE	3.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC
DESCRIZIONE		
Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Le canalizzazioni in PVC possono essere facilmente distinguibili a seconda del colore dei tubi protettivi che possono essere in:- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.		

COMPONENTE	3.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.2	Componente	Interruttori
DESCRIZIONE		
Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori: - comando a motore carica molle; - sganciatore di apertura; - sganciatore di chiusura; - contamanovre meccanico; - contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte. Il comando meccanico dell'interruttore dovrà essere garantito per almeno 10.000 manovre.

COMPONENTE	3.4.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.3	Componente	Prese e spine
DESCRIZIONE		
Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.5
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3 3.5	Opera Elemento tecnologico	IMPIANTI TECNOLOGICI Impianto di ricezione segnali
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.5.1	Antenne e parabole	
DESCRIZIONE		
Gli impianti di ricezione segnali sono gli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici ad un certo numero di abitazioni, all'interno di uno stesso edificio o in edifici adiacenti. Gli impianti centralizzati d'antenna sono anche conosciuti come sistemi MATV (Master Antenna Television) e SMATV (Satellite Master Antenna Television). I primi vengono usati per la distribuzione dei segnali terrestri, mentre nei secondi vengono distribuiti i segnali ricevuti da satellite, eventualmente combinati con i segnali terrestri. Essi rappresentano un mezzo per la condivisione delle risorse tra diversi utenti ai fini della fruizione dei servizi e possono contribuire alla valorizzazione dell'edificio e dei singoli appartamenti.		

COMPONENTE	3.5.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3 3.5 3.5.1	Opera Elemento tecnologico Componente	IMPIANTI TECNOLOGICI Impianto di ricezione segnali Antenne e parabole
DESCRIZIONE		
Le antenne e le parabole sono gli apparecchi di ricezione segnali. Possono essere realizzati in leghe di alluminio questa deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti, ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone. I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.		

ELEMENTO TECNOLOGICO	3.6
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI Impianto fognario e di depurazione
3.6	Elemento tecnologico	
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.6.1	Pozzetti di scarico	
3.6.2	Pozzetti sifonati grigliati	
3.6.3	Tubazioni in polietilene (PE)	
3.6.4	Tombini	
DESCRIZIONE		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.56/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.

COMPONENTE	3.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico
DESCRIZIONE		
Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto. Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
È necessario verificare e valutare la prestazione dei pozzetti durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono per esempio:- prova di tenuta all'acqua;- prova di tenuta all'aria;- prova di infiltrazione;- esame a vista;- valutazione della portata in condizioni di tempo asciutto;- tenuta agli odori.		

COMPONENTE	3.6.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati
DESCRIZIONE		
I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità. Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Verificare la classe di carico in particolare per l'uso in prossimità di superfici stradali secondo le seguenti classi:- gruppo 1 minimo classe A 15 carico di rottura > 15 kN (aree che possono essere utilizzate esclusivamente da pedoni e ciclisti);- gruppo 2 minimo classe B 125 carico di rottura > 125 kN (percorsi pedonali, aree pedonali, parcheggi per auto privati o parcheggi auto multipiano);- gruppo 3 minimo classe C 250 carico di rottura > 150 kN (aree non esposte a traffico di banchine e lati cordolo);- gruppo 4 minimo classe D 400 carico di rottura > 400 kN (strade rotabili, banchine e aree di parcheggio per tutti i veicoli stradali);- gruppo 5 minimo classe E 600 carico di rottura > 600 kN (aree soggette a carichi su grandi ruote quali strade di porti e darsene);- gruppo 6 minimo classe F 900 carico di rottura > 900 kN (aree soggette a carichi da ruote particolarmente grandi quali pavimentazioni per velivoli).

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene.

Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm² della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

MODALITA' D'USO CORRETTO

I tubi di acciaio zincato devono rispondere alle normative di settore ed il loro uso deve essere limitato alle acque di scarico con poche sostanze in sospensione e non saponose. Per la zincatura si fa riferimento alle norme sui trattamenti galvanici. Per i tubi di acciaio rivestiti, il rivestimento deve essere resistente (polietilene, bitume, ecc.) e comunque non deve essere danneggiato o staccato; in tal caso deve essere eliminato il tubo.

COMPONENTE	3.6.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.4	Componente	Tombini

DESCRIZIONE

I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).

MODALITA' D'USO CORRETTO

È necessario verificare e valutare la prestazione dei tombini durante la realizzazione dei lavori, al termine dei lavori e anche durante la vita del sistema. Le verifiche e le valutazioni comprendono la capacità di apertura e chiusura, la resistenza alla corrosione, la capacità di tenuta ad infiltrazioni di materiale di risulta.

ELEMENTO TECNOLOGICO	4.1
-----------------------------	------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.58/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
ELEMENTI COSTITUENTI		
4.1.1	Portoni ad impacchettamento rapido verticale	
4.1.2	Portoni antincendio tagliafuoco	
DESCRIZIONE		
Esse vengono impiegate per regolare il passaggio di persone, veicoli, merci, ecc., in edifici industriali, commerciali o residenziali. Possono essere azionate in modo manuale o automaticamente anche a distanza.		

COMPONENTE	4.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.1	Componente	Portoni ad impacchettamento rapido verticale
DESCRIZIONE		
Si tratta di porte che vengono utilizzate generalmente in ambienti di lavoro posti in comunicazione con ambienti esterni interessati da frequenti passaggi di persone e/o cose. La loro installazione nasce dall'esigenza di separare gli ambienti per evitare dispersioni di calore, rumori, ecc. Le porte si aprono e richiudono automaticamente con velocità regolabili. Sono in genere realizzate con strutture metalliche aventi diverse finiture (acciaio INOX, acciaio zincato, laccatura con RAL, ecc) In genere sono costituite da teli in PVC completamente trasparenti e/o in tessuto di poliestere di tonalità diverse. Sono costituite da: - Struttura metallica in acciaio zincato - Pannello in tessuto di poliestere spalmato in PVC - Un settore trasparente in PVC rinforzato di altezza idonea posto ad altezza uomo - Motore elettromeccanico autofrenante - Programmatore elettronico - Sistema di controbilanciamento del pannello - Leva di sblocco di emergenza posta ad altezza uomo - Una coppia di fotocellule di sicurezza incorporate nei montanti verticali. - Costola di sicurezza fotoelettrica - Pulsantiera con funzioni di apertura/chiusura - Accessori.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
Provvedere periodicamente alla manutenzione degli elementi del sistema ed in particolare degli organi di movimentazione nonché di guide e parti fisse per le operazioni di apertura/chiusura/arresto. Verificare il perfetto funzionamento dei sistemi di sicurezza e di emergenza nelle diverse posizioni di servizio.		

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.59/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.2	Componente	Portoni antincendio tagliafuoco

DESCRIZIONE

Si tratta di portoni tagliafuoco, in REI 120, che hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Possono essere ad uno o due battenti, omologati secondo la norma UNI EN 1634-1_Titolo : "Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili".

In genere sono costituiti da pannelli realizzati in lamiera di acciaio pressopiegato, elettrosaldato ed isolato internamente con spessore coibente ad alta densità. Il sistema è completo di montante di battuta e labirinti parafiamma, con guida superiore e guarnizioni perimetrali termoespandenti. I trattamenti a verniciatura avvengono con polvere epossipoliestere. Sono inoltre dotati di dispositivo di autochiusura mediante braccetto a molla, azionato da fusibile termico e di ammortizzatore di fine corsa con ripristino a molla e testa con tampone in gomma ed ammortizzatore continuo per ante oltre certe superfici.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Controllare il perfetto funzionamento dei dispositivi di emergenza. Controllare periodicamente il perfetto funzionamento dei portoni e degli elementi di manovra. Verificare che non vi siano ostacoli in prossimità di esse. Provvedere alla lubrificazione di cerniere, dispositivi di comando. Verificare l'individuazione dei portoni tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza. Controllare le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.

ELEMENTO TECNOLOGICO	4.2
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria

ELEMENTI COSTITUENTI

4.2.1	Sistema di estrazione
4.2.2	Canali e griglie
4.2.3	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido
4.2.4	Trattamento aria con filtri a maniche

DESCRIZIONE

L'impianto di smaltimento fluidi gassosi e trattamento aria si rende indispensabile in tutti quegli ambienti in cui è necessario evacuare i fluidi gassosi esausti. I canali e le griglie dell'impianto devono essere posizionate in modo da essere libere da ostacoli che possano impedire il corretto funzionamento.

COMPONENTE	4.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.1	Componente	Sistema di estrazione

DESCRIZIONE

I sistemi di estrazione dei fluidi esausti devono essere posizionati in modo da garantire il ricambio d'aria previsto in fase di progetto. Devono essere liberi da ostacoli in modo da funzionare liberamente. I ventilatori o il sistema di ventilatori devono essere scelti in funzione del carico di fluido da evacuare previsto in fase di progetto.

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.60/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

MODALITA' D'USO CORRETTO

L'utente deve verificare le caratteristiche principali degli estrattori con particolare riguardo a:-tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -funzionalità dei ventilatori; -la stabilità dei sostegni dei canali.

COMPONENTE

4.2.2

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.2	Componente	Canali e griglie

DESCRIZIONE

I canali e le griglie sono dei dispositivi dell'impianto di smaltimento dei fluidi gassosi esausti che consentono di estrarre tali fluidi dall'ambiente verso l'esterno.

Generalmente vengono realizzati in acciaio e particolare cura bisogna prestare nel montaggio per evitare disconnessioni o lesioni che possano comprometterne la tenuta.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Verificare le caratteristiche principali dei canali con particolare riguardo a:- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità dei sostegni dei canali;- griglie di estrazione aria;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.

COMPONENTE

4.2.3

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido

DESCRIZIONE

I sistemi di pre-trattamento aria hanno la funzione di abbattere eventuali polveri in sospensione, umidificare il flusso aeriforme in transito, assorbire i composti chimici odorigeni idrosolubili. Tali sistemi devono essere installati prima della sezione di deumidificazione; un primo sistema utilizza una reazione chimica, generalmente in condizioni di pressione e temperatura ambiente e il trattamento consiste nel lavaggio con una soluzione basica, che neutralizza l'H₂SO₄, composto altamente corrosivo.

Le emissioni pre-trattate provenienti dalle torri di lavaggio (scrubber) saranno convogliate ad un biofiltro già installato (contenente numerose specie di microrganismi in grado di degradare i composti solforati).

MODALITA' D'USO CORRETTO

Gli scrubber a letto flottante vengono principalmente utilizzati nel settore della bio-filtrazione come umidificatori.

La particolarità di questi abbattitori ad umido sta nella conformazione dei corpi di riempimento e nelle elevate velocità di attraversamento degli stessi.

Tale progettazione consente alle sfere in polipropilene di fluttuare su se stesse, creando l'abbattimento delle polveri ed allo stesso tempo permettendo l'autopulizia dei corpi di riempimento.

Una vasca sottostante raccoglierà la morchia formatasi, mentre una pompa di ricircolo (posizionata in una vaschetta esterna), garantirà il corretto apporto della soluzione di lavaggio.

Possono essere realizzati in materiale plastico oppure in lamiera di acciaio AISI 304, in base alla tipologia di inquinante da trattare.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche
DESCRIZIONE		
Si tratta di una filtrazione tessile con pulizia del media ad aria compressa in controcorrente, comunemente conosciuta come "JET FLOW". Questo sistema permette la depurazione di grandi flussi d'aria caratterizzati da un'alta contaminazione di polveri. La filtrazione avviene per effetto combinato di tre meccanismi: • impatto inerziale: le particelle solide trascinate dal gas, a causa della loro massa, non seguono la traiettoria del gas, quando questo curva trovando un ostacolo, e vanno ad impattare sull'ostacolo stesso (prevalente per particelle > 1 µm) • intercettazione: le particelle solide seguendo la traiettoria del gas intorno all'ostacolo si trovano a distanze inferiori al loro raggio rispetto all'ostacolo e vengono intercettate da esso (prevalente per particelle 0,2-1 µm) • diffusione: le particelle, a causa del proprio moto browniano, urtano con le altre molecole del gas deviando dalla loro traiettoria e possono urtare l'ostacolo (prevalente per particelle < 0,2 µm) Questo sistema è dotato di filtri ad elevata efficienza di filtrazione e un sistema di pulizia automatico che garantisce il mantenimento del setto filtrante in condizioni tali da permettere nel tempo il mantenimento delle performances.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		
La macchina è dotata di filtri ad elevata efficienza di filtrazione e un sistema di pulizia automatico che garantisce il mantenimento del setto filtrante in condizioni ideali per lungo tempo. Le maniche filtranti sono in tessuto di ottima qualità studiato per risolvere i problemi di filtrazione con la massima durata. Il sistema di lavaggio automatico maniche è composto da un programmatore ciclico con regolatore tempo pausa e pulizia, led luminosi di controllo, serbatoio di accumulo aria compressa con scarico condensa e manometro di pressione ed elettrovalvole pressofuse con pilota pneumatico di consenso. Il filtro è completo di supporti di sostegno, portelli d'ispezione e tramoggia di raccolta con bidone.		

COMPONENTE	4.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione
CLASSI OMOGENEE		
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.03		Parti aeree
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Gli impianti di dimensioni notevoli hanno bisogno di un preliminare allontanamento dei materiali più grossolani trascinati dalla corrente attraverso un sistema di grigliatura. Le griglie hanno sbarre in ghisa o in acciaio formate da tradizionali profilati piatti o da profilati con sagome speciali arrotondate o addirittura adattate alle linee di corrente. Nelle griglie a rastrelliera le sbarre sono collocate inclinate per rendere più agevole il sollevamento del materiale grigliato con il rastrello. La distanza varia dai 15 ai 100 mm a seconda che la pulizia sia meccanica o manuale (per la pulizia manuale gli spazi devono essere più larghi) e a seconda delle dimensioni delle pompe (meno sensibili all'ostruzione se più grandi). Le griglie a pulizia manuale sono munite di collettori relativamente superficiali a causa delle difficoltà nelle manovre di pulizia e hanno le sbarre della rastrelliera inclinate di 30°-45° sull'orizzontale. Nelle griglie a pulizia meccanica le sbarre sono inclinate di 60°-90° sull'orizzontale e la pulizia può essere effettuata con rastrelli anteriori e posteriori. Le griglie possono essere collocate all'interno o all'esterno dell'edificio di pompatura

MODALITA' D'USO CORRETTO

Prima di passare all'avviamento del sistema effettuare una serie di verifiche quali:- controllo dello stato di lubrificazione di tutti i meccanismi;- verifica del corretto funzionamento dell'interruttore di sovraccarico;- verifica dell'assenza di giochi tra le varie parti meccaniche eseguendo un ciclo completo a mano;- eseguire un ciclo della griglia per far funzionare la griglia in modo da scioglierla;- controllo che gli allineamenti vengano mantenuti e che non ci siano eccessive vibrazioni;- verifica che il rastrello non si inceppi durante il suo movimento

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.3.1.3	Controllare tutte le zone nelle quali può verificarsi un accumulo di materiali di deposito	Specializzati vari	
C4.3.1.4	Eseguire un controllo degli interruttori e dei dispositivi di fermata automatica e di allarme dei meccanismi di pulizia	Specializzati vari	
C4.3.1.5	Verificare periodicamente lo stato di usura delle parti taglienti dei trituratori	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.3.1.1	Eseguire una lubrificazione delle parti mobili e delle ruote dentate che muovono le catene	Specializzati vari	
I4.3.1.2	Eseguire una pulizia delle piattaforme di drenaggio per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio della griglia con acqua a pressione	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

OPERA	5
--------------	----------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
ELEMENTI COSTITUENTI		
5.1	Interventi stabilizzanti	
DESCRIZIONE		
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE		

ELEMENTO TECNOLOGICO	5.1
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	
ELEMENTI COSTITUENTI		
5.1.1	Messa a dimora di alberi	
5.1.2	Messa a dimora di arbusti	
DESCRIZIONE		
L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità. I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali: - Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie); - Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata); - interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdata; - Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.		

COMPONENTE	5.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.1	Componente	Messa a dimora di alberi
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Questa tecnica di copertura vegetale consiste nella messa a dimora di alberi autoctoni (in genere provenienti da vivaio e con certificazione di origine del seme); gli arbusti (aventi altezza minima compresa tra i 50 e i 150 cm) sono piantati in ragione di un esemplare ogni 5-30 mq previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici.

Gli alberi provenienti dal vivaio possono essere:

- a) in zolla;
- b) in contenitore;
- c) in fitocella;
- d) a radice nuda.

Questa tecnica può essere utilizzata in abbinamento alle stuoie e rivestimenti vari mentre non va assolutamente utilizzata insieme a grate e palificate, terre rinforzate ecc. per ovvi motivi di incompatibilità degli alberi nello stadio adulto con tali strutture.

MODALITA' D'USO CORRETTO

Questa tecnica è indicata per la stabilizzazione di superfici a bassa pendenza con presenza di suolo organico; in caso di terreni privi di tale sostanza è opportuno preparare delle buche nel substrato minerale e riempirle con una certa quantità di terreno vegetale, fibra organica e fertilizzanti atte a garantire l'attecchimento delle piante. Per una corretta posa in opera verificare che:- i materiali di risulta non idonei siano allontanati dallo scavo;- la buca sia di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppia nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra;- il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta;- il rinalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua;- la pacciamatura (in genere con biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose) sia ben eseguita per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee;- la posa in opera di pali tutori. Le piante a radice nuda devono essere trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo; quelle in zolla, vasetto o fitocella potranno essere trapiantate anche in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale.

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.2	Componente	Messa a dimora di arbusti
DESCRIZIONE		
Questa tecnica di copertura vegetale consiste nella messa a dimora di arbusti autoctoni (in genere provenienti da vivaio e con certificazione di origine del seme); gli arbusti (aventi altezza minima compresa tra i 30 e i 120 cm) sono piantati in ragione di un esemplare ogni 3-20 mq previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici.		
MODALITA' D'USO CORRETTO		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Per una corretta posa in opera verificare che:

- i materiali di risulta non idonei siano allontanati dallo scavo;
- la buca sia di dimensioni prossime al volume radicale per la radice nuda o doppia nel caso di fitocelle, vasetti o pani di terra;
- il riporto di fibre organiche quali paglia, torba, cellulosa, sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta;
- il rinalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua;
- la pacciamatura (in genere con biofeltri ad elevata compattezza o strato di corteccia di resinose) sia ben eseguita per evitare il soffocamento e la concorrenza derivanti dalle specie erbacee;
- la posa in opera di pali tutori sia idonea.

