

AUTOSTRADA (A1): MILANO-NAPOLI

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA NEL TRATTO INCISA - VALDARNO

LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

DG - DOCUMENTAZIONE GENERALE

PIANO DI MANUTENZIONE

PIANO DI MANUTENZIONE OPERE CIVILI

IL PROGETTISTA SPECIALISTICO

Ing. Cristian Tidu
Ord. Ingg. Sassari N. 893A

Responsabile Norme Tecniche e Laboratori

IL RESPONSABILE INTEGRAZIONE
PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. Paola Castiglioni
Ord. Ingg. Varese N. 2725

IL DIRETTORE TECNICO

Ing. Orlando Mazza
Ord. Ingg. Pavia N. 1496

Progettazione Infrastrutture

CODICE IDENTIFICATIVO

RIFERIMENTO PROGETTO			RIFERIMENTO DIRETTORIO				RIFERIMENTO ELABORATO				ORDINATORE
Codice Commessa	Lotto, Sub-Prog. Cod. Appalto	Fase	Capitolo	Paragrafo	W B S	Parte d'opera	Tip.	Disciplina	Progressivo	Rev.	
119941	LL02	PE	DG	PMT	00000	00000	R	N TL	0001	1	SCALA -

	PROJECT MANAGER:		SUPPORTO SPECIALISTICO:		REVISIONE	
	Ing. Paola Castiglioni Ord. Ingg. Varese N. 2725				n.	data
					0	LUGLIO 2020
					1	MAGGIO 2021
REDATTO:		VERIFICATO:				

VISTO DEL COMMITTENTE



IL RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO
Ing. Furio Cruciani

VISTO DEL CONCEDENTE



Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti
DIPARTIMENTO PER LE INFRASTRUTTURE, GLI AFFARI GENERALI ED IL PERSONALE
STRUTTURA DI VIGILANZA SULLE CONCESSIONARIE AUTOSTRADALI

Sommario

1.	PREMESSA.....	3
2.	VALIDITA' TEMPORALE.....	5
3.	ELEMENTI DEL SISTEMA "INCISA-VALDARNO – LOTTO 1"	6
4.	L'IMPIANTO NORMATIVO.....	7
5.	STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE	84
6.	SISTEMA INFORMATIVO ED ELEMENTI DEL SISTEMA	85
7.	MANUALE D'USO E CONDUZIONE.....	86
	7.1 PREMESSA	86
	7.2 DESTINATARI DEL MANUALE.....	86
	7.3 SCHEDE	89
	7.4 RISULTATI DEI CONTROLLI E ANALISI DEI DATI – CRITERI PER L'INTERVENTO	90
	7.5 MODALITA' DI USO CORRETTO DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI.....	94
8.	MANUALE DI MANUTENZIONE.....	96
	8.1 PREMESSA	96
	8.2 OBIETTIVI	96
	8.3 DESTINATARI.....	97
	8.4 LE OPERAZIONI MANUTENTIVE	97
	8.5 SCELTA DI INTERVENTI ALTERNATIVI – ANALISI BENEFICI-COSTI.....	98
	8.6 CONTROLLO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE	99
9.	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	100
	9.1 STRUTTURA DEI PROGRAMMI	100
	9.2 FASI DI STESURA.....	101
	9.3 ARTICOLAZIONE DEI SOTTOPROGRAMMI.....	102
	9.4 SOTTOPROGRAMMI DI CONTROLLO.....	105
	9.5 SOTTOPROGRAMMI DELLE PRESTAZIONI.....	112
	9.6 SOTTOPROGRAMMI DELLE MANUTENZIONI	116
	9.7 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA' DEL PERSONALE	119
	9.8 PIANO DI SPESA E PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI	120
10.	APPENDICE A – SCHEDE DATI STORICI.....	122
11.	APPENDICE B – SCHEDE ANOMALIE	127
12.	APPENDICE C – SCHEDE CARATTERIZZAZIONE TRACCIATO E OPERE.....	135
13.	APPENDICE D – SCHEDE GIUDIZIO	138
14.	APPENDICE E – DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO PERMANENTE (eventuale) E DELLE ISPEZIONI STRUMENTALI.....	143
15.	APPENDICE F – CATALOGO CAUSE/DIFETTI.....	148
16.	APPENDICE G – CATALOGO DEGLI INTERVENTI	165

17.	APPENDICE H – SCHEDA ESAME VISIVO	170
18.	APPENDICE I – PROGRAMMA GENERALE DELLE VISITE ISPETTIVE.....	175
19.	APPENDICE L – PROGRAMMA GENERALE DELLE MANUTENZIONI.....	177
20.	APPENDICE M – GESTIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO IN CASO DI SVERSAMENTI	179

1. PREMESSA

Le finalità e i contenuti del Piano di Manutenzione sono definiti dall'art. 40 del DPR 554/99 e dal successivo art. 38 del DPR 207/2010, del quale, di seguito, si riportano integralmente i commi da 1 a 8:

1. *Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l'attività di manutenzione dell'intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.*
2. *Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all'importanza e alla specificità dell'intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:*
 - a) *il manuale d'uso*
 - b) *il manuale di manutenzione;*
 - c) *il programma di manutenzione.*
3. *Il manuale d'uso si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l'insieme delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un'utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.*
4. *Il manuale d'uso contiene le seguenti informazioni:*
 - a) *la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
 - b) *rappresentazione grafica;*
 - c) *la descrizione;*
 - d) *le modalità di uso corretto.*
5. *Il manuale di manutenzione si riferisce all'uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza e di servizio.*
6. *Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:*
 - a) *la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;*
 - b) *la rappresentazione grafica;*
 - c) *la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;*
 - d) *il livello minimo delle prestazioni;*
 - e) *le anomalie riscontrabili;*
 - f) *le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;*
 - g) *le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.*

7. *Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:*
- a) *il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;*
 - b) *il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;*
 - c) *il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.*
8. *In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.*

In ragione del precedente richiamo normativo, il presente documento costituisce il Programma di Manutenzione per le opere civili relative ai lavori di ampliamento alla 3° corsia del Lotto 2, facente parte dei lavori di ampliamento dell'Autostrada A1 Milano Napoli tratta Incisa-Valdarno.

2. VALIDITA' TEMPORALE

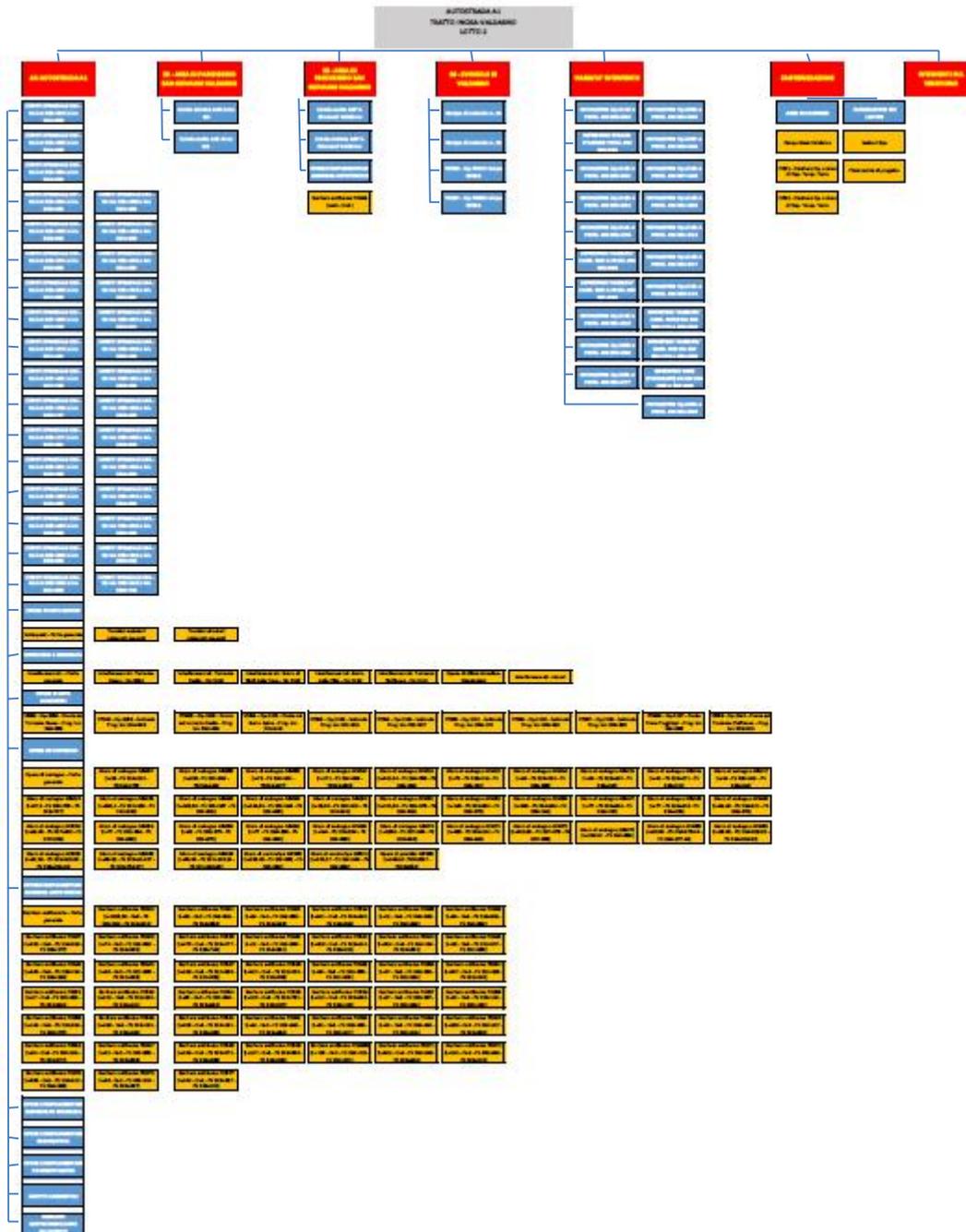
Il Piano di Manutenzione delle opere non può costituire un documento dalla validità illimitata, perché dovrà essere adattato:

- alle modifiche intervenute sulle opere da mantenere, in forza di eventuali aggiornamenti della loro tipologia o consistenza nel tempo;
- alle tecnologie di manutenzione o ai nuovi materiali che potrebbero rientrare tra le best-practice di mantenimento e conservazione delle opere.