Le piante a radice nuda devono essere trapiantate solo durante il periodo di riposo vegetativo; quelle in zolla, vasetto o fitocella potranno essere trapiantate anche in altri periodi tenendo conto delle stagionalità locali e con esclusione dei periodi di estrema aridità estiva o gelo invernale.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IV. MANUALE DI MANUTENZIONE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

ELEMENTO TECNOLOGICO		1.1.1
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.1.1	Pali trivellati	
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne. In particolare si definiscono fondazioni profonde o fondazioni indirette quella classe di fondazioni realizzate con il raggiungimento di profondità considerevoli rispetto al piano campagna. Prima di realizzare opere di fondazioni profonde provvedere ad un accurato studio geologico esteso ad una zona significativamente estesa dei luoghi d'intervento, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare.		
COMPONENTE		1.1.1.1
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde
1.1.1.1	Componente	Pali trivellati
DESCRIZIONE		
I pali di fondazione sono una tipologia di fondazioni profonde o fondazioni indirette che hanno lo scopo di trasmettere il carico della sovrastruttura ad uno strato profondo e resistente del sottosuolo, attraverso terreni soffici e inadatti, ovvero di diffondere il peso della costruzione a larghi strati di terreno capaci di fornire una sufficiente resistenza al carico. In particolare i pali trivellati vengono realizzati per perforazione del terreno ed estrazione di un volume di terreno circa uguale a quello del palo. I pali trivellati eseguiti direttamente nel terreno o fuori opera con varie tecniche.		
ANOMALIE		
Anomalia		Descrizione
Cedimenti		Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.
Deformazioni e spostamenti		Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacchi murari		Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.
Distacco		Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Esposizione dei ferri di armatura		Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni		Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
Lesioni		Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Non perpendicolarità del fabbricato	Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Rigonfiamento	Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Umidità	Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.1.1.1	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Tecnici di livello superiore	
C1.1.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.1.1.1.2	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture, da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Tecnici di livello superiore	

ELEMENTO TECNOLOGICO		1.1.2
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera EDILIZIA	
1.1	Classe di unità tecnologica STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	
1.1.2	Elemento tecnologico Strutture in sottosuolo	
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.2.1	Strutture di fondazione	
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio dal terreno sottostante e trasmetterne ad esso il peso della struttura e delle altre forze esterne.		
COMPONENTE		1.1.2.1
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera EDILIZIA	
1.1	Classe di unità STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

1.1.2	tecnologica Elemento	Strutture in sottosuolo
1.1.2.1	tecnologico Componente	Strutture di fondazione
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali del sistema edilizio avente funzione di trasmettere al terreno il peso della struttura e delle altre forze esterne.		
ANOMALIE		
	Anomalia	Descrizione
	Cedimenti	Dissesti dovuti a cedimenti di natura e causa diverse, talvolta con manifestazioni dell'abbassamento del piano di imposta della fondazione.
	Distacchi murari	Distacchi dei paramenti murari mediante anche manifestazione di lesioni passanti.
	Fessurazioni	Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
	Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
	Non perpendicolarità del fabbricato	Non perpendicolarità dell'edificio a causa di dissesti o eventi di natura diversa.
	Umidità	Presenza di umidità dovuta spesso per risalita capillare.
INTERVENTI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI IMPORTO RISORSE
11.1.2.1.1	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Specializzati vari
ELEMENTO TECNOLOGICO		1.1.3
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.1.3.1	Muro con elementi autobloccanti a secco	
DESCRIZIONE		
Sono così definite le unità tecnologiche e/o l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di sostenere i carichi derivanti dal terreno e/o da eventuali movimenti franosi. Tali strutture vengono generalmente classificate in base al materiale con il quale vengono realizzate, al principio statico di funzionamento o alla loro geometria.		
In particolare il coefficiente di spinta attiva assume valori che dipendono dalla geometria del paramento del muro e dei terreni retrostanti, nonché dalle caratteristiche meccaniche dei terreni e del contatto terra-muro.		
Nel caso di muri i cui spostamenti orizzontali siano impediti, la spinta può raggiungere valori maggiori di quelli relativi alla condizione di spinta attiva.		
Per la distribuzione delle pressioni interstiziali occorre fare riferimento alle differenti condizioni che possono verificarsi nel tempo in dipendenza, ad esempio, dell'intensità e durata delle precipitazioni, della capacità drenante del terreno, delle caratteristiche e della efficienza del sistema di drenaggio.		
Le azioni sull'opera devono essere valutate con riferimento all'intero paramento di monte, compreso il basamento di fondazione. Gli stati limite ultimi delle opere di sostegno si riferiscono allo sviluppo di		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.70/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno interagente con le opere (GEO) e al raggiungimento della resistenza degli elementi che compongono le opere stesse (STR).

COMPONENTE

1.1.3.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento
1.1.3.1	Componente	Muro con elementi autobloccanti a secco

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi modulari in calcestruzzo (blocchi facciavista) che permettono la realizzazione di opere di sostegno, anche di grandi dimensioni, mediante la tecnica delle murature a secco. Si possono realizzare muri di contenimento con altezze notevoli, in grado di sopportare carichi e spinte di grande rilevanza. Per la costruzione e montaggio dei muri non sono previsti, casseformi e/o particolari armature. Le dimensioni, le inclinazioni, ecc. variano a secondo dei parametri di progetto.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Distacco	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi ed espulsione di parte del calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura dovuta a fenomeni di corrosione delle armature metalliche per l'azione degli agenti atmosferici.
Fenomeni di schiacciamento	Fenomeni di schiacciamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione delle superfici dell'elemento strutturale. Le caratteristiche, l'andamento, l'ampiezza ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Mancanza di elementi integrati nelle strutture di contenimento (pietre, parti di rivestimenti, ecc.).
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Principi di ribaltamento	Fenomeni di ribaltamento della struttura di sostegno in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Principi di scorrimento	Fenomeni di scorrimento della struttura di sostegno (scorrimento terra-muro; scorrimento tra sezioni contigue orizzontali interne) in seguito ad eventi straordinari (frane, smottamenti, ecc.) e/o in conseguenza di errori di progettazione strutturale.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.1.3.1.2	Controllare la stabilità degli elementi e l'assenza di eventuali	Tecnici	di

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.71/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

C1.1.3.1.3	anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato dei muri e controllo del degrado e/o di eventuali processi di decadimento del materiale. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	livello superiore	
C1.1.3.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI CODICE DESCRIZIONE OPERATORI IMPORTO RISORSE			
I1.1.3.1.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	
ELEMENTO TECNOLOGICO			1.2.1
IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA	
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	
ELEMENTI COSTITUENTI			
1.2.1.1	Scale in ferro, ballatoi, passerelle		
1.2.1.2	Parapetti e ringhiere in metallo		
1.2.1.3	Corrimano		
CLASSI OMOGENEE			
SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale	
SP.03		Parti aeree	
DESCRIZIONE			
Si tratta di insiemi di elementi tecnici orizzontali e/o verticali, con forme e geometrie diverse, praticabili con funzione di collegamento tra i vari piani di un edificio o costruzione. In fase di progettazione vanno considerate tutte quelle operazioni indispensabili agli interventi di manutenzione (raggiungibilità, manutenibilità,ecc.). Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti. Interventi mirati al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi di protezione e separazione quali: a) gradini; b) ringhiere; c) balaustre; d) corrimano; e) sigillature; f) vernici protettive; g) saldature.			
COMPONENTE			1.2.1.1
IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA	
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.	
1.2.1.1	Componente	Scale in ferro, ballatoi, passerelle	
CLASSI OMOGENEE			
SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree	
DESCRIZIONE			

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

La scala è una costruzione edilizia che va a definirsi come struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio. Esse possono essere a rampe semplici o a più rampe. Possono essere realizzate con elementi in ferro con dimensioni e geometria diverse

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Corrosione degli elementi metallici per perdita del requisito di resistenza agli agenti aggressivi chimici e/o per difetti del materiale
Deformazione	Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali (travi principali, travetti, gradini di lamiera ed eventuali irrigidimenti e nervature) o comunque non più affidabili sul piano statico
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.1.7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie (fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.)	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.1.1	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti	Pittore	
I1.2.1.1.2	Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi	Pavimentista Muratore	
I1.2.1.1.3	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
I1.2.1.1.4	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi	Specializzati vari	
I1.2.1.1.5	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.2.1.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.2	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

CLASSI OMOGENEE

SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
-------	-----------------------------------	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi esterni di delimitazione di balconi, logge o passarelle, la cui funzione è quella di protezione dalle cadute verso spazi vuoti. I parapetti possono essere pieni o con vuoti. Sono generalmente costituiti da telai realizzati mediante elementi metallici pieni, aperti o scatolari saldati e conformati tra loro. Possono generalmente essere accoppiati ad altri materiali. In genere le ringhiere possono essere accoppiate alla soletta e/o altro elemento orizzontale mediante: semplice appoggio, ancoraggio alla muratura perimetrale, ancoraggio alla soletta (al bordo esterno, all'intradosso) o pilastri di ancoraggio

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Altezza inadeguata	Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi
Corrosione	Corrosione di parti metalliche per il decadimento dei materiali a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.)
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie
Deformazione	Variazione geometriche e delle sagome e dei profili costituenti gli elementi
Disposizione elementi	Disposizione degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento
inadeguata	
Mancanza di elementi	Mancanza di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza all'attraversabilità e/o alla sfondabilità
Rottura di elementi	Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità

COMPONENTE

1.2.1.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.3	Componente	Corrimano

CLASSI OMOGENEE

SP.03	Scomposizione spaziale dell'opera	Parti aeree
-------	-----------------------------------	-------------

DESCRIZIONE

Si tratta di dispositivi la cui funzione è quella di aiutare ed agevolare l'utente a mantenere l'equilibrio durante la percorrenza di spazi pedonali. In fase di progettazione e di dimensionamento, tener conto della destinazione d'uso e del tipo di utenza (anziani, bambini, portatori di handicap, ecc.). Possono essere realizzati con materiali diversi (legno, metallo, plastica, materiali misti, ecc.)

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Altezza inadeguata	Altezza di installazione errata rispetto alle esigenze dell'utenza
Sganciamenti	Sganciamenti dei supporti di aggancio a parete e/o ad altri elementi di connessione e relativa perdita di stabilità

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.1.3.3	Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.1.3.1	Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc., utilizzando prodotti idonei a secondo del tipo di superficie	Generico	
I1.2.1.3.2	Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri	Specializzati	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

elementi se necessario

vari

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.2.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni

ELEMENTI COSTITUENTI

1.2.2.1	Arcarecci o terzere
1.2.2.2	Pilastrini
1.2.2.3	Travi
1.2.2.4	Pannelli coibentati multistrato
1.2.2.5	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico

DESCRIZIONE

Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite da aste rettilinee snelle collegate fra loro in punti detti nodi secondo una disposizione geometrica realizzata in modo da formare un sistema rigidamente indeformabile. Le strutture in acciaio si possono distinguere in: strutture in carpenteria metallica e sistemi industrializzati. Le prime, sono caratterizzate dall'impiego di profilati e laminati da produzione siderurgica e successivamente collegati mediante unioni (bullonature, saldature, ecc.); le seconde sono caratterizzate da un numero ridotto di componenti base assemblati successivamente a seconde dei criteri di compatibilità.

COMPONENTE

1.2.2.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.1	Componente	Arcarecci o terzere

DESCRIZIONE

Si tratta di elementi strutturali impiegati negli schemi delle coperture a struttura metallica caratterizzati generalmente dal fatto di essere inflessi e di riportare il carico verticale che agisce in copertura alle travi principali. Vengono impiegati normalmente profili IPE, a C, ecc., piegati a freddo e in alcuni casi ad omega.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Corrosione	Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Imbozzamento	Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
Snervamento	Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

CONTROLLI		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE				
C1.2.2.1.2		Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.1.3		Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.1.4		Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE				
I1.2.2.1.1		Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari	
COMPONENTE		1.2.2.2		
IDENTIFICAZIONE				
1	Opera	EDILIZIA		
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA		
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni		
1.2.2.2	Componente	Pilastr		
DESCRIZIONE				
I pilastr in acciaio sono elementi strutturali verticali portanti, in genere profilati e/o profilati cavi , che trasferiscono i carichi della sovrastruttura alle strutture di ricezione delle parti sottostanti indicate a riceverli, posizionate e collegate con piatti di fondazione e tirafondi. Sono generalmente trasportati in cantiere e montati mediante unioni (bullonature, chiodature, saldature, ecc.). Rappresentano una valida alternativa ai pilastr in c.a. realizzati in opera.				
ANOMALIE				
Anomalia		Descrizione		
Corrosione		Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).		
Deformazioni e spostamenti		Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.		
Imbozzamento		Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.		
Snervamento		Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.		
Basso grado di riciclabilità		Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.		
Impiego di materiali non durevoli		Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.		
CONTROLLI		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE				

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.2.2.2	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	di	
C1.2.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	di	
C1.2.2.2.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	di	

INTERVENTI				
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI		IMPORTO RISORSE

I1.2.2.2.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Specializzati vari		
------------	--	--------------------	--	--

COMPONENTE	1.2.2.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE				
1	Opera	EDILIZIA		
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA		
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni		
1.2.2.3	Componente	Travi		

DESCRIZIONE				
Le travi sono elementi strutturali, che si pongono in opera in posizione orizzontale o inclinata per sostenere il peso delle strutture sovrastanti, con una dimensione predominante che trasferiscono, le sollecitazioni di tipo trasversale al proprio asse geometrico, lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, garantendo l'equilibrio esterno delle travi in modo da assicurare il contesto circostante. Le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, ecc.) . Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidità flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc..				

ANOMALIE		
Anomalia		Descrizione
Corrosione		Decadimento degli elementi metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazioni e spostamenti		Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Imbozzamento		Deformazione dell'elemento che si localizza in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
Snervamento		Deformazione dell'elemento che si può verificare, quando all'aumentare del carico, viene meno il comportamento perfettamente elastico dell'acciaio.
Basso grado di riciclabilità		Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli		Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI				
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI		IMPORTO RISORSE
C1.2.2.3.1	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione.	Tecnici di livello superiore	di	
C1.2.2.3.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati	Tecnici di		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

C1.2.2.3.4	materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.		livello superiore		
	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.		Tecnici di livello superiore		
INTERVENTI					
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.3.2	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.		Specializzati vari		
COMPONENTE		1.2.2.4			
IDENTIFICAZIONE					
1	Opera	EDILIZIA			
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA			
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni			
1.2.2.4	Componente	Pannelli coibentati multistrato			
DESCRIZIONE					
Si tratta di pannelli coibentati con poliuretano espanso ad alta densità, a più greche, per coperture formati da due rivestimenti in lamiera metallica in alluminio preverniciato e/o in acciaio inox, collegati tra loro e da uno strato di isolante poliuretanico. Lo strato di corrugazione del profilo superiore migliora le prestazioni di carico dei pannelli. Possono essere installati su qualsiasi tipo di struttura portante ed in particolare su quelle costituite da elementi metallici.					
ANOMALIE					
Anomalia		Descrizione			
Deliminazione e scagliatura		Disgregazione in scaglie delle superfici.			
Deformazione		Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.			
Disgregazione		Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.			
Distacco		Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.			
Fessurazioni, microfessurazioni		Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.			
Imbibizione		Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.			
Penetrazione e ristagni d'acqua		Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.			
Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali		Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc).			
Rottura		Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.			
Scollamenti tra membrane, sfaldature		Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.			
Basso grado di riciclabilità		Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.			
Utilizzo materiali a bassa resistenza termica		Utilizzo, nelle fasi manutentive, di materiali ad elevata resistenza termica.			
CONTROLLI					
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.2.2.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati		Tecnici di		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

C1.2.2.4.4	materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità. Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	livello superiore Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.4.1	Ripristino degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.2.2.5

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.5	Componente	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico

DESCRIZIONE

Si tratta di prodotti di finitura superficiale con funzioni igienizzanti verso i più comuni agenti batterici. Le alte prestazioni antimicrobiche garantiscono il controllo e l'abbattimento della carica batterica in particolare in tutti quei luoghi in cui sono richieste superfici igienicamente idonee. Sono particolarmente adatti per applicazioni come rivestimenti di pareti interne e controsoffittature in ambienti ospedalieri, medicali e/o di condotte di aria purificata. I generici laminati metallici vengono esaltati dalla caratteristiche chimico-fisiche del prodotto pre-verniciato. In genere si trovano sul mercato prodotti con sistema di verniciatura poliestere in versione bianco opaco.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Patina biologica	Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.		
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.		
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.		
Fessurazioni	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.		
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.		
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.		

CONTROLLI		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE	DESCRIZIONE		
C1.2.2.5.4	Controllare la funzionalità della vernice igienizzante, anche mediante prelievi di campioni e successive prove di laboratorio.	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.5.5	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.5.6	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE	DESCRIZIONE		
I1.2.2.5.1	Pulizia delle superfici di finitura con prodotti idonei indicati nella scheda tecnica del produttore.	Specializzati vari	
I1.2.2.5.3	Eventuale ripristino degli strati protettivi inefficaci, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO			1.3.1
IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE	
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante	
ELEMENTI COSTITUENTI			
1.3.1.1	Pareti antincendio		
DESCRIZIONE			
Si definiscono strutture in elevazione gli insiemi degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi la funzione di resistere alle azioni di varia natura agenti sulla parte di costruzione fuori terra, trasmettendole alle strutture di fondazione e quindi al terreno. In particolare le strutture verticali sono costituite dagli elementi tecnici con funzione di sostenere i carichi agenti, trasmettendoli verticalmente ad altre parti aventi funzione strutturale e ad esse collegate. In particolare le costruzioni in muratura sono strutture realizzate con sistemi di muratura in grado di sopportare azioni verticali ed orizzontali, collegati tra di loro da strutture di impalcato, orizzontali ai piani ed eventualmente inclinate in copertura, e da opere di fondazione.			
COMPONENTE			1.3.1.1

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante
1.3.1.1	Componente	Pareti antincendio

DESCRIZIONE

Si tratta di pareti utilizzate per creare barriere antincendio mediante l'impiego di materiali ignifughi per aumentare la resistenza passiva al fuoco delle parti strutturali. In genere si utilizzano prodotti in cartongesso specifici, o prodotti in calcio silicato prive di amianto con un grado di infiammabilità basso per i "materiali incombustibile", fino alla più alta per "materiale fortemente infiammabile" nonché la possibilità di mantenere inalterate le caratteristiche per un tempo variabile da un minimo di 15 minuti fino ad un massimo di 180 minuti sotto l'azione del fuoco. In genere vengono utilizzate sia nel campo dell'edilizia industriale che per la realizzazione di strutture pubbliche che necessitano di proteggere le persone che le occupano (scuole, alberghi, teatri, musei, ecc.).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Esfoliazione	Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.1.1.4	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
--------	-------------	-----------	-----------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.81/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

11.3.1.1.3 Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti. Muratore

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.3.2

IDENTIFICAZIONE

1 Opera EDILIZIA
1.3 Classe di PARTIZIONI INTERNE
unità
tecnologica
1.3.2 Elemento Solai
tecnologico

ELEMENTI COSTITUENTI

1.3.2.1 Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo

DESCRIZIONE

I solai rappresentano il limite di separazione tra gli elementi spaziali di un piano e quelli del piano successivo. Dal punto di vista strutturale i solai devono assolvere alle funzioni di sostegno del peso proprio e dei carichi accidentali e la funzione di collegamento delle pareti perimetrali. Inoltre debbono assicurare: una coibenza acustica soddisfacente, assicurare una buona coibenza termica e avere una adeguata resistenza. Una classificazione dei numerosi solai può essere fatta in base al loro funzionamento statico o in base ai materiali che li costituiscono.

Ai solai, oltre al compito di garantire la resistenza ai carichi verticali, è richiesta anche rigidità nel proprio piano al fine di distribuire correttamente le azioni orizzontali tra le strutture verticali. Il progettista deve verificare che le caratteristiche dei materiali, delle sezioni resistenti nonché i rapporti dimensionali tra le varie parti siano coerenti con tali aspettative. A tale scopo deve verificare che:

- le deformazioni risultino compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati;
- vi sia, in base alle resistenze meccaniche dei materiali, un rapporto adeguato tra la sezione delle armature di acciaio, la larghezza delle nervature in conglomerato cementizio, il loro interasse e lo spessore della soletta di completamento in modo che sia assicurata la rigidità nel piano e che sia evitato il pericolo di effetti secondari indesiderati.

COMPONENTE

1.3.2.1

IDENTIFICAZIONE

1 Opera EDILIZIA
1.3 Classe di PARTIZIONI INTERNE
unità
tecnologica
1.3.2 Elemento Solai
tecnologico
1.3.2.1 Componente Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo

DESCRIZIONE

Si tratta di solai, prefabbricati industrialmente, a lastra, alleggeriti con elementi in polistirolo. Sono in genere composti: da una lastra in calcestruzzo con superficie liscia da cassero metallico, tralicci, un'armatura portante ed armatura trasversale costruttiva incorporata con interposti blocchi di alleggerimento in polistirolo.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti	Le pavimentazioni presentano zone con avvallamenti e pendenze anomale che ne pregiudicano la planarità. Nei casi più gravi sono indicatori di dissesti statici e di probabile collasso strutturale.
Deformazioni e spostamenti	Deformazioni e spostamenti dovuti a cause esterne che alterano la normale configurazione dell'elemento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Esposizione dei ferri di armatura	Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Lesioni	Si manifestano con l'interruzione del tessuto murario. Le caratteristiche e l'andamento ne caratterizzano l'importanza e il tipo.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Penetrazione di umidità	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.3.2.1.2	Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Tecnici di livello superiore	
C1.3.2.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	
C1.3.2.1.4	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.3.2.1.1	Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Specializzati vari	

CLASSE DI UNITÀ TECNOLOGICA

1.4

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.1	Rivestimenti esterni
1.4.2	Coperture piane
1.4.3	Pavimentazioni interne

DESCRIZIONE

EDILIZIA: CHIUSURE

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.4.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.1.1 Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)

DESCRIZIONE

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusura dalle sollecitazioni esterne degli edifici e dagli agenti atmosferici nonché di assicurargli un aspetto uniforme ed ornamentale.

COMPONENTE

1.4.1.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni
1.4.1.1	Componente	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)

DESCRIZIONE

La vasta gamma delle tinteggiature o pitture varia a secondo delle superficie e degli ambienti dove trovano utilizzazione. Per gli ambienti esterni di tipo rurale si possono distinguere le pitture a calce, le pitture a colla, le idropitture, le pitture ad olio; per gli ambienti di tipo urbano si possono distinguere le pitture alchidiche, le idropitture acrilviniliche (tempere); per le tipologie industriali si hanno le idropitture acriliche, le pitture siliconiche, le pitture epossidiche, le pitture viniliche, ecc.. Le decorazioni trovano il loro impiego particolarmente per gli elementi di facciata o comunque a vista. La vasta gamma di materiali e di forme varia a secondo dell'utilizzo e degli ambienti d'impiego. Possono essere elementi prefabbricati o gettati in opera, lapidei, gessi, laterizi, ecc.. Talvolta gli stessi casseri utilizzati per il getto di cls ne assumono forme e tipologie diverse tali da raggiungere aspetti decorativi nelle finiture.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alveolizzazione	Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
Bolle d'aria	Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
Cavillature superficiali	Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
Crosta	Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
Decolorazione	Alterazione cromatica della superficie.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Efflorescenze	Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o pulverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Esfoliazione	biologiche), erosione per usura (cause antropiche). Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
Macchie e graffiti	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza Patina biologica	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto. Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
Penetrazione di umidità Pitting	Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua. Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
Polverizzazione	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
Rigonfiamento	Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
Sfogliatura	Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI							
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI		IMPORTO RISORSE	
C1.4.1.1.4		Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.		Tecnici di livello superiore			
C1.4.1.1.5		Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.		Tecnici di livello superiore			
INTERVENTI							
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI		IMPORTO RISORSE	
I1.4.1.1.1		Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.		Pittore			
I1.4.1.1.3		Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.		Specializzati vari Intonacatore			
ELEMENTO TECNOLOGICO				1.4.2			
IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	EDILIZIA					

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

1.4	Classe di CHIUSURE	
	unità	
	tecnologica	
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
ELEMENTI COSTITUENTI		
1.4.2.1	Canali di gronda e pluviali	
1.4.2.2	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello	
DESCRIZIONE		
Insieme degli elementi tecnici orizzontali o suborizzontali del sistema edilizio aventi funzione di separare gli spazi interni del sistema edilizio stesso dallo spazio esterno sovrastante. Le coperture piane (o coperture continue) sono caratterizzate dalla presenza di uno strato di tenuta all'acqua, indipendentemente dalla pendenza della superficie di copertura, che non presenta soluzioni di continuità ed è composto da materiali impermeabili che posti all'esterno dell'elemento portante svolgono la funzione di barriera alla penetrazione di acque meteoriche. L'organizzazione e la scelta dei vari strati funzionali nei diversi schemi di funzionamento della copertura consente di definire la qualità della copertura e soprattutto i requisiti prestazionali. Gli elementi e i strati funzionali si possono raggruppare in: - elemento di collegamento; - elemento di supporto; - elemento di tenuta; - elemento portante; - elemento isolante; - strato di barriera al vapore; - strato di continuità; - strato della diffusione del vapore; - strato di imprimitura; - strato di ripartizione dei carichi; - strato di pendenza; - strato di pendenza; - strato di protezione; - strato di separazione o scorrimento; - strato di tenuta all'aria; - strato di ventilazione; - strato drenante; - strato filtrante.		
COMPONENTE		1.4.2.1
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di CHIUSURE	
	unità	
	tecnologica	
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali
DESCRIZIONE		
I canali di gronda sono gli elementi dell'impianto di raccolta delle acque meteoriche che si sviluppano lungo la linea di gronda. Le pluviali hanno la funzione di convogliare ai sistemi di smaltimento al suolo le acque meteoriche raccolte nei canali di gronda. Essi sono destinati alla raccolta ed allo smaltimento delle acque meteoriche dalle coperture degli edifici. I vari profilati possono essere realizzati in PVC, in lamiera metallica (in alluminio, in rame, in acciaio, in zinco, ecc.). Per formare i sistemi completi di canalizzazioni, essi vengono dotati di appropriati accessori (fondelli di chiusura, bocchelli, parafole, staffe di sostegno, ecc.) collegati tra di loro. La forma e le dimensioni dei canali di gronda e delle pluviali dipendono dalla quantità d'acqua che deve essere convogliata e dai parametri della progettazione architettonica. La capacità di smaltimento del sistema dipende dal progetto del tetto e dalle dimensioni dei canali di gronda e dei pluviali.		
ANOMALIE		
Anomalia		Descrizione

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.86/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Alterazioni cromatiche	Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Deposito superficiale	Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio	Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
Distacco	Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Fessurazioni, microfessurazioni	Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
Mancanza elementi	Assenza di elementi della copertura.
Penetrazione e ristagni d'acqua	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
Presenza di vegetazione	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
Rottura	Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE	DESCRIZIONE		
C1.4.2.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C1.4.2.1.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI		OPERATORI	IMPORTO RISORSE
CODICE	DESCRIZIONE		
I1.4.2.1.5	Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

COMPONENTE		1.4.2.2
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.2	Componente	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello
DESCRIZIONE		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

Si tratta di rivestimenti con sottostruttura a supporto continuo. E' un metodo di giunzione longitudinale delle lastre metalliche dove, fra i nastri sbordati, viene inserito un listello di legno con funzione di collegamento fra le lastre e la relativa sottostruttura. I giunti sono a loro volta ricoperti da profili denominati coprigiunti e/o cappellotto. Rispetto alle sottili nervature della doppia aggraffatura verticale, si ha un effetto ottico delle coperture o delle pareti maggiormente strutturati.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Graffi	Graffi lungo le superfici dei rivestimenti.
Impronte	Impronte digitali lungo le superfici dei rivestimenti.
Macchie	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
Patina	Patina lungo le superfici dei rivestimenti accompagnata spesso da processi di ossidazione.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.2.2.1	Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti idonei tenendo conto del tipo di metallo e delle sue caratteristiche.	Specializzati vari	
I1.4.2.2.4	Sostituzione degli elementi e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione ai fissaggi ed ancoraggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

1.4.3

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne

ELEMENTI COSTITUENTI

1.4.3.1	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)
---------	---

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle			PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

1.4.3.2 Impermeabilizzazioni esterne

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni fanno parte delle partizioni interne orizzontali e ne costituiscono l'ultimo strato funzionale. In base alla morfologia del rivestimento possono suddividersi in continue (se non sono nel loro complesso determinabili sia morfologicamente che dimensionalmente) e discontinue (quelle costituite da elementi con dimensioni e morfologia ben precise). La loro funzione, oltre a quella protettiva, è quella di permettere il transito ai fruitori dell'organismo edilizio e la relativa resistenza ai carichi. Importante è che la superficie finale dovrà risultare perfettamente piana con tolleranze diverse a secondo del tipo di rivestimento e della destinazione d'uso degli ambienti. Gli spessori variano in funzione al traffico previsto in superficie. La scelta degli elementi, il materiale, la posa, il giunto, le fughe, gli spessori, l'isolamento, le malte, i collanti, gli impasti ed i fissaggi variano in funzione degli ambienti e del loro impiego. Le pavimentazioni interne possono essere di tipo:

- cementizio;
- lapideo;
- resinoso;
- resiliente;
- tessile;
- ceramico;
- lapideo di cava;
- lapideo in conglomerato;
- ligneo.

COMPONENTE

1.4.3.1

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni sopraelevate trovano il loro utilizzo principalmente negli uffici e in quegli ambienti a distribuzione complessa degli impianti. Essi sono sistemi di finiture tecniche formati da elementi modulari adagiati su una struttura di tipo puntiforme. La loro funzione è quella di creare una intercapedine che generalmente predispone gli spazi per ricevere le attrezzature impiantistiche, mascherate adeguatamente, a servizio degli spazi interni dell'organismo edilizio e per questo ispezionabili. I pavimenti sopraelevati vengono montati a secco ed installati completi di rivestimento (finiture in cotto, gomma, granito, laminati, legno, marmo, ecc.). I pavimenti sopraelevati sono costituiti da diversi strati funzionali:

- uno strato di tamponamento, formato da elementi modulari per il calpestio;
- strato di sostegno verticale, la struttura verticale formata da elementi che connettono gli elementi di tamponamento alla superficie di estradosso del solaio;
- lo strato di irrigidimento orizzontale, la struttura orizzontale formata da elementi che vanno a connettere i pannelli per il calpestio con la struttura verticale principale.

I pannelli possono essere costituiti con anima di materiale diverso: cemento alleggerito, conglomerato minerale, legno truciolare, metallo e pluristrato. La struttura portante può essere realizzata mediante cilindri di appoggio con struttura a colonne o a colonne e traversi. Essa deve garantire la possibilità di potersi regolare in altezza assicurando la perfetta complanarità del piano di calpestio.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
Degrado sigillante	Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
Deposito superficiale	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
Disgregazione	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
Erosione superficiale	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
Fessurazioni	Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
Macchie e graffi	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
Mancanza	Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
Perdita di elementi	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
Scheggiature	Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.3.1.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. Effettuare lavaggi a secco o con panni umidi; evitare l'uso di acqua in abbondanza.	Generico	
I1.4.3.1.4	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati con altri analoghi. Si proceda allo smontaggio di zone di pavimento rimuovendo soltanto gli elementi strettamente necessari al tipo di intervento; è bene comunque numerare gli elementi smontati per poterli poi riassemblare correttamente.	Specializzati vari	

COMPONENTE

1.4.3.2

IDENTIFICAZIONE

1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne
1.4.3.2	Componente	Impermeabilizzazioni esterne

DESCRIZIONE

Le impermeabilizzazioni esterne hanno lo scopo di impedire alle infiltrazioni di acqua che provengono dal terreno di raggiungere le parti della struttura che si trovano a contatto con il terreno mediante l'inserimento di un materiale con caratteristiche di impermeabilità all'acqua. In particolare vengono utilizzate per il risanamento di murature fuori terra e controterra contro le infiltrazioni laterali.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Mancanza	Mancanza di materiale drenante.
Rottura	Rottura dell'elemento drenante.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.90/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.2.2	Controllare lo stato generale dei materiali drenanti ed assicurarsi del corretto smaltimento delle acque intercettate. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.		Specializzati vari	
C1.4.3.2.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la dininuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.		Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI				
CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.4.3.2.1	Ripristino dei materiali drenanti, usurati o rotti, con altri di caratteristiche analoghe.		Specializzati vari	
OPERA			2	
IDENTIFICAZIONE				
2	Opera	OPERE STRADALI		
ELEMENTI COSTITUENTI				
2.1	Strade			
2.2	Aree pedonali e marciapiedi			
DESCRIZIONE				
OPERE STRADALI				
ELEMENTO TECNOLOGICO			2.1	
IDENTIFICAZIONE				
2	Opera	OPERE STRADALI		
2.1	Elemento tecnologico	Strade		
ELEMENTI COSTITUENTI				
2.1.1	Carreggiata			
2.1.2	Pavimentazione stradale in bitumi			
DESCRIZIONE				
Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: - autostrade; - strade extraurbane principali; - strade extraurbane secondarie; - strade urbane di scorrimento; - strade urbane di quartiere; - strade locali. Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata, la banchina, il margine centrale, i cigli, le cunette, le scarpate e le piazzole di sosta. Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.				
COMPONENTE			2.1.1	
IDENTIFICAZIONE				
2	Opera	OPERE STRADALI		
2.1	Elemento tecnologico	Strade		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

2.1.1 Componente **Carreggiata**

DESCRIZIONE

È la parte della strada destinata allo scorrimento dei veicoli. Essa può essere composta da una o più corsie di marcia. La superficie stradale è pavimentata ed è limitata da strisce di margine (segnaletica orizzontale).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Cedimenti	Consistono nella variazione della sagoma stradale caratterizzati da avvallamenti e crepe localizzati per cause diverse (frane, diminuzione e/o insufficienza della consistenza degli strati sottostanti, ecc.).
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Impiego di materiali non durevoli	Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Specializzati vari	
C2.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.1.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Specializzati vari	

COMPONENTE

2.1.2

IDENTIFICAZIONE

2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

DESCRIZIONE

Si tratta di pavimentazioni stradali realizzate con bitumi per applicazioni stradali ottenuti dai processi di raffinazione, lavorazione del petrolio greggio. In generale i bitumi per le applicazioni stradali vengono suddivisi in insiemi di classi caratterizzate dai valori delle penetrazioni nominali e dai valori delle viscosità dinamiche. Tali parametri variano a secondo del paese di utilizzazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Buche	Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).
Difetti di pendenza	Consiste in un errata pendenza longitudinale o trasversale per difetti di esecuzione o per cause esterne.
Distacco	Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

	loro sede.
Fessurazioni	Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.
Sollevamento	Variazione localizzata della sagoma stradale con sollevamento di parti interessanti il manto stradale.
Usura manto stradale	Si manifesta con fessurazioni, rotture, mancanza di materiale, buche e sollevamenti del manto stradale e/o della pavimentazione in genere.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche all'interno dei prodotti utilizzati nelle fasi manutentive.

CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Specializzati vari	
C2.1.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C2.1.2.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	2.2
-----------------------------	------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi

ELEMENTI COSTITUENTI	
2.2.1	Cordoli e bordure
2.2.2	Marciapiede

DESCRIZIONE	
Le aree pedonali insieme ai marciapiedi costituiscono quei percorsi pedonali che possono essere adiacenti alle strade veicolari oppure autonomi rispetto alla rete viaria. Essi vengono previsti per raccordare funzioni tra loro correlate (residenze, scuole, attrezzature di interesse comune, ecc.).	

COMPONENTE	2.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure

DESCRIZIONE	
I cordoli e le bordure appartengono alla categoria dei manufatti di finitura per le pavimentazioni dei marciapiedi, per la creazione di isole protettive per alberature, aiuole, spartitraffico, ecc.. Essi hanno la funzione di contenere la spinta verso l'esterno della pavimentazione che è sottoposta a carichi di normale esercizio. Possono essere realizzati in elementi prefabbricati in calcestruzzo o in cordoni di pietrarsa.	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

ANOMALIE			
Anomalia		Descrizione	
Distacco		Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.	
Fessurazioni		Presenza di rotture singole, ramificate, spesso accompagnate da cedimenti e/o avvallamenti del manto stradale.	
Mancanza		Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.	
Rottura		Rottura di parti degli elementi costituenti i manufatti.	
Basso grado di riciclabilità		Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	
CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.2.1.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi contigui.	Specializzati vari	
C2.2.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.2.1.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Specializzati vari	
I2.2.1.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Specializzati vari	
COMPONENTE		2.2.2	
IDENTIFICAZIONE			
2	Opera	OPERE STRADALI	
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi	
2.2.2	Componente	Marciapiede	
DESCRIZIONE			
Si tratta di una parte della strada destinata ai pedoni, esterna alla carreggiata, rialzata e/o comunque protetta. Sul marciapiede possono essere collocati alcuni servizi come pali e supporti per l'illuminazione, segnaletica verticale, cartelloni pubblicitari, semafori, colonnine di chiamate di soccorso, idranti, edicole, cabine telefoniche, cassonetti, ecc..			
ANOMALIE			
Anomalia		Descrizione	
Buche		Consistono nella mancanza di materiale dalla superficie del manto stradale a carattere localizzato e con geometrie e profondità irregolari spesso fino a raggiungere gli strati inferiori, ecc.).	
Deposito		Accumulo di detriti, fogliame e di altri materiali estranei.	
Distacco		Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.	
Mancanza		Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.	
Presenza di vegetazione		Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi lungo le superfici stradali.	
Basso grado di riciclabilità		Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.	
Impiego di materiali non durevoli		Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.	
CONTROLLI			

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.94/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.2.2.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione, ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.	Specializzati vari	
C2.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C2.2.2.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.2.2.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Specializzati vari	
I2.2.2.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

3.1

IDENTIFICAZIONE

3 Opera

IMPIANTI TECNOLOGICI

3.1 Elemento tecnologico **Impianto di smaltimento acque reflue**

ELEMENTI COSTITUENTI

3.1.1 **Tubazioni in polietilene**

DESCRIZIONE

L'impianto di smaltimento acque reflue è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di eliminare le acque usate e di scarico dell'impianto idrico sanitario e convogliarle verso le reti esterne di smaltimento. Gli elementi dell'impianto di smaltimento delle acque reflue devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto evitando la formazione di depositi sul fondo dei condotti e sulle pareti delle tubazioni. Al fine di concorre ad assicurare i livelli prestazionali imposti dalla normativa per il controllo del rumore è opportuno dimensionare le tubazioni di trasporto dei fluidi in modo che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa.

COMPONENTE

3.1.1

IDENTIFICAZIONE

3 Opera IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1 Elemento tecnologico Impianto di smaltimento acque reflue
3.1.1 Componente Tubazioni in polietilene

DESCRIZIONE

Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene. Il polietilene si

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200° C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.1.1.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico	

ELEMENTO TECNOLOGICO

3.2

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

ELEMENTI COSTITUENTI

3.2.1	Tubazioni in rame
-------	--------------------------

DESCRIZIONE

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici: a) allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza; b) macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete; c) accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori; e) riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti; f) reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione; g) reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata; h) apparecchi sanitari che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

COMPONENTE

3.2.1

IDENTIFICAZIONE

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.96/209
-----------------------------------	--	------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame

DESCRIZIONE

Le tubazioni in rame hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori alla rubinetteria degli apparecchi sanitari.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di coibentazione	Difetti di tenuta della coibentazione.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di taratura dei dispositivi di sicurezza e controllo quali manometri, termometri, pressostati di comando.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle tubazioni.
Deformazione	Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
Errori di pendenza	Errore nel calcolo della pendenza che causa un riflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
Incrostazioni	Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.1.1	Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.	Termoidraulico	

ELEMENTO TECNOLOGICO

3.3

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio

ELEMENTI COSTITUENTI

3.3.1	Idranti a muro
3.3.2	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE

L'impianto di sicurezza deve fornire segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti di un edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. Le funzioni di rivelazione incendio e allarme incendio possono essere combinate in un unico sistema.

Generalmente un impianto di rivelazione e allarme è costituito da:

- rivelatori d'incendio;
- centrale di controllo e segnalazione;
- dispositivi di allarme incendio;
- punti di segnalazione manuale;
- dispositivo di trasmissione dell'allarme incendio;
- stazione di ricevimento dell'allarme incendio;
- comando del sistema automatico antincendio;
- sistema automatico antincendio;
- dispositivo di trasmissione dei segnali di guasto;
- stazione di ricevimento dei segnali di guasto;
- apparecchiatura di alimentazione.

L'impianto antincendio è l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi. L'impianto antincendio, nel caso di edifici per civili abitazioni, è richiesto quando l'edificio supera i 24 metri di altezza. L'impianto è generalmente costituito da:

- rete idrica di adduzione in ferro zincato;
- bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.);
- attacchi per motopompe dei VV.FF.;
- estintori (idrici, a polvere, a schiuma, carrellati, ecc.).