Al presente Piano si assegna quindi una validità di medio termine (10 anni), pari alla garanzia prestata dall'Appaltatore delle opere. Trascorso tale termine andrà aggiornato a cura del Concessionario/Gestore delle opere.

3. ELEMENTI DEL SISTEMA “INCISA-VALDARNO – LOTTO 2”

Lo schema seguente illustra l'articolazione delle WBS del Lotto 2.



La stessa struttura si ritrova nell'elenco elaborati, che chiarisce la quantità delle opere ed il loro annidamento all'interno del progetto.

CAP	PAR	WBS	PD O	T P	CODICE ELABORATO		R E V	TITOLO 1 DELL'ELABORATO	SCALA	DATA EMISSIONE
DG								DG - DOCUMENTAZIONE GENERALE		
DG	GEN							PARTE GENERALE		
DG	GEN	00000	000 00	E	GEN	0001	-1	Elenco Elaborati	-	Rev 1 - Lug 20
DG	GEN	00000	000 00	R	GEN	0002	-1	Relazione generale	-	Rev 1 - Lug 20
DG	GEN	00000	000 00	R	GEN	0003	-0	Documentazione iter approvativo	-	lug-20
DG	GEN	00000	000 00	R	OPT	0001	-1	Relazione Tecnica Impiantistica Generale	-	Rev 1 - Lug 20
DG	GEN	00000	000 00	S	CAP	0001	-0	Diagramma lavori	-	lug-20
DG	GEN	00000	000 00	R	ATR	0001	-0	Studio di traffico	-	ott-19
DG	GEN	00000	000 00	R	GEN	0010	-0	Schede monografiche	-	feb-20
DG	GEN	00000	000 00	R	OPT	0004	-0	Relazione Generale illuminotecnica sottovia	-	lug-20
DG	INQ							INQUADRAMENTO		
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0015	-0	Corografia generale e localizzazione territoriale	1:25000	ott-19
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0016	-1	Planimetria generale di inquadramento tav 1 di 2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0017	-1	Planimetria generale di inquadramento tav 2 di 2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0018	-1	Planimetria generale su ortofotopiano tav 1 di 2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0019	-1	Planimetria generale su ortofotopiano tav 2 di 2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0020	-1	Profilo longitudinale generale Asse Sud tav 1 di 2	1:5000/ 500	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0021	-1	Profilo longitudinale generale Asse Sud tav 2 di 2	1:5000/ 500	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0022	-1	Profilo longitudinale generale Asse Nord tav 1 di 2	1:5000/ 500	Rev 1 - Lug 20
DG	INQ	00000	000 00	D	STD	0023	-1	Profilo longitudinale generale Asse Nord tav 2 di 2	1:5000/ 500	Rev 1 - Lug 20
DG	CDA							CAPITOLATI D'APPALTO		
DG	CDA	00000	000 00	R	AMB	0001	-0	Capitolato ambientale	-	lug-20
DG	CDA	00000	000 00	R	NLT	0032	-0	Capitolato Speciale d'Appalto	-	lug-20
DG	CDA	00000	000 00	R	OPT	0002	-1	Capitolato speciale di Appalto	-	Rev 1 - Lug 20
DG	CMS							COMPUTI E STIME		
DG	CMS	EC000						Elaborati Economici		
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0001	-0	Elenco prezzi unitari	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0002	-0	Stima generale	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0003	-0	Stima dei lavori (a corpo)	-	lug-20

DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0004	-0	Stima dei lavori (a misura)	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0005	-0	Quadro economico	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0006	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0007	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0008	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0009	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0010	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0011	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0012	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0013	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0014	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0015	-0	Computo metrico estimativo	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0018	-0	Analisi prezzi aggiuntivi	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0019	-0	Analisi prezzi aggiuntivi	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0020	-0	Analisi prezzi aggiuntivi	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0021	-0	Lista delle lavorazioni a misura	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0022	-0	Lista delle lavorazioni a misura	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0024	-0	Quadro di incidenza della manodopera	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0025	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0026	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0027	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0028	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0029	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0030	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0031	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0032	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0033	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0034	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0035	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	EC000	000 00	E	CCP	0036	-0	Allegati movimenti materie	-	lug-20
DG	CMS	WS000						Suddivisione in WBS		
DG	CMS	WS000	000 00	D	GEN	0050	-1	Planimetria WBS - Tav. 1/3	1:2500	Rev 1 - Lug 20
DG	CMS	WS000	000 00	D	GEN	0051	-1	Planimetria WBS - Tav. 2/3	1:2500	Rev 1 - Lug 20
DG	CMS	WS000	000 00	D	GEN	0052	-1	Planimetria WBS - Tav. 3/3	1:2500	Rev 1 - Lug 20
DG	SIC							SICUREZZA		