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

COMPONENTE

3.3.1

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.1	Componente	Idranti a muro

DESCRIZIONE

Quando per particolari esigenze si rende necessario installare l'idrante all'interno degli edifici l'idrante a muro può risultare un giusto compromesso tra l'estetica e la funzionalità. Infatti l'idrante a muro viene posizionato all'interno di idonea nicchia chiusa frontalmente con un vetro antinfortunistico che viene rotto in caso di necessità. L'idrante è uno strumento adatto allo spegnimento d'incendi in quanto rende immediatamente disponibile il getto d'acqua.

Generalmente l'idrante a muro è costituito da:

- un involucro dotato di sportello sigillabile con lastra frangibile/infrangibile contenente una tubazione appiattibile;
- una lancia con intercettazione e frazionamento del getto e il rubinetto di alimentazione.

La tubazione viene appoggiata su un apposito supporto a forma di sella (chiamato "sella salvamanichetta") per consentirne una migliore conservazione.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti attacchi	Difetti degli attacchi per errata flangiatura o per rottura della stessa con conseguenti perdite di fluido.
Difetti di tenuta	Difetti di tenuta degli idranti e dei suoi componenti con perdite del fluido.
Difetti dispositivi di manovra	Difetti di funzionamento dei dispositivi di manovra dovuti a degradazione delle guarnizioni toroidali o ai premistoppa a baderna.
Rottura tappi	Rottura o deterioramento dei tappi di chiusura dell'idrante.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.3.1.1	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura.	Idraulico	
C3.3.1.3	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.3.1.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Idraulico	

COMPONENTE

3.3.2

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro

DESCRIZIONE

La cassetta a rottura del vetro, detta anche avvisatore manuale di incendio, è un dispositivo di allarme per sistemi antincendio che può essere abbinato facilmente ad una centrale. Essa è costituita da una cassetta, generalmente in termoplastica, chiusa con un vetro protetto da pellicola antinfortunistica.

Lo scopo di un punto di allarme manuale è di consentire a una persona che scopre un incendio di avviare il funzionamento del sistema di segnalazione d'incendio in modo che possano essere adottate le misure

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

appropriate.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di funzionamento	Difetti di funzionamento dei pulsanti per l'attivazione dell'allarme.
Anomalie di funzionamento	Difetti di funzionamento dei dispositivi antincendio.
Mancanza certificazione antincendio	Mancanza o perdita delle caratteristiche antincendio.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.3.2.1	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.	Specializzati vari	
C3.3.2.4	Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Tecnico antincendio	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.3.2.2	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Specializzati vari	
I3.3.2.3	Sostituire le cassette deteriorate	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO

3.4

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico

ELEMENTI COSTITUENTI

3.4.1	Canalizzazioni in PVC
3.4.2	Interruttori
3.4.3	Prese e spine

DESCRIZIONE

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica. Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze. Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase). L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione.

COMPONENTE

3.4.1

IDENTIFICAZIONE

3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC

DESCRIZIONE

Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici; sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI (dovranno essere dotate di marchio di qualità o certificate secondo le disposizioni di legge).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
----------	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Deformazione	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.	
Fessurazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.	
Fratturazione	Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.	
Mancanza ecologica	certificazione	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Non planarità	Uno o più elementi possono presentarsi non perfettamente complanari rispetto al sistema.	

CONTROLLI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.4.1.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Elettricista	
C3.4.1.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Elettricista Specializzati vari	
INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.4.1.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Elettricista	
I3.4.1.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Elettricista	

COMPONENTE	3.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.2	Componente	Interruttori

DESCRIZIONE	
Gli interruttori generalmente utilizzati sono del tipo ad interruzione in esafluoruro di zolfo con pressione relativa del SF6 di primo riempimento a 20 °C uguale a 0,5 bar. Gli interruttori possono essere dotati dei seguenti accessori:	
- comando a motore carica molle; - sganciatore di apertura; - sganciatore di chiusura; - contamanovre meccanico; - contatti ausiliari per la segnalazione di aperto-chiuso dell'interruttore.	

ANOMALIE	
Anomalia	Descrizione
Anomalie dei contatti ausiliari	Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
Anomalie delle molle	Difetti di funzionamento delle molle.
Anomalie degli sganciatori	Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
Corto circuiti	Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
Difetti agli interruttori	Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
Difetti di taratura	Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
Disconnessione dell'alimentazione	Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
Mancanza ecologica	certificazione Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.
Surriscaldamento	Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento.

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.100/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

CONTROLLI CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.4.2.2		Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C3.4.2.3		Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	
INTERVENTI CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.4.2.1		Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Elettricista	
COMPONENTE			3.4.3	
IDENTIFICAZIONE				
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI		
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico		
3.4.3	Componente	Prese e spine		
DESCRIZIONE				
Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).				
ANOMALIE				
Anomalia		Descrizione		
Anomalie di funzionamento		Difetti di funzionamento dei quadri elettrici dovuti ad interferenze elettromagnetiche.		
Corto circuiti		Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.		
Disconnessione dell'alimentazione		Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.		
Mancanza certificazione ecologica		Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.		
Surriscaldamento		Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.		
Campi elettromagnetici		Livello eccessivo dell'inquinamento elettromagnetico per cui si verificano malfunzionamenti.		
CONTROLLI CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.4.3.1		Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Elettricista	
C3.4.3.3		Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.	Generico	
C3.4.3.4		Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Elettricista	
INTERVENTI CODICE		DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

13.4.3.2 Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando. Elettricista

ELEMENTO TECNOLOGICO 3.5

IDENTIFICAZIONE

3 Opera IMPIANTI TECNOLOGICI
3.5 Elemento tecnologico **Impianto di ricezione segnali**

ELEMENTI COSTITUENTI

3.5.1 **Antenne e parabole**

DESCRIZIONE

Gli impianti di ricezione segnali sono gli apparati che ricevono e distribuiscono i segnali televisivi e radiofonici ad un certo numero di abitazioni, all'interno di uno stesso edificio o in edifici adiacenti. Gli impianti centralizzati d'antenna sono anche conosciuti come sistemi MATV (Master Antenna Television) e SMATV (Satellite Master Antenna Television). I primi vengono usati per la distribuzione dei segnali terrestri, mentre nei secondi vengono distribuiti i segnali ricevuti da satellite, eventualmente combinati con i segnali terrestri. Essi rappresentano un mezzo per la condivisione delle risorse tra diversi utenti ai fini della fruizione dei servizi e possono contribuire alla valorizzazione dell'edificio e dei singoli appartamenti.

COMPONENTE 3.5.1

IDENTIFICAZIONE

3 Opera IMPIANTI TECNOLOGICI
3.5 Elemento tecnologico Impianto di ricezione segnali
3.5.1 Componente **Antenne e parabole**

DESCRIZIONE

Le antenne e le parabole sono gli apparecchi di ricezione segnali. Possono essere realizzati in leghe di alluminio questa deve resistere alla corrosione. In particolare quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie cavi	Difetti di serraggio e/o di tenuta dei cavi nei rispettivi morsetti.
Anomalie fuoco parabola	Difetti di funzionamenti del fuoco della parabola.
Corrosione	Fenomeni di corrosione degli elementi metallici.
Disallineamento	Disallineamento della parabole e/o dell'antenna rispetto alla verticale.
Difetti di serraggio	Difetti di posa in opera del corpo ricezione segnali rispetto all'ancoraggio.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.5.1.1	Eseguire la verifica del corretto posizionamento della parabole e/o dell'antenna. Verificare che il fuoco della parabola sia funzionante.	Tecnici di livello superiore	
C3.5.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.5.1.2	Eseguire la registrazione della parabole e/o dell'antenna ed il serraggio dei cavi in seguito ad eventi eccezionali.	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

ELEMENTO TECNOLOGICO		3.6
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
ELEMENTI COSTITUENTI		
3.6.1	Pozzetti di scarico	
3.6.2	Pozzetti sifonati grigliati	
3.6.3	Tubazioni in polietilene (PE)	
3.6.4	Tombini	
DESCRIZIONE		
L'impianto fognario è l'insieme degli elementi tecnici aventi la funzione di allontanare e convogliare le acque reflue (acque bianche, nere, meteoriche) verso l'impianto di depurazione.		
COMPONENTE		3.6.1
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico
DESCRIZIONE		
Sono generalmente di forma circolare e vengono prodotti in due tipi adatti alle diverse caratteristiche del materiale trattenuto. Quasi sempre il materiale trattenuto è grossolano ed è quindi sufficiente un apposito cestello forato, fissato sotto la caditoia, che lascia scorrere soltanto l'acqua; se è necessario trattenere sabbia e fango, che passerebbero facilmente attraverso i buchi del cestello, occorre far ricorso ad una decantazione in una vaschetta collocata sul fondo del pozzetto.		
Il pozzetto con cestello-filtro è formato da vari pezzi prefabbricati in calcestruzzo: un pezzo base ha l'apertura per lo scarico di fondo con luce di diametro 150 mm e modellato a bicchiere, il tubo di allacciamento deve avere la punta liscia verso il pozzetto. Al di sopra del pezzo base si colloca il fusto cilindrico e sopra a questo un pezzo ad anello che fa da appoggio alla caditoia. Il cestello è formato da un tronco di cono in lamiera zincata con il fondo pieno e la parete traforata uniti per mezzo di chiodatura, saldatura, piegatura degli orli o flangiatura. Il pozzetto che consente l'accumulo del fango sul fondo ha un pezzo base a forma di catino, un pezzo cilindrico intermedio, un pezzo centrale con scarico a bicchiere del diametro di 150 mm, un pezzo cilindrico superiore senza sporgenze e l'anello d'appoggio per la copertura.		
ANOMALIE		
Anomalia		Descrizione
Abrasione		Abrasione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale.
Corrosione		Corrosione delle pareti dei pozzetti dovuta agli effetti di particelle dure presenti nelle acque usate e nelle acque di scorrimento superficiale e dalle aggressioni del terreno e delle acque freatiche.
Difetti ai raccordi o alle connessioni		Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Difetti delle griglie		Rottura delle griglie di filtraggio che causa infiltrazioni di materiali grossolani quali sabbia e pietrame.
Intasamento		Incrostazioni o otturazioni delle griglie dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc..
Odori sgradevoli		Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
Sedimentazione		Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
Difetti di stabilità		Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.
CONTROLLI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI IMPORTO

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.103/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

			RISORSE
C3.6.1.2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C3.6.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	
INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.6.1.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	
COMPONENTE		3.6.2	
IDENTIFICAZIONE			
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI	
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione	
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati	
DESCRIZIONE			
I pozzetti grigliati hanno la funzione di convogliare nella rete fognaria, per lo smaltimento, le acque di scarico usate e/o meteoriche provenienti da strade, pluviali, piazzali, ecc.; le acque reflue passano attraverso la griglia superficiale e da questa cadono poi sul fondo del pozzetto. Questi pozzetti sono dotati di un sifone per impedire il passaggio di odori sgradevoli in modo da garantire igiene e salubrità. Possono essere del tipo con scarico sia laterale e sia verticale.			
ANOMALIE			
Anomalia		Descrizione	
Difetti ai raccordi o alle connessioni		Perdite del fluido in prossimità dei raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.	
Difetti delle griglie		Rottura delle griglie di copertura dei pozzetti.	
Erosione		Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.	
Intasamento		Incrostazioni o otturazioni dei pozzetti dovute ad accumuli di materiale di risulta quali fogliame, vegetazione, ecc.	
Odori sgradevoli		Setticizia delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.	
Sedimentazione		Accumulo di depositi minerali sul fondo dei pozzetti che può causare l'ostruzione delle condotte.	
Difetti di stabilità		Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.	
CONTROLLI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.6.2.1	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Specializzati vari	
C3.6.2.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	
INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.6.2.2	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

COMPONENTE		3.6.3
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)
DESCRIZIONE		
Le tubazioni dell'impianto di smaltimento delle acque provvedono allo sversamento dell'acqua nei collettori fognari o nelle vasche di accumulo, se presenti. Possono essere realizzate in polietilene. Il polietilene si forma dalla polimerizzazione dell'etilene e per gli acquedotti e le fognature se ne usa il tipo ad alta densità. Grazie alla sua perfetta impermeabilità si adopera nelle condutture subacquee e per la sua flessibilità si utilizza nei sifoni. Di solito l'aggiunta di nerofumo e di stabilizzatori preserva i materiali in PE dall'invecchiamento e dalle alterazioni provocate dalla luce e dal calore. Per i tubi a pressione le giunzioni sono fatte o con raccordi mobili a vite in PE, ottone, alluminio, ghisa malleabile, o attraverso saldatura a 200 °C con termoelementi e successiva pressione a 1,5-2 kg/cm2 della superficie da saldare, o con manicotti pressati con filettatura interna a denti di sega.		
ANOMALIE		
	Anomalia	Descrizione
	Accumulo di grasso	Accumulo di grasso che si deposita sulle pareti dei condotti.
	Corrosione	Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
	Difetti ai raccordi o alle connessioni	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
	Difetti rivestimenti	Difetti di tenuta dei rivestimenti di protezione che provocano erosione e/o corrosione delle tubazioni.
	Erosione	Erosione del suolo all'esterno dei tubi che è solitamente causata dall'infiltrazione di terra.
	Incrostazioni	Accumulo di depositi minerali sulle pareti dei condotti.
	Odori sgradevoli	Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone.
	Penetrazione di radici	Penetrazione all'interno dei condotti di radici vegetali che provocano intasamento del sistema.
	Sedimentazione	Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte.
	Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.
CONTROLLI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI IMPORTO RISORSE
C3.6.3.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Idraulico
C3.6.3.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Idraulico
C3.6.3.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Idraulico
C3.6.3.5	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari
INTERVENTI		
CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI IMPORTO RISORSE
I3.6.3.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Idraulico

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

COMPONENTE			3.6.4
IDENTIFICAZIONE			
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI	
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione	
3.6.4	Componente	Tombini	
DESCRIZIONE			
I tombini sono dei dispositivi che consentono l'ispezione e la verifica dei condotti fognari. Vengono posizionati ad intervalli regolari lungo la tubazione fognaria e possono essere realizzati in vari materiali quali ghisa, acciaio, calcestruzzo armato a seconda del carico previsto (stradale, pedonale, ecc.).			
ANOMALIE			
Anomalia		Descrizione	
Anomalie piastre		Rottura delle piastre di copertura dei pozzetti o chiusini difettosi, chiusini rotti, incrinati, mal posati o sporgenti.	
Cedimenti		Cedimenti strutturali della base di appoggio e delle pareti laterali.	
Corrosione		Corrosione dei tombini con evidenti segni di decadimento evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.	
Presenza di vegetazione		Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di piante, licheni, muschi.	
Sedimentazione		Accumulo di depositi minerali sui tombini che provoca anomalie nell'apertura e chiusura degli stessi.	
Sollevamento		Sollevamento delle coperture dei tombini.	
Difetti di stabilità		Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.	
CONTROLLI			
CODICE	DESCRIZIONE		OPERATORI IMPORTO RISORSE
C3.6.4.1	Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.		Specializzati vari
C3.6.4.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.		Specializzati vari
INTERVENTI			
CODICE	DESCRIZIONE		OPERATORI IMPORTO RISORSE
I3.6.4.2	Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.		Specializzati vari
ELEMENTO TECNOLOGICO			4.1
IDENTIFICAZIONE			
4	Opera	OPERE Elettromeccaniche	
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali	
ELEMENTI COSTITUENTI			
4.1.1	Portoni ad impacchettamento rapido verticale		
4.1.2	Portoni antincendio tagliafuoco		
DESCRIZIONE			
Esse vengono impiegate per regolare il passaggio di persone, veicoli, merci, ecc., in edifici industriali, commerciali o residenziali. Possono essere azionate in modo manuale o automaticamente anche a distanza.			
COMPONENTE			4.1.1
IDENTIFICAZIONE			
4	Opera	OPERE Elettromeccaniche	
4.1	Elemento	Porte industriali	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

tecnologico

4.1.1

Componente

Portoni ad impacchettamento rapido verticale

DESCRIZIONE

Si tratta di porte che vengono utilizzate generalmente in ambienti di lavoro posti in comunicazione con ambienti esterni interessati da frequenti passaggi di persone e/o cose. La loro installazione nasce dall'esigenza di separare gli ambienti per evitare dispersioni di calore, rumori, ecc. Le porte si aprono e richiudono automaticamente con velocità regolabili. Sono in genere realizzate con strutture metalliche aventi diverse finiture (acciaio INOX, acciaio zincato, laccatura con RAL, ecc)

In genere sono costituite da teli in PVC completamente trasparenti e/o in tessuto di poliestere di tonalità diverse.

Sono costituite da:

- Struttura metallica in acciaio zincato
- Pannello in tessuto di poliestere spalmato in PVC
- Un settore trasparente in PVC rinforzato di altezza idonea posto ad altezza uomo
- Motore elettromeccanico autotfrenante
- Programmatore elettronico
- Sistema di controbilanciamento del pannello
- Leva di sblocco di emergenza posta ad altezza uomo
- Una coppia di fotocellule di sicurezza incorporate nei montanti verticali.
- Costola di sicurezza fotoelettrica
- Pulsantiera con funzioni di apertura/chiusura
- Accessori.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione cromatica delle superfici che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
Degrado degli organi di manovra	Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
Non ortogonalità	Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta alla mancanza di registrazione periodica.
Perdita funzionalità degli automatismi	Perdita della corretta funzionalità degli automatismi e delle motorizzazioni connesse alle fasi di apertura/chiusura/arresto delle porte.
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con sganciamenti dalle sedi originarie di parti o altri elementi costituenti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.1.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Specializzati vari	
C4.1.1.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Specializzati vari	
C4.1.1.4	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C4.1.1.6	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Specializzati vari	
C4.1.1.7	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C4.1.1.9	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.1.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Specializzati vari	
I4.1.1.5	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Specializzati vari	
I4.1.1.8	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Specializzati vari	
I4.1.1.10	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

COMPONENTE

4.1.2

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.2	Componente	Portoni antincendio tagliafuoco

DESCRIZIONE

Si tratta di portoni tagliafuoco, in REI 120, che hanno la funzione di proteggere quegli spazi o luoghi sicuri, ai quali ne consentono l'ingresso, dalle azioni provocate da eventuali incendi. Possono essere ad uno o due battenti, omologati secondo la norma UNI EN 1634-1_Titolo : "Prove di resistenza al fuoco e di controllo della dispersione del fumo per porte e sistemi di chiusura, finestre apribili e loro componenti costruttivi - Parte 1: Prove di resistenza al fuoco per porte e sistemi di chiusura e finestre apribili".

In genere sono costituiti da pannelli realizzati in lamiera di acciaio pressopiegato, elettrosaldato ed isolato internamente con spessore coibente ad alta densità. Il sistema è completo di montante di battuta e labirinti parafiamma, con guida superiore e guarnizioni perimetrali termoespandenti. I trattamenti a verniciatura avvengono con polvere epossipoliestere. Sono inoltre dotati di dispositivo di autochiusura mediante braccetto a molla, azionato da fusibile termico e di ammortizzatore di fine corsa con ripristino a molla e testa con tampone in gomma ed ammortizzatore continuo per ante oltre certe superfici.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Alterazione cromatica	Alterazione cromatica delle superfici che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
Corrosione	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Degrado degli organi di manovra	Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
Non ortogonalità	Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse dovuta alla mancanza di registrazione periodica.
Perdita funzionalità degli automatismi	Perdita della corretta funzionalità degli automatismi e delle motorizzazioni connesse alle fasi di apertura/chiusura/arresto delle porte.
Rottura degli organi di manovra	Rottura degli elementi di manovra con sganciamenti dalle sedi originarie di parti o altri elementi costituenti.
Basso grado di riciclabilità	Utilizzo nelle fasi manutentive di materiali, elementi e componenti con un basso grado di riciclabilità.
Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio dei vari componenti ed elementi interessati.

CONTROLLI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.1.2.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Specializzati vari	
C4.1.2.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Specializzati vari	
C4.1.2.5	Controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.	Specializzati vari	
C4.1.2.6	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	Specializzati vari	
C4.1.2.7	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Tecnici di livello superiore	
C4.1.2.9	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Tecnici di livello superiore	

INTERVENTI CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.1.2.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafittaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Specializzati vari	
I4.1.2.4	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Specializzati vari	
I4.1.2.8	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Specializzati vari	
I4.1.2.10	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Specializzati vari	

ELEMENTO TECNOLOGICO	4.2
IDENTIFICAZIONE	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.109/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE		
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria		
ELEMENTI COSTITUENTI				
4.2.1	Sistema di estrazione			
4.2.2	Canali e griglie			
4.2.3	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido			
4.2.4	Trattamento aria con filtri a maniche			
DESCRIZIONE				
L'impianto di smaltimento fluidi gassosi e trattamento aria si rende indispensabile in tutti quegli ambienti in cui è necessario evacuare i fluidi gassosi esausti. I canali e le griglie dell'impianto devono essere posizionate in modo da essere libere da ostacoli che possano impedire il corretto funzionamento.				
COMPONENTE			4.2.1	
IDENTIFICAZIONE				
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE		
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria		
4.2.1	Componente	Sistema di estrazione		
DESCRIZIONE				
I sistemi di estrazione dei fluidi esausti devono essere posizionati in modo da garantire il ricambio d'aria previsto in fase di progetto. Devono essere liberi da ostacoli in modo da funzionare liberamente. I ventilatori o il sistema di ventilatori devono essere scelti in funzione del carico di fluido da evacuare previsto in fase di progetto.				
ANOMALIE				
Anomalia		Descrizione		
Corto circuito		Problemi di funzionamento dei motori dovuti a corto circuito dell'alimentazione.		
Disallineamento delle pulegge		Difetti di funzionamento delle pulegge dovuti al disallineamento delle stesse.		
Rumorosità		Eccessivo livello di rumore prodotto durante il funzionamento dovuto a mancanza di lubrificazione dei cuscinetti.		
Usura dei cuscinetti		Difetti di funzionamento dei cuscinetti dovuti all'usura.		
Usura della cinghia		Difetti di funzionamento delle cinghie di trasmissione dovuti all'usura.		
Mancanza certificazione ecologica		Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.		
CONTROLLI				
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI
C4.2.1.1		Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.		Specializzati vari
C4.2.1.3		Verificare che l'assorbimento elettrico sia quello indicato sulla targa del motore con tolleranza ammessa del 15%.		Elettricista
C4.2.1.4		Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.		Specializzati vari
C4.2.1.6		Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.		Specializzati vari
INTERVENTI				
CODICE		DESCRIZIONE		OPERATORI
I4.2.1.2		Eseguire la revisione del ventilatore/i previo lo smontaggio provvedendo alla pulizia e lubrificazione.		Meccanico
I4.2.1.5		Eseguire la pulizia e lubrificazione dei cuscinetti quando il rumore prodotto è eccessivo o a cadenza annuale.		Meccanico
I4.2.1.7		Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate.		Tecnici di livello

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

superiore

COMPONENTE

4.2.2

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.2	Componente	Canali e griglie

DESCRIZIONE

I canali e le griglie sono dei dispositivi dell'impianto di smaltimento dei fluidi gassosi esausti che consentono di estrarre tali fluidi dall'ambiente verso l'esterno.
Generalmente vengono realizzati in acciaio e particolare cura bisogna prestare nel montaggio per evitare disconnessioni o lesioni che possano comprometterne la tenuta.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie dei deflettori	Difetti di posizionamento dei deflettori delle griglie.
Anomalie dei sostegni	Difetti di stabilità dei sostegni dei canali.
Anomalie delle coibentazioni	Difetti di tenuta delle coibentazioni.
Difetti di regolazione e controllo	Difetti di funzionamento dei dispositivi di comando e delle serrande.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe dei fluidi circolanti nelle canalizzazioni in pressione.
Difetti di tenuta dei giunti	Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori o sconnessioni delle giunzioni.
Incrostazioni	Depositi ed accumuli che impediscono il normale funzionamento dei filtri e delle griglie di estrazione.
Mancanza certificazione ecologica	Mancanza o perdita delle caratteristiche ecologiche dell'elemento.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.2.2	Controllo dello stato dei canali e delle griglie verificando la presenza di lesioni o di sconnessioni e la stabilità dei sostegni dei canali. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Termoidraulico	
C4.2.2.3	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Specializzati vari	
C4.2.2.5	Verificare la tenuta dei canali in pressione controllando in modo particolare i giunti.	Termoidraulico	
C4.2.2.7	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.2.1	Effettuare una pulizia dei canali e delle griglie utilizzando prodotti solventi per una accurata disinfezione.	Termoidraulico	
I4.2.2.4	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.	Lattoniere-canalista	
I4.2.2.6	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.	Lattoniere-canalista	
I4.2.2.8	Effettuare il ripristino delle guarnizioni dei canali in pressione.	Lattoniere-canalista	
I4.2.2.9	Effettuare la sostituzione delle griglie quando deteriorate.	Lattoniere-canalista	

COMPONENTE

4.2.3

IDENTIFICAZIONE

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.111/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido

DESCRIZIONE

I sistemi di pre-trattamento aria hanno la funzione di abbattere eventuali polveri in sospensione, umidificare il flusso aeriforme in transito, assorbire i composti chimici odoriferi idrosolubili. Tali sistemi devono essere installati prima della sezione di deumidificazione; un primo sistema utilizza una reazione chimica, generalmente in condizioni di pressione e temperatura ambiente e il trattamento consiste nel lavaggio con una soluzione basica, che neutralizza l'H₂SO₄, composto altamente corrosivo.

Le emissioni pre-trattate provenienti dalle torri di lavaggio (scrubber) saranno convogliate ad un biofiltro già installato (contenente numerose specie di microrganismi in grado di degradare i composti solforati).

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di filtraggio	Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe di sostanze dai filtri.
Perdita di carico	Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
Difetti di stabilità	Perdita delle caratteristiche di stabilità dell'elemento con conseguenti possibili pericoli per gli utenti.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.3.1	Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.	Specializzati vari	
C4.2.3.3	Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.	Specializzati vari	
C4.2.3.5	Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.	Specializzati vari	
C4.2.3.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Specializzati vari	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.3.2	Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Specializzati vari	
I4.2.3.4	Rigenerare i filtri seguendo le indicazioni fornite dal costruttore o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.	Specializzati vari	

COMPONENTE

4.2.4

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche

DESCRIZIONE

Si tratta di una filtrazione tessile con pulizia del media ad aria compressa in controcorrente, comunemente conosciuta come "JET FLOW". Questo sistema permette la depurazione di grandi flussi d'aria caratterizzati da un'alta contaminazione di polveri.

La filtrazione avviene per effetto combinato di tre meccanismi:

- impatto inerziale: le particelle solide trascinate dal gas, a causa della loro massa, non seguono la traiettoria del gas, quando questo curva trovando un ostacolo, e vanno ad impattare sull'ostacolo stesso (prevalente per particelle > 1 µm)
- intercettazione: le particelle solide seguendo la traiettoria del gas intorno all'ostacolo si trovano a distanze inferiori al loro raggio rispetto all'ostacolo e vengono intercettate da esso (prevalente per particelle 0,2-1 µm)

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

• diffusione: le particelle, a causa del proprio moto browniano, urtano con le altre molecole del gas deviando dalla loro traiettoria e possono urtare l'ostacolo (prevalente per particelle < 0,2 µm)
 Questo sistema è dotato di filtri ad elevata efficienza di filtrazione e un sistema di pulizia automatico che garantisce il mantenimento del setto filtrante in condizioni tali da permettere nel tempo il mantenimento delle performances.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Difetti di filtraggio	Difetti di tenuta e perdita di materiale dai filtri.
Difetti di tenuta	Perdite o fughe di sostanze dai filtri.
Perdita di carico	Valori della pressione non rispondenti a quelli di esercizio.
Corrosione dei telai	Fenomeni di corrosione dei telai di supporto dei filtri dovuti ad ambiente eccessivamente umidi.
Difetti alle guarnizioni	Problemi di tenuta delle guarnizioni di sigillatura dei filtri sui rispettivi telai.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.4.2	Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.	Termoidraulico	
C4.2.4.3	Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.	Termoidraulico	
C4.2.4.5	Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.	Termoidraulico	
C4.2.4.6	Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.	Biochimico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I4.2.4.1	Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Termoidraulico	
I4.2.4.4	Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.	Termoidraulico	

COMPONENTE

4.3.1

IDENTIFICAZIONE

4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione

CLASSI OMOGENEE

SP.02	Scomposizione spaziale dell'opera	Piano di campagna o stradale
SP.03		Parti aeree

DESCRIZIONE

Gli impianti di dimensioni notevoli hanno bisogno di un preliminare allontanamento dei materiali più grossolani trascinati dalla corrente attraverso un sistema di grigliatura. Le griglie hanno sbarre in ghisa o in acciaio formate da tradizionali profilati piatti o da profilati con sagome speciali arrotondate o addirittura adattate alle linee di corrente. Nelle griglie a rastrelliera le sbarre sono collocate inclinate per rendere più agevole il sollevamento del materiale grigliato con il rastrello. La distanza varia dai 15 ai 100 mm a seconda che la pulizia sia meccanica o manuale (per la pulizia manuale gli spazi devono essere più larghi) e a seconda delle dimensioni delle pompe (meno sensibili all'ostruzione se più grandi). Le griglie a pulizia manuale sono munite di collettori relativamente superficiali a causa delle difficoltà nelle manovre di pulizia e hanno le sbarre della rastrelliera inclinate di 30°-45° sull'orizzontale. Nelle griglie a pulizia meccanica le sbarre sono inclinate di 60°-90° sull'orizzontale e la pulizia può essere effettuata con rastrelli anteriori e posteriori. Le griglie possono essere collocate all'interno o all'esterno dell'edificio di pompatura

ANOMALIE

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.113/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

Anomalia		Descrizione
Anomalie parti mobili		Interruzione del funzionamento delle parti mobili nelle griglie a pulizia meccanica
Depositi di sabbia		Accumulo eccessivo di sabbia nel canale di grigliatura dovuto alla bassa velocità del liquido nel canale
Difetti rastrello		Difetti di funzionamento del rastrello che rimuove i solidi
Intasamento		Incrostazioni o otturazioni delle griglie dovute ad accumuli di materiale di risulta quali foglie, vegetazione, ecc
Odori sgradevoli		Setticità delle acque di scarico che può produrre odori sgradevoli accompagnati da gas letali o esplosivi e aggressioni chimiche rischiose per la salute delle persone
Sedimentazione		Accumulo di depositi minerali sul fondo dei condotti che può causare l'ostruzione delle condotte
OPERA		5
IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
ELEMENTI COSTITUENTI		
5.1	Interventi stabilizzanti	
DESCRIZIONE		
INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE		
ELEMENTO TECNOLOGICO		5.1
IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
ELEMENTI COSTITUENTI		
5.1.1	Messa a dimora di alberi	
5.1.2	Messa a dimora di arbusti	
DESCRIZIONE		
L'ingegneria naturalistica è una disciplina che utilizza insieme soluzioni ingegneristiche e tecniche agroforestali e naturalistiche per ricondurre ambiti modificati dall'uomo o dagli agenti naturali ad un sufficiente livello di stabilità ecologica e di naturalità. I principali interventi sono quelli di rivegetazione e/o di regolazione degli equilibri fra vegetazione, suolo e acqua attuati secondo le diverse tecniche quali: - Interventi di semina e rivestimenti per la riconfigurazione delle superfici (creazione di manti erbosi anche con idrosemina, semine, stuoie); - Interventi stabilizzanti delle scarpate quali piantagioni, copertura diffusa, viminata, fascinata, cordonata, gradonata, graticciata, palificata); - interventi di consolidamento quali grata viva, gabbionate e materassi rinverditi, terra rinforzata, scogliera rinverdità; - Interventi costruttivi particolari quali pennello vivo, traversa viva, cuneo filtrante, rampa a blocchi, briglia in legname e pietrame, muro vegetativo, barriera vegetativa antirumore.		
COMPONENTE		5.1.1
IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.1	Componente	Messa a dimora di alberi
DESCRIZIONE		
Questa tecnica di copertura vegetale consiste nella messa a dimora di alberi autoctoni (in genere provenienti		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

da vivaio e con certificazione di origine del seme); gli arbusti (aventi altezza minima compresa tra i 50 e i 150 cm) sono piantati in ragione di un esemplare ogni 5-30 mq previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici.

Gli alberi provenienti dal vivaio possono essere:

- a) in zolla;
- b) in contenitore;
- c) in fitocella;
- d) a radice nuda.

Questa tecnica può essere utilizzata in abbinamento alle stuoie e rivestimenti vari mentre non va assolutamente utilizzata insieme a grate e palificate, terre rinforzate ecc. per ovvi motivi di incompatibilità degli alberi nello stadio adulto con tali strutture.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie buche	Dimensioni non adeguate delle buche di contenimento degli arbusti.
Eccessivo ombreggiamento	Eccessivo ombreggiamento che ritarda la crescita degli alberi.
Errata posa in opera	Errato posizionamento dell'arbusto nella buca per cui si verificano problemi di crescita.
Mancanza di pacciamatura	Pacciamatura (biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose, ecc) mal eseguita.
Mancanza di pali tutori	Mancanza di pali tutori nei primi anni di crescita degli alberi.
Mancanza di terreno e fertilizzanti	Mancanza di terreno vegetale, fibra organica, fertilizzanti ed ammendanti.
Ristagni di acqua	Cattiva esecuzione del rinalzo con conseguente formazione di ristagni d'acqua.
Specie non idonee	Scelta errata delle specie rispetto alle condizioni pedo - climatiche con conseguente mancato attecchimento degli alberi.
Malattie a carico delle piante	Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della corteccia.
Presenza piante erbacee infestanti	Mancato o errato diserbo totale preventivo della zona di contenimento di alberi o arbusti
Mancanza attecchimento e seguente morte della pianta	Mancata irrigazione della pianta e/o errata formazione della conca d'irrigazione
Conca per irrigazione	Argine di contenimento rovinato o mancante con conseguente perdita/fuoriuscita di acqua d'irrigazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C5.1.1.2	Verificare che la buca sia di dimensioni adeguate; che il riporto di fibre organiche sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta. Controllare che il rinalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua e che la pacciamatura sia ben eseguita per evitare il soffocamento. Controllare la corretta posa in opera dei pali tutori.	Giardiniere	
C5.1.1.3	Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).	Botanico	

INTERVENTI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I5.1.1.1	Eseguire, ove mancante, la pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose.	Giardiniere	
I5.1.1.4	Ripristinare i pali tutori quando deteriorati o mal posizionati.	Giardiniere	
I5.1.1.5	Sostituire gli alberi non attecchiti/morti.	Giardiniere	
I5.1.1.6	Eseguire, ove necessario, una irrigazione di soccorso per tutto il	Giardiniere	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

periodo di attecchimento della pianta ed eseguire la sistemazione dell'argine della conca di contenimento acqua d'irrigazione qualora fosse rovinato o mancante. Evitare comunque ristagni di acqua dannosi per l'attecchimento della pianta.

COMPONENTE

5.1.2

IDENTIFICAZIONE

5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.2	Componente	Messa a dimora di arbusti

DESCRIZIONE

Questa tecnica di copertura vegetale consiste nella messa a dimora di arbusti autoctoni (in genere provenienti da vivaio e con certificazione di origine del seme); gli arbusti (aventi altezza minima compresa tra i 30 e i 120 cm) sono piantati in ragione di un esemplare ogni 3-20 mq previa formazione di buca con mezzi manuali o meccanici.

ANOMALIE

Anomalia	Descrizione
Anomalie buche	Dimensioni non adeguate delle buche di contenimento degli arbusti.
Eccessivo ombreggiamento	Eccessivo ombreggiamento che ritarda la crescita degli alberi.
Errata posa in opera	Errato posizionamento dell'arbusto nella buca per cui si verificano problemi di crescita.
Mancanza di pacciamatura	Pacciamatura (biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose, ecc) mal eseguita.
Mancanza di pali tutori	Mancanza di pali tutori nei primi anni di crescita degli arbusti.
Mancanza di terreno e fertilizzanti	Mancanza di terreno vegetale, fibra organica, fertilizzanti ed ammendanti.
Ristagni di acqua	Cattiva esecuzione del rinalzo con conseguente formazione di ristagni d'acqua.
Specie non idonee	Scelta errata delle specie rispetto alle condizioni pedo - climatiche con conseguente mancato attecchimento degli alberi.
Malattie a carico delle piante	Le modalità di manifestazione variano a secondo della specie vegetale, accompagnandosi spesso anche dall'attacco di insetti. In genere si caratterizzano per l'indebolimento della piante con fenomeni di ingiallimento e perdita delle foglie e/o alterazione della cortecce.
Presenza piante erbacee infestanti	Mancato o errato diserbo totale preventivo della zona di contenimento di alberi o arbusti
Mancanza attecchimento e seguente morte della pianta	Mancata irrigazione della pianta e/o errata formazione della conca d'irrigazione
Conca per irrigazione	Argine di contenimento rovinato o mancante con conseguente perdita/fuoriuscita di acqua d'irrigazione.

CONTROLLI

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C5.1.2.2	Verificare che la buca sia di dimensioni adeguate; che il riporto di fibre organiche sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta. Controllare che il rinalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua e che la pacciamatura sia ben eseguita per evitare il soffocamento. Controllare la corretta posa in opera dei pali tutori.	Giardinieri	
C5.1.2.3	Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).	Botanico	

INTERVENTI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.116/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

CODICE	DESCRIZIONE	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I5.1.2.1	Eseguire, ove mancante, la pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose.	Giardiniere	
I5.1.2.4	Ripristinare i pali tutori quando deteriorati o mal posizionati.	Giardiniere	
I5.1.2.5	Sostituire gli alberi non attecchiti/morti.	Giardiniere	
I5.1.2.6	Eseguire, ove necessario, una irrigazione di soccorso per tutto il periodo di attecchimento della pianta ed eseguire la sistemazione dell'argine della conca di contenimento acqua d'irrigazione qualora fosse rovinato o mancante. Evitare comunque ristagni di acqua dannosi per l'attecchimento della pianta.	Giardiniere	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

V. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Documenti:

- V.I. Sottoprogramma prestazioni**
- V.II. Sottoprogramma controlli**
- V.III. Sottoprogramma interventi**

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag. 118/209
-----------------------------------	--	--------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

COMPONENTE		1.2.1.2
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.2	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
CONFORMITÀ AI PARAMETRI DI SICUREZZA REQUISITO: I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. PRESTAZIONE: I parapetti e le ringhiere dovranno essere realizzati nel rispetto delle conformità geometriche di sicurezza in termini di invalicabilità, attraversabilità e scalabilità. La misurazione delle altezze delle ringhiere o dei parapetti va effettuata, perpendicolarmente, dal piano di calpestio del vano dal quale l'utente si affaccia, sino alla misura della quota superiore dell'elemento di protezione. LIVELLO PRESTAZIONALE: Vanno rispettati i seguenti parametri:- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle dovranno avere una altezza non inferiore a 1,00 m (per balconi situati ad un'altezza dal suolo superiore ai 12 m, sarebbe opportuno predisporre i parapetti ad 1,10-1,20 m).- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere dovranno essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento

COMPONENTE		1.4.2.1
IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali

REQUISITI E PRESTAZIONI

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.119/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
RESISTENZA MECCANICA PER CANALI DI GRONDA E PLUVIALI REQUISITO: I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. PRESTAZIONE: I canali di gronda e le pluviali della copertura devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per i livelli minimi si prendono in considerazione le norme tecniche di settore.

COMPONENTE			1.4.3.1
IDENTIFICAZIONE			
1	Opera	EDILIZIA	
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE	
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne	
1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
PROTEZIONE DAL RUMORE REQUISITO: E' l'attitudine a determinare un isolamento acustico dai rumori impattivi del pavimento. PRESTAZIONE: Un pavimento sopraelevato non deve generare rumori fastidiosi in conseguenza delle azioni derivanti dall'utenza. LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi sono desumibili in base alle valutazioni delle caratteristiche acustiche secondo le norme tecniche.
REGOLARITÀ DELLE FINITURE PER PAVIMENTAZIONI SOPRAELEVATE REQUISITO: I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. PRESTAZIONE: I pannelli dovranno rispettare le tolleranze previste dalla norma UNI EN 12825. Le superfici dei rivestimenti non devono presentare fessurazioni a vista, né screpolature o

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.120/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
sbollature superficiali. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. LIVELLO PRESTAZIONALE: I pannelli del pavimento sopraelevato devono essere conformi alle tolleranze previste dalla UNI EN 12825.
RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI REQUISITO: I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. PRESTAZIONE: Il pavimento sopraelevato non deve contenere e/o emettere sostanze dannose per l'utenza LIVELLO PRESTAZIONALE: I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.
RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. PRESTAZIONE: Le pavimentazioni devono essere idonee a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza degli utenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione la norma UNI EN 12825.

COMPONENTE			2.1.1
IDENTIFICAZIONE			
2	Opera	OPERE STRADALI	
2.1	Elemento tecnologico	Strade	
2.1.1	Componente	Carreggiata	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ACCESSIBILITÀ REQUISITO: La carreggiata deve essere accessibile ai veicoli ed alle persone se consentito.

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.121/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
PRESTAZIONE: La carreggiata dovrà essere dimensionata secondo quanto previsto dalle norme in materia di circolazione stradale. LIVELLO PRESTAZIONALE: Dimensioni minime:- la carreggiata dovrà avere una larghezza minima pari a 3,50 m; - deve essere dotata di sovrastruttura estesa per una larghezza di 0,30 m da entrambi i lati della carreggiata.

COMPONENTE		2.1.2
IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ACCETTABILITÀ DELLA CLASSE REQUISITO: I bitumi stradali dovranno possedere caratteristiche tecnologiche in base alle proprie classi di appartenenza. PRESTAZIONE: I bitumi stradali dovranno rispettare le specifiche prestazionali secondo la norma UNI EN 12591. LIVELLO PRESTAZIONALE: I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:I livelli prestazionali delle classi di bitume maggiormente impiegato in Italia dovranno avere le seguenti caratteristiche:- Valore della penetrazione [x 0,1 mm]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe 35/50: 35-50; Classe 50/70: 50-70; Classe 70/100: 70-100; Classe 160/220: 160-220.- Punto di rammollimento [°C]Metodo di Prova: UNI EN 1427Classe 35/50: 50-58; Classe 50/70: 46-54; Classe 70/100: 43-51; Classe 160/220: 35-43.- Punto di rottura - valore massimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN 12593Classe 35/50: -5; Classe 50/70: -8; Classe 70/100: -10; Classe 160/220: -15.- Punto di infiammabilità - valore minimo [°C]Metodo di Prova: UNI EN ISO 2592Classe 35/50: 240; Classe 50/70: 230; Classe 70/100: 230; Classe 160/220: 220.- Solubilità - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 12592Classe 35/50: 99; Classe 50/70: 99; Classe 70/100: 99; Classe 160/220: 99.- Resistenza all'indurimentoMetodo di Prova: UNI EN 12607-1Classe 35/50: 0,5; Classe 50/70: 0,5; Classe 70/100: 0,8; Classe 160/220: 1.- Penetrazione dopo l'indurimento - valore minimo [%]Metodo di Prova: UNI EN 1426Classe

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
35/50: 53; Classe 50/70: 50; Classe 70/100: 46; Classe 160/220: 37.- Rammollimento dopo indurimento - valore minimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 52; Classe 50/70: 48; Classe 70/100: 45; Classe 160/220: 37.- Variazione del rammollimento - valore massimo Metodo di Prova: UNI EN 1427 Classe 35/50: 11; Classe 50/70: 11; Classe 70/100: 11; Classe 160/220: 12.

COMPONENTE		2.2.1
IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA A COMPRESSIONE REQUISITO: Essi dovranno avere una resistenza alle sollecitazioni a compressione. PRESTAZIONE: Le prestazioni di resistenza a compressione ed i limiti di accettabilità, per gli elementi in calcestruzzo, vengono esplicitate dalla norma UNI EN 1338. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il valore della resistenza convenzionale alla compressione R_{cc} , ricavato dalle prove effettuate sui provini campione, dovrà essere pari almeno a $\geq 60 \text{ N/mm}^2$.

COMPONENTE		3.1.1
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue
3.1.1	Componente	Tubazioni in polietilene

REQUISITI E PRESTAZIONI

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità
DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle		PROGETTO ESECUTIVO
Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

PRESTAZIONE: La prova deve essere effettuata su tubi in rotoli e su un tratto di tubo in opera comprendente almeno un giunto. Gli elementi su cui si verifica la tenuta devono essere portati sotto pressione interna per mezzo di acqua.
LIVELLO PRESTAZIONALE: Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità.
RES - RESISTENZA MECCANICA E STABILITÀ
RES 01 - Sollecitazioni statiche e dinamiche di esercizio
DESCRIZIONE
REGOLARITÀ DELLE FINITURE REQUISITO: Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità. PRESTAZIONE: Le superfici interne ed esterne dei tubi e dei raccordi devono essere lisce, pulite ed esenti da cavità, bolle, impurità, porosità e qualsiasi altro difetto superficiale. Le estremità dei tubi e dei raccordi devono essere tagliate nettamente, perpendicolarmente all'asse. LIVELLO PRESTAZIONALE: Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di:- 5 mm per la misura della lunghezza;- 0,05 per la misura dei diametri;- 0,01 per la misura degli spessori.

COMPONENTE			3.2.1
IDENTIFICAZIONE			
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI	
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda	
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame	

REQUISITI E PRESTAZIONI

ATT - FRUIBILITÀ, DISPONIBILITÀ DI SPAZI ED ATTREZZATURE
ATT 01 - Accessibilità, visitabilità, adattabilità
DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELL'AGGRESSIVITÀ DEI FLUIDI REQUISITO: I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. PRESTAZIONE: Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. Inoltre le tubazioni in rame devono essere rivestite con idonei materiali coibenti in grado di limitare le variazioni della temperatura dell'acqua in circolazione. LIVELLO PRESTAZIONALE: L'analisi deve essere ripetuta periodicamente possibilmente con frequenza settimanale o mensile e comunque ogni volta che si verifichi o si sospetti un cambiamento delle caratteristiche dell'acqua secondo quanto indicato dalla normativa UNI.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE			3.3.1
IDENTIFICAZIONE			
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI	
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio	
3.3.1	Componente	Idranti a muro	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: Gli idranti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. PRESTAZIONE: Gli elementi di tenuta quando sottoposti a prova in conformità all'appendice A della UNI EN 1074-1 utilizzando i valori PEA del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola. Gli otturatori quando sottoposti a prova in conformità all'appendice B della UNI EN 1074-1 utilizzando il valore di pressione pari a $1,1 \times PFA$ del prospetto 2, non devono presentare perdite visibili all'esterno della valvola. LIVELLO PRESTAZIONALE: L'idrante deve essere sottoposto ad una pressione di 21 bar con l'otturatore della valvola chiuso. L'idrante non deve presentare perdite per almeno 3 minuti.
RESISTENZA ALLA CORROSIONE REQUISITO: Gli idranti devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione degli idranti devono essere conformi alle normative vigenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: Il dimensionamento della colonna idrante in ghisa deve essere tale da garantire i valori idraulici richiesti dalla normativa con idonei spessori non inferiori a quelli prescritti dalla norma UNI EN 14384.
RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: Gli idranti e gli elementi accessori devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
funzionalità nel tempo. LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato (completo di tutti gli elementi quali valvole, otturatori, guarnizioni). Con l'otturatore della valvola completamente aperto sottoporre l'idrante ad una pressione idraulica di 24 bar: il corpo dell'idrante deve resistere per almeno tre minuti. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto. FUNZIONALITÀ D'USO REQUISITO: Gli idranti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di sforzi derivanti dall'uso e/o dalla manovra. PRESTAZIONE: Quando sottoposta a prova secondo l'appendice C della EN 1074-6, la coppia richiesta per ottenere la tenuta dell'idrante deve corrispondere al valore appropriato indicato nel prospetto 3. Sono specificati tre intervalli di coppia: - Intervallo 1 e intervallo 2: diametro del volantino = 500 mm o lunghezza della leva = 500 mm; - Intervallo 3: diametro del volantino > 500 mm o lunghezza della leva > 500 mm. LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova alla resistenza meccanica deve essere effettuata sull'idrante completamente assemblato. L'idrante che abbia superato la prova di tenuta non deve inoltre presentare alcun segno di difetto.

COMPONENTE		3.3.2
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso. PRESTAZIONE: E' opportuno che le cassette a rottura del vetro siano realizzate e poste in opera in modo da essere facilmente utilizzabili in caso di necessità. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.
EFFICIENZA REQUISITO: Il punto di allarme manuale deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio. PRESTAZIONE: Il funzionamento di questa funzione di prova deve:- simulare la condizione di allarme attivando l'elemento di azionamento senza rompere l'elemento frangibile;- consentire che il punto di allarme manuale sia ripristinato senza rompere l'elemento frangibile. LIVELLO PRESTAZIONALE: L'attivazione della funzione di prova deve essere possibile solo mediante l'utilizzo di un attrezzo particolare.
DI FUNZIONAMENTO REQUISITO: Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono garantire la funzionalità anche in condizioni straordinarie. PRESTAZIONE: Gli elementi costituenti le cassette a rotture del vetro devono essere realizzati con materiali idonei alla loro specifica funzione in modo da evitare malfunzionamenti. LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova di funzionamento deve soddisfare i seguenti requisiti:- nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.1 della norma UNI EN 54-11 l'elemento frangibile non deve passare alla condizione di allarme e non deve essere emesso nessun segnale di allarme o di guasto, tranne come richiesto nella prova di 5.2.2.1.5 b). Nella prova di 5.2.2.1.5 b) il provino deve essere conforme ai requisiti di 5.4.3;- per il tipo A - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto;- per il tipo B - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5, dopo l'attivazione dell'elemento di azionamento. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto.

COMPONENTE		3.4.1
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA AL FUOCO REQUISITO: Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposte all'azione del fuoco devono essere classificate secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.127/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
al fuoco deve essere documentata da “marchio di conformità” o “dichiarazione di conformità”. PRESTAZIONE: Le prove per la determinazione della resistenza al fuoco degli elementi sono quelle indicate dalle norme UNI. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
STABILITÀ CHIMICO REATTIVA REQUISITO: Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti degli impianti elettrici non devono presentare incompatibilità chimico-fisica. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE		3.4.2
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.2	Componente	Interruttori

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: Gli interruttori devono essere disposti in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria. LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad esempio il telecomando a raggi infrarossi).

--

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

COMPONENTE		3.4.3
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.3	Componente	Prese e spine

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
COMODITÀ DI USO E MANOVRA REQUISITO: Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. PRESTAZIONE: Le prese e spine devono essere disposte in posizione ed altezza dal piano di calpestio tali da rendere il loro utilizzo agevole e sicuro, ed essere accessibili anche da parte di persone con impedita o ridotta capacità motoria. LIVELLO PRESTAZIONALE: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

COMPONENTE		3.6.1
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo. PRESTAZIONE: Il controllo della tenuta deve essere garantito in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio. LIVELLO PRESTAZIONALE: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

DESCRIZIONE
idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido.
ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADREVOLI REQUISITO: I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. PRESTAZIONE: I pozzetti di scarico devono essere realizzati con materiali tali da non produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli. LIVELLO PRESTAZIONALE: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2.
PULIBILITÀ REQUISITO: I pozzetti devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: I pozzetti devono essere realizzati con materiali e finiture tali da essere facilmente pulibili in modo da evitare depositi di materiale che possa comprometterne il regolare funzionamento. LIVELLO PRESTAZIONALE: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.
RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: I pozzetti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce,

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm.

COMPONENTE		3.6.2
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I pozzetti ed i relativi complementi devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta dei fluidi. PRESTAZIONE: La tenuta deve essere verificata in sede di collaudo (ed annotata sul certificato di collaudo) e successivamente con ispezioni volte alla verifica di detto requisito. LIVELLO PRESTAZIONALE: La prova di tenuta ed i valori minimi da rispettare sono quelli riportati dalla norma UNI EN 295-3 ed in ogni caso, al termine della prova, non devono verificarsi fuoriuscite di fluido.
ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADEVOLI REQUISITO: I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli. PRESTAZIONE: I materiali utilizzati per la realizzazione dei pozzetti non devono produrre o riemettere sostanze o odori sgradevoli durante il loro ciclo di vita. LIVELLO PRESTAZIONALE: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE			3.6.3
IDENTIFICAZIONE			
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI	
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione	
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
REGOLARITÀ DELLE FINITURE REQUISITO: Le tubazioni ed i relativi accessori (giunti, valvole) devono essere realizzati con materiali privi di impurità. PRESTAZIONE: Le tubazioni, ad un esame visivo, non devono presentare irregolarità geometriche evidenti. Le superfici interne ed esterne devono essere prive di fessure, impurità e vespai. LIVELLO PRESTAZIONALE: La superficie interna deve essere liscia ed esente da qualsiasi cricca o difetto che possa ostacolare il flusso. La superficie interna dei manicotti deve essere esente da imperfezioni protrudenti. La superficie esterna deve essere liscia ed esente da irregolarità taglienti che possano danneggiare le guarnizioni di tenuta durante la messa in opera. Le eventuali variazioni del diametro non devono superare i limiti delle tolleranze massime ammesse nel prospetto 4 della UNI EN 1124-2 o nel prospetto 5 della UNI EN 1124-3.
TENUTA ALL'ACQUA REQUISITO: Le tubazioni in acciaio e le giunzioni devono garantire una tenuta alla pressione di esercizio prevista per l'impianto. PRESTAZIONE: La prova per verificare la tenuta all'acqua deve essere effettuata conformemente alle prescrizioni delle norme LIVELLO PRESTAZIONALE: Tutti i tubi e i raccordi, comprese le giunzioni, devono conservare le loro caratteristiche di tenuta all'acqua alle pressioni interne o esterne che vanno da 0 kPa a 50 kPa.
TENUTA ALL'ARIA REQUISITO: Le tubazioni in acciaio e le giunzioni devono garantire una tenuta all'aria. PRESTAZIONE: La tenuta all'aria può essere verificata conformemente a quanto indicato dalla norma UNI EN 1124 anche con un disassamento di 2° in corrispondenza della giunzione del tubo; non deve esserci alcuna fuoriuscita di aria qualunque sia la pressione applicata. LIVELLO PRESTAZIONALE:

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

DESCRIZIONE
I giunti dei raccordi agli apparecchi sanitari devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 1 kPa. Le giunzioni dei tubi devono resistere a una pressione dell'aria interna di prova di 10 kPa.

COMPONENTE		3.6.4
IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.4	Componente	Tombini

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: I tombini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. LIVELLO PRESTAZIONALE: La resistenza meccanica dei tombini può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 13380. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova.
ATTITUDINE AL CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I componenti ed i materiali con cui sono realizzati i tombini devono sottostare, senza perdite, ad una prova in pressione idrostatica interna. PRESTAZIONE: I tombini devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo ed assicurare la portata e la pressione di esercizio dei fluidi. LIVELLO PRESTAZIONALE: Quando destinati alla ristrutturazione o alla riparazione di tubi, pozzetti, raccordi e giunti, i componenti ed i materiali devono superare una prova di pressione crescente da 0 kPa a 50 kPa. I componenti ed i materiali dei pozzetti destinati alla ristrutturazione o riparazione di gruppi camere di ispezione da impiegarsi a profondità pari o minori di 2,0 m devono essere sottoposti ad una prova in pressione idrostatica interna pari alla pressione esercitata dall'acqua quando completamente pieni. I pozzi dei gruppi camere di ispezione

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
destinate all'impiego a profondità maggiori di 2,0 m devono essere sottoposti alle prove previste per i pozzetti.

COMPONENTE		4.2.1
IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.1	Componente	Sistema di estrazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
EFFICIENZA REQUISITO: Gli estrattori devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE		4.2.2
IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.2	Componente	Canali e griglie

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
(ATTITUDINE AL) CONTROLLO DELLA TENUTA REQUISITO: I canali e le griglie devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi. PRESTAZIONE: I materiali e componenti devono garantire la tenuta in condizioni di pressione e temperatura corrispondenti a quelle massime o minime di esercizio.

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1		PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.

DESCRIZIONE
LIVELLO PRESTAZIONALE: I componenti degli impianti di estrazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
STABILITÀ CHIMICO REATTIVA REQUISITO: I canali e le griglie devono essere realizzati con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. PRESTAZIONE: Per garantire la stabilità chimico reattiva i materiali e componenti dei canali e delle griglie non devono presentare incompatibilità chimico-fisica fra loro evitando allo scopo contatto tra metalli e materiali aggressivi.
LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE		4.2.3
IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE Elettromeccaniche
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
EFFICIENZA REQUISITO: Gli scrubber devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative.
LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE		4.2.4
IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE Elettromeccaniche
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
EFFICIENZA REQUISITO: I filtri a maniche devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. PRESTAZIONE: Per garantire la funzionalità tecnologica dell'impianto deve essere garantita la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti nel rispetto delle disposizioni normative. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

COMPONENTE	4.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione

REQUISITI E PRESTAZIONI

DESCRIZIONE
ASSENZA DELLA EMISSIONE DI ODORI SGRADUOLI REQUISITO: Il sistema di grigliatura deve essere realizzato in modo da non emettere odori sgradevoli. PRESTAZIONE: Per evitare accumuli di materiale che possa emettere odori sgradevoli il sistema di grigliatura deve essere realizzato con materiali idonei. LIVELLO PRESTAZIONALE: Deve essere assicurata la capacità dichiarata dai produttori o fornitori del prodotto RESISTENZA MECCANICA REQUISITO: Il sistema di grigliatura ed i relativi componenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. PRESTAZIONE: Il sistema di grigliatura ed i relativi componenti devono essere idonei ad assicurare stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche in modo da garantirne durata e funzionalità nel tempo. LIVELLO PRESTAZIONALE: Devono essere rispettati i valori minimi di resistenza meccanica a seconda del materiale utilizzato per la realizzazione delle griglie

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO						
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde						
1.1.1.1	Componente	Pali trivellati						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MAN · USO	OPERATORI	IMPORT O RISORSE
C1.1.1.1.1	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità	Controllo a vista	12 Mesi	1	Cedimenti Deformazioni e spostamenti Distacchi murari Fessurazioni Lesioni Non perpendicolarità del fabbricato Penetrazione di umidità	No	Tecnici di livello superiore	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.137/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti		
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.			

C1.1.1.1.3	naturali (sisma, nubifragi, ecc.). Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
------------	--	----------	----------------	---	-----------------------------------	----	------------------------------	--

COMPONENTE	1.1.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO							
1.1.2	Elemento tecnologico	Strutture in sottosuolo							
1.1.2.1	Componente	Strutture di fondazione							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.1.2.1.2	Controllare l'integrità delle pareti e dei pilastri verificando l'assenza di eventuali lesioni e/o fessurazioni. Controllare eventuali smottamenti del terreno circostante alla struttura che possano essere indicatori di cedimenti strutturali. Effettuare verifiche e controlli approfonditi particolarmente in corrispondenza di manifestazioni a calamità naturali (sisma, nubifragi, ecc.).	Controllo a vista	Annuale	1	Cedimenti Distacchi murari Fessurazioni Lesioni Non perpendicolarità del fabbricato Umidità	Si	Tecnici di livello superiore		

COMPONENTE	1.1.3.1
-------------------	----------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.138/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO							
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento							
1.1.3.1	Componente	Muro con elementi autobloccanti a secco							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.1.3.1.2	Controllare la stabilità degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie. In particolare la comparsa di segni di dissesti evidenti (fratturazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc.) Verifica dello stato dei muri e controllo del degrado e/o di eventuali processi di decadimento del materiale. Controllare l'efficacia dei sistemi di drenaggio.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazioni e spostamenti Fenomeni di schiacciamento Fessurazioni Lesioni Principi di ribaltamento Principi di scorrimento	No	Tecnici di livello superiore		
C1.1.3.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.1.3.1.4	materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità. Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	
------------	--	----------	-------------------	---	---	----	------------------------------------	--

COMPONENTE	1.2.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA							
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.							
1.2.1.1	Componente	Scale in ferro, ballatoi, passerelle							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.2.1.1.6	Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Lesioni	Si	Tecnici di livello superiore		
C1.2.1.1.7	Controllo periodico delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Lesioni	No	Tecnici di livello superiore		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.140/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.1.1.8	(fenomeni di disgregazioni, scaglionature, fessurazioni, distacchi, esposizione dei ferri d'armatura, processi di carbonatazione del cls, ecc.) Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazione Lesioni	Si	Tecnici di livello superiore	
------------	--	-------------------	---------	---	---------------------------------------	----	------------------------------	--

COMPONENTE	1.2.1.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA						
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.						
1.2.1.2	Componente	Parapetti e ringhiere in metallo						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C1.2.1.2.2	Controllare lo stato superficiale degli elementi e l'assenza di eventuali anomalie (corrosione, mancanza, deformazione, ecc.). Verificare la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di	Verifica	Semestral e	1	Altezza inadeguata Corrosione Deformazione Disposizione elementi inadeguata Mancanza di elementi	Si	Specializzati vari	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.141/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

	sicurezza							
--	-----------	--	--	--	--	--	--	--

COMPONENTE	1.2.1.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA						
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.						
1.2.1.3	Componente	Corrimano						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C1.2.1.3.3	Controllare periodicamente la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Verificare le altezze d'uso e di sicurezza	Controllo	Annuale	1	Sganciamenti	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA						
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni						
1.2.2.1	Componente							
Arcarecci o terzere								
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C1.2.2.1.2	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.2.1.3	normale configurazione. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.1.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.2.2.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA							
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni							
1.2.2.2	Componente	Pilastri							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.2.2.2.2	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento strutturale dovuti a cause	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello superiore		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.2.2.3	esterne che ne alterano la normale configurazione. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore
C1.2.2.2.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore

COMPONENTE	1.2.2.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA CARPENTERIA METALLICA Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni Travi							
1.2	Classe di unità tecnologica								
1.2.2	Elemento tecnologico								
1.2.2.3	Componente								
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.2.2.3.1	Controllare eventuali deformazioni e/o spostamenti dell'elemento	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Deformazioni e spostamenti	No	Tecnici di livello superiore		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.2.3.3	strutturale dovuti a cause esterne che ne alterano la normale configurazione. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.3.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.2.2.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA							
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni							
1.2.2.4	Componente	Pannelli coibentati multistrato							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.2.2.4.2	Controllare le condizioni della superficie del	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deformazione Deliminazione e scagliatura	Si	Specializzati vari		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.145/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

	manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.				Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature			
C1.2.2.4.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.2.2.4.4	Verificare che nelle fasi manutentive vegano utilizzati materiali e tecnologie ad elevata resistenza termica.	Verifica	Quando occorre	1	Utilizzo materiali a bassa resistenza termica	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.2.2.5
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.146/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni							
1.2.2.5	Componente	Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.2.2.5.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Efflorescenze Macchie e graffiti Patina biologica Presenza di vegetazione	Si	Specializzati vari		
C1.2.2.5.4	Controllare la funzionalità della vernice igienizzante, anche mediante prelievi di campioni e successive prove di laboratorio.	Aggiornamento	Triennale	1	Disgregazione Distacco Fessurazioni Penetrazione di umidità Scheggiature	No	Tecnici di livello superiore		
C1.2.2.5.5	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.2.2.5.6	risorse. Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche-- nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	TEST - Controlli con apparecchiature	Quando occorre	1		No	Tecnici di livello superiore	
------------	---	--------------------------------------	----------------	---	--	----	------------------------------	--

COMPONENTE	1.3.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE							
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante							
1.3.1.1	Componente	Pareti antincendio							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.3.1.1.1	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	Controllo a vista	Quando occorre	1	Decolorazione Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Penetrazione di umidità Polverizzazione	Si	Specializzati vari Muratore Tecnico antincendio		
C1.3.1.1.4	Controllare la stabilità dell'elemento e	Ispezione a vista	Bimensile	1	Difetti di stabilità	No	Tecnico antincendio		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

	che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.							
--	--	--	--	--	--	--	--	--

COMPONENTE	1.3.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE							
1.3.2	Elemento tecnologico	Solai							
1.3.2.1	Componente	Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.3.2.1.2	Controllo delle parti in vista finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Settimane	1	Avvallamenti o pendenze anomale dei pavimenti Deformazioni e spostamenti Fessurazioni Lesioni	No	Tecnici di livello superiore		
C1.3.2.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

C1.3.2.1.4	elevata. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
------------	---	-----------	----------------	---	------------------------------	----	------------------------------	--

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE						
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni						
1.4.1.1	Componente	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.1.1.2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista in particolare di depositi sugli aggetti, cornicioni, davanzali, ecc.. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alveolizzazione e Bolle d'aria Cavillature superficiali Crosta Decolorazione Deposito superficiale Disgregazione Distacco Efflorescenze Erosione superficiale Esfoliazione Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica	Si	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti		
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.			

	Riscontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.				Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione e Presenza di vegetazione Rigonfiamento Scheggiature Sfogliatura			
C1.4.1.1.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	
C1.4.1.1.5	Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche--nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.	TEST - Controlli con apparecchiature	Quando occorre	1		No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE							
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane							
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C1.4.2.1.2	Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle	Controllo a vista	Semestrale	1	Alterazioni cromatiche Deformazione Deposito superficiale Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Distacco Errori di pendenza Fessurazioni, microfessurazioni Mancanza elementi Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di vegetazione Rottura	Si	Specializzati vari Lattoniere-canalista		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

	acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.							
C1.4.2.1.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C1.4.2.1.4	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.4.2.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE						
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane						
1.4.2.2	Componente	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.2.2.2	Controllo dello stato e verifica	Controllo a vista	12 Mesi	1	Deposito superficiale	Si	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

	del grado di usura delle parti in vista. Controllo dei fissaggi e degli elementi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riconcontro di eventuali anomalie (distacchi, graffi, macchie, ecc.) e/o difetti di esecuzione.				Distacco			
C1.4.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	1.4.3.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE									
1	Opera	EDILIZIA							
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE							
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne							
1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MAN .	OPERATORI	IMPORTO	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

						USO		RISORS E
C1.4.3.1. 2	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	12 Mesi	1	Alterazione cromatica Degrado sigillante Deposito superficiale Disgregazione Distacco Erosione superficiale Fessurazioni Macchie e graffiti Mancanza Perdita di elementi Scheggiature	Si	Specializzati vari	
C1.4.3.1. 3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
1	Opera	EDILIZIA						
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE						
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne						
1.4.3.2	Componente	Impermeabilizzazioni esterne						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C1.4.3.2.2	Controllare lo stato generale dei materiali drenanti ed assicurarsi del corretto smaltimento delle acque intercettate. Verificare l'assenza di eventuali anomalie.	Controllo	Semestrale	1	Mancanza Rottura	No	Specializzati i vari	
C1.4.3.2.3	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
	risorse.						

COMPONENTE	2.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
2	Opera	OPERE STRADALI						
2.1	Elemento tecnologico	Strade						
2.1.1	Componente	Carreggiata						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C2.1.1.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.). Controllo dello stato dei giunti. Controllo dell'integrità della striscia di segnaletica di margine verso la banchina.	Controllo	Mensile	1	Buche Cedimenti Sollevamento Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C2.1.1.3	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
	caratterizzati da una durabilità elevata.							

COMPONENTE	2.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MAN USO	OPERATORI	IMPORT O RISORSE
C2.1.2.2	Controllo dello stato generale. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie della pavimentazione e (buche, cedimenti, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, ecc.).	Controllo	Trimestrale	1	Buche Difetti di pendenza Distacco Fessurazioni Sollevamenti o Usura manto stradale	No	Specializzati vari	
C2.1.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
C2.1.2.4	Nelle fasi di manutenzione dell'opera interessata, utilizzare prodotti e materiali con minore contenuto di sostanze tossiche che favoriscano la diminuzione di impatti sull'ambiente e favorendo la riduzione delle risorse.	Controllo	Quando occorre	1	Contenuto eccessivo di sostanze tossiche	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	2.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
2	Opera	OPERE STRADALI						
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi						
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MAN - USO	OPERATORI	IMPORT O RISORSE
C2.2.1.2	Controllo generale delle parti a vista e di eventuali anomalie. Verifica dell'integrità delle parti e dei giunti verticali tra gli elementi	Controllo	Annuale	1	Distacco Fessurazioni Mancanza Rottura	No	Specializzati i vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE								
C2.2.1.3	contigui. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	2.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi
2.2.2	Componente	Marciapiede

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MAN · USO	OPERATORI	IMPORT O RISORSE
C2.2.2.2	Controllo dello stato generale al fine di verifica l'assenza di eventuali buche e/o altre anomalie (mancanza di elementi, sollevamenti, difetti di pendenza, fessurazioni, presenza di vegetazione,	Controllo	Mensile	1	Buche Deposito Distacco Mancanza Presenza di vegetazione	No	Specializzati i vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
	ecc.) che possono rappresentare pericolo per la sicurezza ed incolumità delle persone. Controllo dello stato dei bordi e dei materiali lapidei stradali. Controllo dello stato di pulizia e verificare l'assenza di depositi e di eventuali ostacoli.						
C2.2.2.3	Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore
C2.2.2.5	Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.	Verifica	Quando occorre	1	Impiego di materiali non durevoli	No	Tecnici di livello superiore

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.161/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue						
3.1.1	Componente	Tubazioni in polietilene						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C3.1.1.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	Annuale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C3.1.1.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	Annuale	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni Odori sgradevoli	Si	Idraulico	
C3.1.1.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	Annuale	1	Accumulo di grasso Difetti ai raccordi o alle connessioni Incrostazioni	Si	Idraulico	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda						
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.2.1.2	Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.	Ispezione a vista	Annuale	1	Deformazione di Difetti di coibentazione di Difetti di regolazione e controllo Difetti di tenuta Incrostazioni	Si		

COMPONENTE	3.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio						
3.3.1	Componente	Idranti a muro						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.3.1.1	Controllare lo stato generale degli idranti verificando l'integrità delle flange, che i	Ispezione a vista	Semestrale	1	Difetti attacchi Difetti di tenuta Difetti dispositivi di manovra Rottura tappi	No	Idraulico	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C3.3.1.3	tappi siano ben serrati, che i dispositivi di manovra siano facilmente utilizzabili. Verificare lo stato delle guarnizioni di tenuta e della verniciatura. Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	3.3.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio						
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.3.2.1	Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di funzionamento	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C3.3.2.4	Verificare che le viti siano ben serrate. Verificare la corretta funzionalità dei dispositivi antincendio; controllare la relativa conformità antincendio.	Ispezione	Mensile	1	Anomalie di funzionamento Mancanza certificazione antincendio	No	Tecnico antincendio	

COMPONENTE	3.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico						
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C3.4.1.1	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio.	Controllo a vista	Semestrale	1		No	Elettricista	
C3.4.1.3	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Elettricista Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
	nocive.						

COMPONENTE	3.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
3	Opera		IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.4	Elemento tecnologico		Impianto elettrico						
3.4.2	Componente		Interruttori						
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE		TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.4.2.2	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		Controllo a vista	Mensile	1	Anomalie degli sganciatori Corto circuiti Difetti agli interruttori Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione e Surriscaldamento	No	Elettricista	
C3.4.2.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano		Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
	idonee all'utilizzo.							

COMPONENTE	3.4.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.3	Componente	Prese e spine

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.4.3.1	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.	Controllo a vista	Mensile	1	Corto circuiti Disconnessione dell'alimentazione e Surriscaldamento	No	Elettricista	
C3.4.3.3	Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e	Ispezione a vista	Mensile	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Generico	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C3.4.3.4	che siano idonee all'utilizzo. Eseguire la misurazione dei livelli di inquinamento elettromagnetico.	Misurazioni	Trimestrale	1	Anomalie di funzionamento Campi elettromagnetici	No	Elettricista	

COMPONENTE	3.5.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.5	Elemento tecnologico	Impianto di ricezione segnali						
3.5.1	Componente	Antenne e parabole						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.5.1.1	Eseguire la verifica del corretto posizionamento della parabola e/o dell'antenna. Verificare che il fuoco della parabola sia funzionante.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie fuoco parabola Corrosione Disallineamento	No	Tecnici di livello superiore	
C3.5.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la	Ispezione a vista	Bimensile	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.168/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
	sicurezza dei fruitori.							

COMPONENTE	3.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico

CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C3.6.1.2	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti delle griglie Intasamento	No	Specializzati vari	
C3.6.1.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.6.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione						
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE
C3.6.2.1	Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Difetti delle griglie Intasamento	No	Specializzati vari	
C3.6.2.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI						
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione						
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)						
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGI A	FREQUENZ A	g g	ANOMALIE	MAN · USO	OPERATOR I	IMPORT O RISORS E
C3.6.3.2	Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.	Controllo	12 Mesi	1	Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C3.6.3.3	Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C3.6.3.4	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.	Controllo a vista	12 Mesi	1	Corrosione Difetti ai raccordi o alle connessioni	No	Idraulico	
C3.6.3.5	Controllare la	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializza ti vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
	stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.							

COMPONENTE	3.6.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI Impianto fognario e di depurazione Tombini							
3.6	Elemento tecnologico								
3.6.4	Componente								
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C3.6.4.1	Verificare lo stato generale e l'integrità della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.	Ispezione	12 Mesi	1	Anomalie piastre	No	Specializzati vari		
C3.6.4.3	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di stabilità	No	Specializzati vari		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali							
4.1.1	Componente	Portoni ad impacchettamento rapido verticale							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE	
C4.1.1.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Verifica	Semestrale	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari		
C4.1.1.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Verifica	4 Mesi	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari		
C4.1.1.4	Controllo periodico del	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica	No	Specializzati vari		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
	grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.				Corrosione				
C4.1.1.6	Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione e del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli	Verifica	Bimensile	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag. 174/209
-----------------------------------	--	--------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.1.1.7	automatismi a distanza. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C4.1.1.9	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali							
4.1.2	Componente	Portoni antincendio tagliafuoco							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C4.1.2.2	Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	Verifica	Semestrale	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari		
C4.1.2.3	Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.	Verifica	4 Mesi	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari		
C4.1.2.5	Controllo periodico del	Controllo a vista	Annuale	1	Alterazione cromatica Corrosione	No	Specializzati vari		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.176/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.1.2.6	grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura. Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione e del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli	Verifica	Bimensile	1	Degrado degli organi di manovra Non ortogonalità	No	Specializzati vari	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.177/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.1.2.7	automatismi a distanza. Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.	Controllo	Quando occorre	1	Basso grado di riciclabilità	No	Tecnici di livello superiore	
C4.1.2.9	Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.	Verifica	Quando occorre	1	Difficoltà nelle operazioni di disassemblaggio	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	4.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE						
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria						
4.2.1	Componente							
Sistema di estrazione								
CONTROLLI								
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
C4.2.1.1	Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Rumorosità Usura dei cuscinetti	No	Specializzati vari	
C4.2.1.3	Verificare che l'assorbimento elettrico sia quello indicato sulla targa del	Ispezione strumentale	Annuale	1	Corto circuito	No	Elettricista	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.178/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.2.1.4	motore con tolleranza ammessa del 15%. Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.	Ispezione a vista	Semestrale	1	Disallineamento delle pulegge Usura dei cuscinetti Usura della cinghia	No	Specializzati vari	
C4.2.1.6	Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria							
4.2.2	Componente	Canali e griglie							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C4.2.2.2	Controllo dello stato dei canali e delle griglie verificando la presenza di lesioni o di sconnessioni e la stabilità dei sostegni dei canali. Verificare che i deflettori delle griglie siano ben orientati.	Ispezione a vista	Annuale	1	Anomalie dei deflettori Anomalie dei sostegni Difetti di tenuta Difetti di tenuta dei giunti Incrostazioni	No	Termoidraulico		
C4.2.2.3	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene.	Ispezione strumentale	Biennale	1	Difetti di tenuta Incrostazioni	No	Specializzati vari		
C4.2.2.5	Verificare la tenuta dei canali in	Ispezione strumentale	Settimanale	1	Difetti di tenuta Difetti di tenuta dei	No	Termoidraulico		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.2.2.7	pressione controllando in modo particolare i giunti. Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.	Verifica	Semestrale	1	giunti Mancanza certificazione ecologica	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.2.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria							
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C4.2.3.1	Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.	Ispezione strumentale	Trimestrale	1	Difetti filtraggio Perdita di carico	No	Specializzati vari		
C4.2.3.3	Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti filtraggio Difetti di tenuta	No	Specializzati vari		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.181/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
C4.2.3.5	siano perdite di materiale. Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.	Ispezione vista	a	Trimestrale	1	Difetti filtraggio Difetti tenuta	di di	No Specializzati vari
C4.2.3.6	Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione vista	a	Trimestrale	1	Difetti stabilità	di	No Specializzati vari

COMPONENTE	4.2.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria							
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C4.2.4.2	Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri.	Ispezione strumentale	Trimestrale	1	Difetti filtraggio Perdita carico	di di	No	Termoidraulico	
C4.2.4.3	Effettuare un controllo	Ispezione vista	a Trimestrale	1	Difetti filtraggio	di	No	Termoidraulico	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.182/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
	generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.				Difetti di tenuta			
C4.2.4.5	Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.	Ispezione a vista	Trimestrale	1	Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No	Termoidraulico	
C4.2.4.6	Controllare la qualità dell'aria ambiente verificando, attraverso analisi, che sia priva di sostanze inquinanti e/o tossiche per la salute degli utenti.	TEST - Controlli con apparecchiature	Mensile	1	Difetti di filtraggio Difetti di tenuta	No	Biochimico	

COMPONENTE	4.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE							
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici							
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO O RISORSE	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.183/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
C4.3.1.3	Controllare tutte le zone nelle quali può verificarsi un accumulo di materiali di deposito	Ispezione	Semestrale	1	Depositi di sabbia Intasamento Sedimentazione	Si	Specializzati vari		
C4.3.1.4	Eseguire un controllo degli interruttori e dei dispositivi di fermata automatica e di allarme dei meccanismi di pulizia	Controllo	Trimestrale	1	Anomalie parti mobili	Si	Specializzati vari		
C4.3.1.5	Verificare periodicamente lo stato di usura delle parti taglienti dei triturator	Controllo a vista	Semestrale	1		Si	Specializzati vari		

COMPONENTE	5.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE									
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE							
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti							
5.1.1	Componente	Messa a dimora di alberi							
CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	gg	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C5.1.1.2	Verificare che la buca sia di dimensioni adeguate; che il riporto di fibre organiche sia eseguito nella parte	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie buche Errata posa in opera Mancanza di pacciamatura Mancanza di pali tutori Mancanza di terreno e	No	Giardiniere		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.184/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
	superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta. Controllare che il rincalzo con terreno vegetale non provochi ristagni di acqua e che la pacciamatura sia ben eseguita per evitare il soffocamento. Controllare la corretta posa in opera dei pali tutori.				fertilizzanti Ristagni di acqua		
C5.1.1.3	Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o	Controllo	Semestrale	1	Malattie a carico delle piante	No	Botanico

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.185/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE								
	trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).							

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti
5.1.2	Componente	Messa a dimora di arbusti

CONTROLLI									
CODICE	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	FREQUENZA	g g	ANOMALIE	MANUSO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
C5.1.2.2	Verificare che la buca sia di dimensioni adeguate; che il riporto di fibre organiche sia eseguito nella parte superiore del ricoprimento e non a contatto con le radici della pianta. Controllare che il rinalzo con terreno vegetale non provochi	Controllo a vista	Trimestrale	1	Anomalie buche Errata posa in opera Mancanza di pacciamatura Mancanza di pali tutori Mancanza di terreno e fertilizzanti Ristagni di acqua	No	Giardiniere		

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.186/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
C5.1.2.3	ristagni di acqua e che la pacciamatura sia ben eseguita per evitare il soffocamento. Controllare la corretta posa in opera dei pali tutori. Controllo periodico delle piante al fine di rilevare eventuali attacchi di malattie o parassiti dannosi alla loro salute. Identificazione dei parassiti e delle malattie a carico delle piante per pianificare i successivi interventi e/o trattamenti antiparassitari. Il controllo va eseguito da personale esperto (botanico, agronomo, ecc.).	Controllo	Semestrale	1	Malattie a carico delle piante	No	Botanico

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	EDILIZIA					
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO					
1.1.1	Elemento tecnologico	Opere di fondazioni profonde					
1.1.1.1	Componente	Pali trivellati					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
11.1.1.1.2	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture), effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore		

COMPONENTE	1.1.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera		EDILIZIA				
1.1	Classe di unità tecnologica	di	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO				
1.1.2	Elemento tecnologico		Strutture in sottosuolo				
1.1.2.1	Componente		Strutture di fondazione				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.2.1.1	In seguito alla comparsa di segni di cedimenti strutturali (lesioni, fessurazioni, rotture),		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
	effettuare accurati accertamenti per la diagnosi e la verifica delle strutture , da parte di tecnici qualificati, che possano individuare la causa/effetto del dissesto ed evidenziare eventuali modificazioni strutturali tali da compromettere la stabilità delle strutture, in particolare verificare la perpendicolarità del fabbricato. Procedere quindi al consolidamento delle stesse a secondo del tipo di dissesti riscontrati.					

COMPONENTE	1.1.3.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.1	Classe di unità tecnologica	STRUTTURE IN CEMENTO ARMATO				
1.1.3	Elemento tecnologico	Opere di sostegno e contenimento				
1.1.3.1	Componente		Muro con elementi autobloccanti a secco			
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.1.3.1.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	EDILIZIA					
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA					
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.					
1.2.1.1	Componente	Scale in ferro, ballatoi, passerelle					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.1.1.1	Ritinteggiature delle parti previa rimozione delle parti deteriorate mediante preparazione del fondo. Le modalità di		Quando occorre	1	No	Pittore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
11.2.1.1.2	riteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti Ripristino e/o sostituzione degli elementi rotti delle pedate e delle alzate con elementi analoghi	Quando occorre	1	No	Pavimentista Muratore	
11.2.1.1.3	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione dei corrimano e delle balaustre e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Tecnici di livello superiore	
11.2.1.1.4	Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	
11.2.1.1.5	Ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti. Riparazione della protezione antiruggine degli elementi metallici mediante rimozione della ruggine ed applicazione di vernici protettive. Riparazione di eventuali corrosioni o fessurazioni mediante saldature in loco con elementi di raccordo	Biennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.1.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	di	EDILIZIA				
1.2	Classe	di	CARPENTERIA METALLICA				
	unità						
1.2.1	tecnologica						
	Elemento		Scale, ballatoi, corrimano, ecc.				
1.2.1.2	tecnologico						
	Componente		Parapetti e ringhiere in metallo				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.1.2.1	Rifacimento degli strati di protezione con materiali idonei ai tipi di superfici previa		Quando occorre	1	Si	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
	rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata. Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Ripristino delle altezze d'uso e di sicurezza. Sostituzione di eventuali parti mancanti o deformate					

COMPONENTE	1.2.1.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.1	Elemento tecnologico	Scale, ballatoi, corrimano, ecc.
1.2.1.3	Componente	Corrimano

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.1.3.1	Provvedere alle operazioni di pulizia periodica con la rimozione di polveri, macchie, ecc., utilizzando prodotti idonei a secondo del tipo di superficie	Settimanale	1	No	Generico	
11.2.1.3.2	Ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi se necessario	Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.2	Classe di unità tecnologica	CARPENTERIA METALLICA
1.2.2	Elemento tecnologico	Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni
1.2.2.1	Componente	Arcarecci o terzere

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.1.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE					
	accertato.				

COMPONENTE	1.2.2.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	di unità tecnologica Elemento tecnologico Componente	EDILIZIA				
1.2	Classe		CARPENTERIA METALLICA				
1.2.2			Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni				
1.2.2.2			Pilastr				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.2.1	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.2.3
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	di unità tecnologica Elemento tecnologico Componente	EDILIZIA				
1.2	Classe		CARPENTERIA METALLICA				
1.2.2			Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni				
1.2.2.3			Travi				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.2.2.3.2	Gli interventi riparativi dovranno effettuarsi a secondo del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.2.4
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE					
------------------------	--	--	--	--	--

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	di	EDILIZIA				
1.2	Classe	di	CARPENTERIA METALLICA				
	unità						
	tecnologica						
1.2.2	Elemento		Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni				
	tecnologico						
1.2.2.4	Componente		Pannelli coibentati multistrato				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.4.1	Ripristino degli strati isolanti deteriorati mediante sostituzione localizzata o generale. In tal caso rimozione puntuale degli strati di copertura e ricostituzione dei manti protettivi.		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.2.2.5
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	di	EDILIZIA				
1.2	Classe	di	CARPENTERIA METALLICA				
	unità						
1.2.2	tecnologica						
	Elemento		Carpenteria metallica per copertura vasca biofiltro e nuovi capannoni				
1.2.2.5	tecnologico						
	Componente		Vernici igienizzanti per metalli ad alto potere antimicrobico				
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I1.2.2.5.1	Pulizia delle superfici di finitura con prodotti idonei indicati nella scheda tecnica del produttore.		Quinquennale	1	No	Specializzati vari	
I1.2.2.5.3	Eventuale ripristino degli strati protettivi inefficaci, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale.		Quinquennale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.3.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
-----------------	--	--

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.193/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.1.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE				
1.3.1	Elemento tecnologico	Strutture in elevazione in muratura portante				
1.3.1.1	Componente	Pareti antincendio				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.3.1.1.2	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando occorre	1	Si	Pittore	
11.3.1.1.3	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Quando occorre	1	No	Muratore	

COMPONENTE	1.3.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.3	Classe di unità tecnologica	PARTIZIONI INTERNE				
1.3.2	Elemento tecnologico	Solai				
1.3.2.1	Componente	Solai alleggeriti a lastra con elementi in polistirolo				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.3.2.1.1	Consolidamento del solaio in seguito ad eventi straordinari (dissesti, cedimenti) o a cambiamenti architettonici di destinazione o dei sovraccarichi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE				
1.4.1	Elemento tecnologico	Rivestimenti esterni				
1.4.1.1	Componente	Tinteggiature (impermeabilizzazione biocelle e maturazione primaria)				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.1.1.1	Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.	Quando occorre	1	No	Pittore	
11.4.1.1.3	Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari Intonacatore	

COMPONENTE	1.4.2.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE		
1	Opera	EDILIZIA
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane
1.4.2.1	Componente	Canali di gronda e pluviali
INTERVENTI		

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.2.1.1	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.	Semestrale	1	Si	Specializzati vari Lattoniere-canalista	
11.4.2.1.5	Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.	Quinquennale	1	No	Specializzati vari Lattoniere-canalista	

COMPONENTE	1.4.2.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE				
1.4.2	Elemento tecnologico	Coperture piane				
1.4.2.2	Componente	Rivestimenti in lattoneria con aggraffatura a listello				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.2.2.1	Pulizia delle superfici mediante l'impiego di prodotti idonei tenendo conto del tipo di metallo e delle sue caratteristiche.	Annuale	1	No	Specializzati vari	
11.4.2.2.4	Sostituzione degli elementi e degli accessori degradati con materiali adeguati e/o comunque simili a quelli originari ponendo particolare attenzione ai fissaggi ed ancoraggi relativi agli elementi sostituiti. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag. 196/209
-----------------------------------	--	--------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.3.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
1	Opera	EDILIZIA				
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE				
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne				
1.4.3.1	Componente	Pavimentazioni sopraelevate (biomodulo)				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.3.1.1	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento. Effettuare lavaggi a secco o con panni umidi; evitare l'uso di acqua in abbondanza.	Quando occorre	1	No	Generico	
11.4.3.1.4	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati con altri analoghi. Si proceda allo smontaggio di zone di pavimento rimuovendo soltanto gli elementi strettamente necessari al tipo di intervento; è bene comunque numerare gli elementi smontati per poterli poi riassemblare correttamente.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	1.4.3.2
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE							
1	Opera	EDILIZIA					
1.4	Classe di unità tecnologica	CHIUSURE					
1.4.3	Elemento tecnologico	Pavimentazioni interne					
1.4.3.2	Componente	Impermeabilizzazioni esterne					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
11.4.3.2.1	Ripristino dei materiali drenanti,		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE					
	usurati o rotti, con altri di caratteristiche analoghe.				

COMPONENTE	2.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.1	Componente	Carreggiata

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.1.1	Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	2.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
2	Opera	OPERE STRADALI
2.1	Elemento tecnologico	Strade
2.1.2	Componente	Pavimentazione stradale in bitumi

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I2.1.2.1	Rinnovo del manto stradale con rifacimento parziale o totale della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione del vecchio manto, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa del nuovo manto con l'impiego di bitumi stradali a caldo.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	2.2.1
-------------------	--------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

IDENTIFICAZIONE							
2	Opera	OPERE STRADALI					
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi					
2.2.1	Componente	Cordoli e bordure					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
12.2.1.1	Reintegro dei giunti verticali tra gli elementi contigui in caso di sconnessioni o di fuoriuscita di materiale (sabbia di allettamento e/o di sigillatura).	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		
12.2.1.4	Sostituzione degli elementi rotti e/o comunque rovinati con altri analoghi.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE	2.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
2	Opera	OPERE STRADALI				
2.2	Elemento tecnologico	Aree pedonali e marciapiedi				
2.2.2	Componente	Marciapiede				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
12.2.2.1	Pulizia periodica delle superfici costituenti i percorsi pedonali e rimozione di depositi e detriti. Lavaggio con prodotti detergenti idonei al tipo di materiale della pavimentazione in uso.	Mensile	1	No	Specializzati vari	
12.2.2.4	Riparazione delle pavimentazioni e/o rivestimenti dei percorsi pedonali con sostituzione localizzata di elementi rotti o fuori sede oppure sostituzione totale degli elementi della zona degradata e/o usurata. Demolizione ed asportazione dei vecchi elementi, pulizia e ripristino degli strati di fondo, pulizia e posa dei nuovi elementi con l'impiego di	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE					
	malte, colle, sabbia, bitumi liquidi a caldo. Le tecniche di posa e di rifiniture variano in funzione dei materiali, delle geometrie e del tipo di percorso pedonale.				

COMPONENTE	3.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI				
3.1	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento acque reflue				
3.1.1	Componente	Tubazioni in polietilene				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.1.1.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.	Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	3.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.2	Elemento tecnologico	Impianto di distribuzione acqua fredda e calda					
3.2.1	Componente	Tubazioni in rame					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.2.1.1	Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.		Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	3.3.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio					
3.3.1	Componente	Idranti a muro					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	1.4.1.1
-------------------	----------------

IDENTIFICAZIONE						
I3.3.1.2	Verificare la tenuta alla pressione di esercizio degli idranti.	Bimensile	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	3.3.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.3	Elemento tecnologico	Impianto di sicurezza, rilevazione e antincendio					
3.3.2	Componente	Cassetta a rottura del vetro					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE	
I3.3.2.2	Registrare le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari		
I3.3.2.3	Sostituire le cassette deteriorate	Quindicennale	1	No	Specializzati vari		

COMPONENTE	3.4.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI				
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico				
3.4.1	Componente	Canalizzazioni in PVC				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.4.1.2	Riposizionare gli elementi in caso di sconnessioni.	Quando occorre	1	No	Elettricista	
I3.4.1.4	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	3.4.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico
3.4.2	Componente	Interruttori

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.4.2.1	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	3.4.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI				
3.4	Elemento tecnologico	Impianto elettrico				
3.4.3	Componente	Prese e spine				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.4.3.2	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.	Quando occorre	1	No	Elettricista	

COMPONENTE	3.5.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI				
3.5	Elemento tecnologico	Impianto di ricezione segnali				
3.5.1	Componente	Antenne e parabole				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.5.1.2	Eseguire la registrazione della parabole e/o dell'antenna ed il serraggio dei cavi in seguito ad eventi eccezionali.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione					
3.6.1	Componente	Pozzetti di scarico					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.6.1.1	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.		12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.6.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione					
3.6.2	Componente	Pozzetti sifonati grigliati					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.6.2.2	Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.		12 Mesi	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	3.6.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione					
3.6.3	Componente	Tubazioni in polietilene (PE)					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I3.6.3.1	Eseguire una pulizia dei sedimenti formatisi e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi.		Semestrale	1	No	Idraulico	

COMPONENTE	3.6.4
-------------------	--------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.203/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

IDENTIFICAZIONE							
3	Opera	IMPIANTI TECNOLOGICI					
3.6	Elemento tecnologico	Impianto fognario e di depurazione					
3.6.4	Componente	Tombini					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
13.6.4.2	Eseguire una pulizia dei tombini ed eseguire una lubrificazione delle cerniere.		Semestrale	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE					
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali					
4.1.1	Componente	Portoni ad impacchettamento rapido verticale					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.1.1.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.		Bimensile	1	No	Specializzati vari	
14.1.1.5	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.		Semestrale	1	No	Specializzati vari	
14.1.1.8	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.		Triennale	1	No	Specializzati vari	
14.1.1.10	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri		Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.		

COMPONENTE	3.6.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE					
	analoghi e con le stesse caratteristiche.				

COMPONENTE	4.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE		
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE
4.1	Elemento tecnologico	Porte industriali
4.1.2	Componente	Portoni antincendio tagliafuoco

INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.1.2.1	Pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residui.	Bimensile	1	No	Specializzati vari	
14.1.2.4	Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Semestrale	1	No	Specializzati vari	
14.1.2.8	Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Triennale	1	No	Specializzati vari	
14.1.2.10	Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE				
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria				
4.2.1	Componente	Sistema di estrazione				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.2.1.2	Eseguire la revisione del ventilatore/i previo lo smontaggio provvedendo alla pulizia e lubrificazione.	Biennale	1	No	Meccanico	
14.2.1.5	Eseguire la pulizia e lubrificazione dei cuscinetti quando il rumore prodotto è eccessivo o a cadenza annuale.	Annuale	1	No	Meccanico	
14.2.1.7	Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate.	Quando occorre	1	No	Tecnici di livello superiore	

COMPONENTE	4.2.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE							
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE					
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria					
4.2.2	Componente	Canali e griglie					
INTERVENTI							
CODICE	DESCRIZIONE		FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.2.2.1	Effettuare una pulizia dei canali e delle griglie utilizzando prodotti solventi per una accurata disinfezione.		Annuale	1	No	Termoidraulico	
14.2.2.4	Eseguire il ripristino dei dadi di serraggio dei vari tratti di canale.		Quando occorre	1	No	Lattoniere-canalista	
14.2.2.6	Effettuare il ripristino dello strato coibente quando deteriorato.		Quando occorre	1	No	Lattoniere-canalista	
14.2.2.8	Effettuare il ripristino delle guarnizioni dei canali in pressione.		Biennale	1	No	Lattoniere-canalista	
14.2.2.9	Effettuare la sostituzione delle griglie quando deteriorate.		Ventennale	1	No	Lattoniere-canalista	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	4.2.3
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE				
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria				
4.2.3	Componente	Sistema di pre-trattamento aria in scrubber a umido				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.2.3.2	Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Trimestrale	1	No	Specializzati vari	
14.2.3.4	Rigenerare i filtri seguendo le indicazioni fornite dal costruttore o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.	Quando occorre	1	No	Specializzati vari	

COMPONENTE	4.2.4
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE				
4.2	Elemento tecnologico	Impianto di smaltimento fluidi gassosi esausti e trattamento aria				
4.2.4	Componente	Trattamento aria con filtri a maniche				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.2.4.1	Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.	Trimestrale	1	No	Termoidraulico	
14.2.4.4	Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale.	Quando occorre	1	No	Termoidraulico	

COMPONENTE	4.3.1
-------------------	--------------

File 1096-E-PS-RO-09_rev1.docx	Doc. RO-09-PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI	Pag.207/209
-----------------------------------	--	-------------

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello lo STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

IDENTIFICAZIONE						
4	Opera	OPERE ELETTROMECCANICHE				
4.3	Elemento tecnologico	Impianti meccanici				
4.3.1	Componente	Sistema di vagliatura, triturazione e miscelazione				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
14.3.1.1	Eseguire una lubrificazione delle parti mobili e delle ruote dentate che muovono le catene	Quindicinale	1	Si	Specializzati vari	
14.3.1.2	Eseguire una pulizia delle piattaforme di drenaggio per asportare i fanghi di deposito ed eseguire un lavaggio della griglia con acqua a pressione	Trimestrale	1	Si	Specializzati vari	

COMPONENTE	5.1.1
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE				
5.1	Elemento tecnologico					
5.1.1	Componente					
		Interventi stabilizzanti				
		Messa a dimora di alberi				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
15.1.1.1	Eseguire, ove mancante, la pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
15.1.1.4	Ripristinare i pali tutori quando deteriorati o mal posizionati.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
15.1.1.5	Sostituire gli alberi non attecchiti/morti.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
15.1.1.6	Eseguire, ove necessario, una irrigazione di soccorso per tutto il periodo di attecchimento della pianta ed eseguire la sistemazione dell'argine della conca di contenimento acqua d'irrigazione qualora fosse rovinato o mancante. Evitare comunque ristagni di acqua dannosi per l'attecchimento della pianta.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	

Regione Campania - Struttura di missione per lo smaltimento dei rifiuti stoccati in balle Lavori di realizzazione dell'impianto di compostaggio nello STIR di Tufino (NA) Accordo quadro triennale per l'affidamento di servizi di ingegneria in Regione Campania – Lotto 1			PROGETTO ESECUTIVO Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti
Icaria S.r.l.	Quantica ingegneria S.r.l.	Lotti Ingegneria S.p.a.	

COMPONENTE	5.1.2
-------------------	--------------

IDENTIFICAZIONE						
5	Opera	INGEGNERIA NATURALISTICA E AMBIENTALE				
5.1	Elemento tecnologico	Interventi stabilizzanti				
5.1.2	Componente	Messa a dimora di arbusti				
INTERVENTI						
CODICE	DESCRIZIONE	FREQUENZA	gg	MAN. USO	OPERATORI	IMPORTO RISORSE
I5.1.2.1	Eseguire, ove mancante, la pacciamatura con biofeltri, dischi pacciamanti, corteccia di resinose.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I5.1.2.4	Ripristinare i pali tutori quando deteriorati o mal posizionati.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I5.1.2.5	Sostituire gli alberi non attecchiti/morti.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	
I5.1.2.6	Eseguire, ove necessario, una irrigazione di soccorso per tutto il periodo di attecchimento della pianta ed eseguire la sistemazione dell'argine della conca di contenimento acqua d'irrigazione qualora fosse rovinato o mancante. Evitare comunque ristagni di acqua dannosi per l'attecchimento della pianta.	Quando occorre	1	No	Giardiniere	