DG	SIC	PS000						Piano di Sicurezza		
DG	SIC	PS000	000 00	R	SIC	0001	-0	Piano di sicurezza e coordinamento	-	lug-20
DG	SIC	PS000	000 00	R	SIC	0002	-0	Fascicolo tecnico dell'opera	-	lug-20
DG	SIC	PS000	000 00	E	SIC	0003	-0	Valutazione delle spese prevedibili	-	lug-20
DG	SIC	TP000						Cantierizzazione		
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0100	-0	Tavola di cantierizzazione - tav. 1 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0101	-0	Tavola di cantierizzazione - tav. 2 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0102	-0	Tavola di cantierizzazione - tav. 3 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0103	-0	Riepilogo schemi segnaletici	varie	lug-20
DG	SIC	CN000						Fattori di rischio		
DG	SIC	CN000	000 00	D	SIC	0200	-0	Analisi dei fattori di rischio - tav. 1 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	CN000	000 00	D	SIC	0201	-0	Analisi dei fattori di rischio - tav. 2 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	CN000	000 00	D	SIC	0202	-0	Analisi dei fattori di rischio - tav. 3 di 3	varie	lug-20
DG	SIC	TP000						Elaborati tipologici		
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0300	-0	Tipologico installazione barriere FOA	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0301	-0	Tipologico muro di sostegno	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0302	-0	Tipologico muro di sostegno	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0303	-0	Tipologico muri redirettivi e di presidio	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0304	-0	Tipologico realizzazione muri di controripa	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0305	-0	Tipologico realizzazione muri di controripa	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0306	-0	Tipologico realizzazione nuovo tombino circolare in PP	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0307	-0	Tipologico realizzazione nuovo tombino circolare	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0308	-0	Tipologico prolungamento tombino circolare	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0309	-0	Tipologico realizzazione nuovo tombino scatolare	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0310	-0	Tipologico realizzazione nuovo tombino scatolare	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0311	-0	Tipologico ampliamento sottovia e ponti	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0312	-0	Tipologico ampliamento sottovia e ponti	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0313	-0	Tipologico ampliamento sottovia e ponti	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0314	-0	Tipologico ampliamento piattaforma autostradale sezione a mezzacosta	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0315	-0	Tipologico realizzazione campi e cantieri	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0316	-0	Tipologico realizzazione campi e cantieri	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0317	-0	Tipologico installazione	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0319	-0	Tipologico ampliamento sottopassi	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0320	-0	Tipologico ampliamento viadotti	varie	lug-20
DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0324	-0	Tipologico ampliamento viadotti	varie	lug-20

DG	SIC	TP000	000 00	D	SIC	0325	-0	Tipologico sistemazioni idrauliche	varie	lug-20
DG	PMT							PIANO DI MANUTENZIONE		
DG	PMT	00000	000 00	R	NTL	0001	-1	Piano di manutenzione opere civili	-	Rev 1 - Lug 20
DG	PMT	00000	000 00	R	OPT	0003	-1	Piano di manutenzione impianti elettromeccanici	-	Rev 1 - Lug 20
DG	PQL							PIANO DELLA QUALITA'		
DG	PQL	00000	000 00	R	NTL	0100	-0	Relazione con allegati	-	lug-20
DG	TOP							TOPOGRAFIA		
DG	TOP	00000	000 00	R	GCT	0001	-0	Relazione tecnica	-	ott-19
DG	TOP	00000	000 00	D	GCT	0002	-0	Monografia vertici d'inquadramento e raffittimento	-	ott-19
DG	TOP	00000	000 00	D	GCT	0003	-0	Indagini eseguite	-	ott-19
DG	GEO							GEOLOGIA		
DG	GEO	GE000						Parte generale		
DG	GEO	GE000	000 00	R	GEO	2001	-0	Relazione geologica-geomorfologica	-	ott-19
DG	GEO	GL000						Geologia		
DG	GEO	GL000	000 00	D	GEO	2002	-0	Planimetria geologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	GEO	GL000	000 00	D	GEO	2003	-0	Planimetria geologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	GEO	GL000	000 00	D	GEO	2004	-0	Planimetria geologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	GEO	GL000	000 00	D	GEO	2005	-0	Planimetria geologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	GEO	GL000	000 00	D	GEO	2006	-0	Profili geologici trasversali	1:2000/ 2000	ott-19
DG	GEO	GM000						Geomorfologia		
DG	GEO	GM000	000 00	D	GEO	2007	-0	Planimetria geomorfologica	1:5000	ott-19
DG	GEO	GM000	000 00	D	GEO	2008	-0	Planimetria geomorfologica	1:5000	ott-19
DG	GEO	EN000						Carte pubblicate da Enti		
DG	GEO	EN000	000 00	D	GEO	2009	-0	Planimetria dei vincoli (da P.A.I.) e	1:5000	ott-19
DG	GEO	EN000	000 00	D	GEO	2010	-0	Planimetria dei vincoli (da P.A.I.) e	1:5000	ott-19
DG	GEO	SI000						Indagini geognostiche in sito		
DG	GEO	SI000	000 00	D	GEO	2011	-0	Planimetria di ubicazione	1:5000	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	D	GEO	2012	-0	Planimetria di ubicazione	1:5000	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2013	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2014	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2015	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2016	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2017	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2018	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19

DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2019	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2020	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2021	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2022	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2023	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2024	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2025	-0	Indagini geognostiche in sito - progetto esecutivo	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2026	-0	Prospezioni sismiche - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2027	-0	Prospezioni sismiche - progetto esecutivo	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2028	-0	Indagini bibliografiche - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2029	-0	Indagini geognostiche in sito - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	SI000	000 00	R	GEO	2030	-0	Indagini geognostiche in sito - progetto esecutivo	-	ott-19
DG	GEO	LA000						Prove di laboratorio		
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2040	-0	Prove di laboratorio - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2041	-0	Prove di laboratorio - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2042	-0	Prove di laboratorio - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2043	-0	Prove di laboratorio - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2044	-0	Prove di laboratorio - da Enti	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2045	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2046	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2047	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2048	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2049	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2050	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2051	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2052	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2053	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2054	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2055	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2056	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2057	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2058	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2059	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2060	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19

DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2061	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2062	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2063	-0	Prove di laboratorio - pregresse	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2064	-0	Prove di laboratorio - progetto esecutivo	-	ott-19
DG	GEO	LA000	000 00	R	GEO	2065	-0	Prove di laboratorio - progetto esecutivo	-	ott-19
DG	IDG							IDROGEOLOGIA		
DG	IDG	GE000						Parte generale		
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2070	-0	Relazione d'inquadramento idrogeologico	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2071	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2072	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2073	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2074	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2075	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2076	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	GE000	000 00	R	GEO	2077	-0	Schede di censimento pozzi	-	ott-19
DG	IDG	PL000						Planimetrie di progetto		
DG	IDG	PL000	000 00	D	GEO	2080	-0	Planimetria idrogeologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	IDG	PL000	000 00	D	GEO	2081	-0	Planimetria idrogeologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	IDG	PL000	000 00	D	GEO	2082	-0	Planimetria idrogeologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	IDG	PL000	000 00	D	GEO	2083	-0	Planimetria idrogeologica con profilo	1:5000- 1:5000/ 500	ott-19
DG	GTA							GEOTECNICA		
DG	GTA	GE000						Parte generale		
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0262	-1	Relazione geotecnica generale	-	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0320	-0	Schede geotecniche delle opere	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0321	-0	Relazione geotecnica corpo del rilevato	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	1670	-0	Relazione di calcolo opere provvisionali	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	1671	-0	Relazione di calcolo opere provvisionali	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0702	-0	Relazione di monitoraggio	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	D	APE	0703	-0	Monitoraggio sponde fiume Arno	1:5000	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0704	-0	Verifica di stabilità opera-terreno lungo Arno	-	lug-20
DG	GTA	GE000	000 00	R	APE	0705	-0	Verifica di stabilità opera-terreno lungo Arno	-	lug-20
DG	GTA	PL000						Planimetrie e Profili		
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0269	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0270	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20

DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0271	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0272	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0273	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0274	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0275	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0276	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	PL000	000 00	D	APE	0277	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:2.000 /1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000						Planimetrie e Profili di dettaglio		
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0302	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0303	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0304	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0305	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0306	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0307	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0308	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0309	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0310	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0311	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0312	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	GTA	DT000	000 00	D	APE	0313	-1	Planimetria e profilo geotecnico	1:200	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR							IDROLOGIA E IDRAULICA		
DG	IDR	GE000						Parte generale		
DG	IDR	GE000	000 00	R	IDR	0330	-0	Relazione idrologica	-	lug-20
DG	IDR	GE000	000 00	R	IDR	0331	-0	Relazione idrologica - Allegato A	-	lug-20
DG	IDR	GE000	000 00	R	IDR	0332	-0	Relazione idrologica - Allegato B	-	lug-20
DG	IDR	GE000	000 00	R	IDR	0345	-0	Relazione idrologica - Allegato C	-	lug-20
DG	IDR	GE000	000 00	R	IDR	0333	-0	Relazione idraulica	-	lug-20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0334	-0	Corografia dei bacini	1:20000	ott-19
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0335	-1	Corografia idrografica	1:10000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0336	-1	Corografia dei bacini minore Tav.1	1:10000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0337	-1	Corografia dei bacini minore Tav.2	1:10000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0338	-1	Corografia dei vincoli relativi alle "aree di pertinenza fluviale dell'Arno e degli affluenti"	1:20000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0339	-1	Corografia dei vincoli relativi agli "interventi strutturali per la riduzione del rischio idraulico del bacino dell'Arno" significativi (1966 - 1999)	1:20000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0340	-1	Corografia dei vincoli relativi alle "aree allagate redatta sulla base degli eventi alluvionali significativi (1966 - 1999)	1:20000	Rev 1 - Lug 20

DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0341	-1	Corografia dei vincoli relativi alle Fasce di Esondazione del PGRA (Piano Gestione Rischio Alluvioni)	1:20000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0342	-1	Planimetria dei livelli idrici dell'Arno e delle celle per il calcolo dei volumi tolti all'esondazione	1:10000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0343	-1	Planimetria con sezioni rilevate del Fiume Arno - Tav. 1/2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	IDR	GE000	000 00	D	IDR	0344	-1	Planimetria con sezioni rilevate del Fiume Arno - Tav. 2/2	1:5000	Rev 1 - Lug 20
DG	PAV							PAVIMENTAZIONI		
DG	PAV	00000	000 00	R	STD	0020	-0	Analisi delle caratteristiche strutturali delle pavimentazione esistenti	-	ott-19
DG	PAV	00000	000 00	R	STD	0021	-1	Dimensionamento delle nuove pavimentazioni e degli interventi di risanamento	-	Rev 1 - Lug 20
DG	PGT							GESTIONE TERRE		
DG	PGT	00000	000 00	R	AM B	1000	-0	Piano di utilizzo delle terre e rocce da scavo ai sensi del D.M. 161/2012	-	lug-20
DG	PGT	00000	000 00	R	AM B	1001	-0	Rapporti di prova della analisi di laboratorio chimico	-	lug-20
DG	PGT	00000	000 00	D	AM B	1002	-0	Tavole planimetriche dei punti di indagine e dei siti di scavo e riutilizzo	varie	lug-20
DG	PGT	00000	000 00	R	AM B	1003	-0	Procedura di trattamento a calce	-	lug-20
DG	PGT	00000	000 00	D	AM B	1004	-0	Tavole planimetriche delle WBS e dei percorsi dei mezzi di cantiere	varie	lug-20
DG	AMB							ASPETTI AMBIENTALI		
DG	AMB	OV000						Opere a verde		
DG	AMB	OV000	000 00	R	SUA	4880	-0	Relazione tecnica	-	lug-20
DG	AMB	OV000	000 00	D	SUA	4881	-0	Abaco interventi vegetazionali	varie	lug-20
DG	AMB	VG000						Censimento vegetazionale		
DG	AMB	VG000	000 00	R	SUA	0001	-0	Relazione tecnico-specialistica	1:2000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0002	-0	Tav. 1 di 12 - dal km 317+265 al km 318+600	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0003	-0	Tav. 2 di 12 - dal km 318+600 al km 320+300	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0004	-0	Tav. 3 di 12 - dal km 320+300 al km 321+800	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0005	-0	Tav. 4 di 12 - dal km 321+800 al km 323+000	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0006	-0	Tav. 5 di 12 - dal km 323+000 al km 324+700	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0007	-0	Tav. 6 di 12 - dal km 324+700 al km 326+300	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0008	-0	Tav. 7 di 12 - dal km 326+300 al km 327+900	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0009	-0	Tav. 8 di 12 - dal km 327+900 al km 329+500	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0010	-0	Tav. 9 di 12 - dal km 329+500 al km 331+200	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0011	-0	Tav. 10 di 12 - dal km 331+200 al km 332+800	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0012	-0	Tav. 11 di 12 - dal km 332+800 al km 334+300	1:1000	lug-20
DG	AMB	VG000	000 00	D	SUA	0013	-0	Tav. 12 di 12 - dal km 334+300 al km 335+704.65	1:1000	lug-20
DG	AMB	AC000						Acustica		
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0001	-0	Studio acustico - relazione impatto acustico di esercizio	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0002	-0	studio acustico - risultato simulazioni acustiche	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0003	-0	studio acustico - censimento ricettori	-	lug-20

DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0004	-0	studio acustico - indagini acustiche	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0005	-0	studio acustico - fase esercizio-censimento ricettori e zonizzazioni acustiche comunali	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0006	-0	studio acustico fase esercizio - planimetrie simulazione acustica di progetto senza mitigazioni scenario notturno	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0007	-0	studio acustico fase esercizio - planimetrie simulazione acustica di progetto con mitigazioni scenario notturno	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0010	-0	studio acustico - relazione impatto acustico di cantiere	-	lug-20
DG	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0011	-0	studio acustico - impatto acustico cantieri fissi - mappe isofoniche	-	lug-20
DG	PMA							PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE		
DG	PMA	00000	000 00	R	MA M	0100	-0	Relazione generale	-	ott-19
DG	PMA	00000	000 00	D	MA M	0101	-0	Corografia	1:25000	ott-19
DG	PMA	00000	000 00	D	MA M	0102	-0	Planimetria con ubicazioni siti di monitoraggio settore idrico ed assetto	1:5000	ott-19
DG	PMA	00000	000 00	D	MA M	0103	-0	Planimetria con ubicazioni siti di monitoraggio settore idrico ed assetto	1:5000	ott-19
DG	PMA	00000	000 00	D	MA M	0104	-0	Planimetria con ubicazioni siti di monitoraggio settore antropico e naturale	1:5000	ott-19
DG	PMA	00000	000 00	D	MA M	0105	-0	Planimetria con ubicazioni siti di monitoraggio settore antropico e naturale	1:5000	ott-19
DG	ASB							OPERE D'ARTE ESISTENTI		
DG	ASB	00000	000 00	D	STR	0001	-1	Documenti as-built opere d'arte	varie	Rev 1 - Lug 20
DG	ASB	00000	000 00	R	STR	0002	-0	Indagini strutturali pregresse	1:5000	ott-19
DG	ASB	00000	000 00	R	STR	0003	-0	Indagini strutturali 2018	1:5000	ott-19
DG	OPC							OPERE COMPLEMENTARI		
DG	OPC	BS000						Barriere di sicurezza		
DG	OPC	BS000	000 00	R	STD	4758	-0	Relazione tecnica	-	lug-20
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4759	-1	Tipologici barriere bordo laterale e spartitraffico	varie	Rev 1 - Lug 20
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4760	-0	Schemi di installazione	varie	ott-19
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4761	-0	Dispositivi protezione punti singoli - Tav 1 di 2	varie	ott-19
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4762	-1	Dispositivi protezione punti singoli - Tav 2 di 2	varie	Rev 1 - Lug 20
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4764	-0	Tipologici dispositivi complementari - Tav 1 di 2	varie	ott-19
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4765	-1	Tipologici dispositivi complementari - Tav 2 di 2	varie	Rev 1 - Lug 20
DG	OPC	BS000	000 00	D	STD	4766	-1	Tipologici reti di protezione e parapetti	varie	Rev 1 - Lug 20
DG	OPC	BS000	FON 00	D	APE	3950	-0	Tipologici fondazioni per barriere bordo laterale e spartitraffico	varie	ott-19
DG	OPC	BS000	FON 00	R	APE	3951	-1	Tipologici fondazione barriere per bordo laterale	-	Rev 1 - Lug 20
DG	OPC	BS000	FON 00	R	APE	3952	-0	Tipologici fondazione barriere per spartitraffico	-	ott-19
AU								AU - AUTOSTRADA A1		
AU	PRS							PROGETTO STRADALE		
AU	PRS	GE000						Parte generale		
AU	PRS	GE000	000 00	R	STD	0503	-1	Relazione tecnico stradale	-	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	GE000	000 00	D	APE	0500	-0	Rilevati e trincee	varie	lug-20

AU	PRS	GE000	000 00	D	STD	0500	-1	Verifica abbagliamento SR69	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DV000						Diagramma delle velocità e visuali libere		
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0504	-0	Asse Nord - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0505	-0	Asse Nord - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0506	-0	Asse Nord - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0507	-0	Asse Sud - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0508	-0	Asse Sud - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0509	-0	Asse Sud - Diagramma piano altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0510	-0	Asse Nord - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0511	-0	Asse Nord - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0512	-0	Asse Nord - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0513	-0	Asse Sud - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0514	-0	Asse Sud - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	DV000	000 00	D	STD	0515	-0	Asse Sud - Diagramma altimetrico	1:5000	ott-19
AU	PRS	ST000						Sezioni tipo		
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0214	-1	Sezioni tipo autostradali in rettilifo tav 1/2	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0215	-1	Sezioni tipo autostradali in rettilifo tav 2/2	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0216	-1	Sezioni tipo autostradali in curva tav 1/3	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0217	-1	Sezioni tipo autostradali in curva tav 2/3	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0218	-1	Sezioni tipo autostradali in curva tav 3/3	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0219	-1	Sezioni tipo autostradali su opere d'arte maggiori	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0220	-0	Corsie di accelerazione e decelerazione, di svincolo e piazzole di sosta	varie	ott-19
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0251	-1	Sezioni tipo rampe di svincolo	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0252	-1	Sezioni tipo viabilità interferite	1:100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	ST000	000 00	D	STD	0254	-1	Particolari e dettagli	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	SF000						Planimetrie stato attuale		
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0521	-0	Tav. 1 di 8 - dal km 323+810 al km 325+500	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0522	-0	Tav. 2 di 8 - dal km 325+500 al km 328+100	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0523	-0	Tav. 3 di 8 - dal km 328+100 al km 328+800	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0524	-0	Tav. 4 di 8 - dal km 328+800 al km 330+400	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0525	-0	Tav. 5 di 8 - dal km 330+400 al km 331+900	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0526	-0	Tav. 6 di 8 - dal km 331+900 al km 333+500	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0527	-0	Tav. 7 di 8 - dal km 333+500 al km 335+000	1:1000	ott-19
AU	PRS	SF000	000 00	D	STD	0528	-0	Tav. 8 di 8 - dal km 335+000 al km 335+705.61	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000						Planimetrie di tracciamento		

AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0529	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 1	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0530	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 2	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0531	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 3	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0532	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 4	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0533	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 5	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0534	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 6	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0535	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 7	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0536	-0	Planimetria Tracciamento Nord - tav 8	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0537	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 1	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0538	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 2	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0539	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 3	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0540	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 4	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0541	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 5	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0542	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 6	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0543	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 7	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	D	STD	0544	-0	Planimetria Tracciamento Sud - tav 8	1:1000	ott-19
AU	PRS	TR000	000 00	T	STD	2501	-0	Asse tracciato Nord - Tabulato di tracciamento	-	lug-20
AU	PRS	TR000	000 00	T	STD	2502	-0	Asse tracciato Sud - Tabulato di tracciamento	-	lug-20
AU	PRS	PL000						Planimetrie di progetto		
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0545	-1	Tav. 1 di 8 - dal km 323+810 al km 325+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0546	-1	Tav. 2 di 8 - dal km 325+500 al km 328+100	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0547	-1	Tav. 3 di 8 - dal km 328+100 al km 328+800	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0548	-1	Tav. 4 di 8 - dal km 328+800 al km 330+400	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0549	-1	Tav. 5 di 8 - dal km 330+400 al km 331+900	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0550	-1	Tav. 6 di 8 - dal km 331+900 al km 333+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0551	-1	Tav. 7 di 8 - dal km 333+500 al km 335+000	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PL000	000 00	D	STD	0552	-1	Tav. 8 di 8 - dal km 335+000 al km 335+705.61	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000						Profili longitudinali		
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0553	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0554	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0555	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0556	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0557	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0558	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0559	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20

AUTOSTRADA A1 – TRATTO INCISA-VALDARNO

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA

LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di manutenzione – Opere Autostradali



AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0560	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0561	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0562	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0563	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0564	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0565	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0566	-1	Asse Nord	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0567	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0568	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0569	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0570	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0571	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0572	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0573	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0574	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0575	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0576	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0577	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0578	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0579	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	PR000	000 00	D	STD	0580	-1	Asse Sud	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000						Planimetrie delle demolizioni		
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0585	-1	Tav. 1 di 8 - dal km 323+810 al km 325+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0586	-1	Tav. 2 di 8 - dal km 325+500 al km 327+100	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0587	-1	Tav. 3 di 8 - dal km 327+100 al km 328+800	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0588	-1	Tav. 4 di 8 - dal km 328+800 al km 330+400	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0589	-1	Tav. 5 di 8 - dal km 330+400 al km 331+900	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0590	-1	Tav. 6 di 8 - dal km 331+900 al km 333+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0591	-1	Tav. 7 di 8 - dal km 333+500 al km 335+000	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DE000	DE MO 0	D	STD	0592	-1	Tav. 8 di 8 - dal km 335+000 al km 335+705.61	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000						Planimetrie delle ricostruzioni, cordatura, reti e recinzioni		

AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0593	-1	Tav. 1 di 8 - dal km 323+810 al km 325+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0594	-1	Tav. 2 di 8 - dal km 325+500 al km 328+100	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0595	-1	Tav. 3 di 8 - dal km 328+100 al km 328+800	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0596	-1	Tav. 4 di 8 - dal km 328+800 al km 330+400	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0597	-1	Tav. 5 di 8 - dal km 330+400 al km 331+900	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0598	-1	Tav. 6 di 8 - dal km 331+900 al km 333+500	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0599	-1	Tav. 7 di 8 - dal km 333+500 al km 335+000	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	RE000	PL000	D	STD	0600	-1	Tav. 8 di 8 - dal km 335+000 al km 335+705.61	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	PRS	DP000						Sistema di drenaggio acque di piattaforma		
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0610	-0	Planimetria idraulica di progetto (1 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0611	-0	Planimetria idraulica di progetto (2 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0612	-0	Planimetria idraulica di progetto (3 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0613	-0	Planimetria idraulica di progetto (4 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0614	-0	Planimetria idraulica di progetto (5 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0615	-0	Planimetria idraulica di progetto (6 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0616	-0	Planimetria idraulica di progetto (7 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0617	-0	Planimetria idraulica di progetto (8 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0618	-0	Planimetria idraulica di progetto (9 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0619	-0	Planimetria idraulica di progetto (10 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0620	-0	Planimetria idraulica di progetto (11 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0621	-0	Planimetria idraulica di progetto (12 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0622	-0	Planimetria idraulica di progetto (13 di 13)	1:1000	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0625	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0626	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0627	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0628	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0629	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0630	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0631	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0632	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	PRS	DP000	IDP000	D	IDR	0633	-0	Particolari costruttivi sistema di drenaggio	varie	lug-20
AU	C24							CORPO STRADALE C24		
AU	C24	CS024						Sezioni trasversali - (da 253 a 264)		
AU	C24	CS024	SZT000	D	STD	0700	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C24	CS024	SZT000	D	STD	0701	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20

AU	C24	SP007						SP007 - Op.2088 - Sottovia Prog. km 323+955		
AU	C24	SP007	000 00	R	STR	0710	-0	Relazione di calcolo	varie	lug-20
AU	C24	SP007	PLO 00	D	STR	0711	-0	Planimetria generale, sezioni trasversali e longitudinale	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0A	D	STR	0712	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0A	D	STR	0713	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0B	D	STR	0714	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0B	D	STR	0715	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0B	D	STR	0716	-0	Muro d'ala carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C24	SP007	SPL 0B	D	STR	0717	-0	Muro d'ala carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C24	SP007	BER 00	D	APE	0718	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C24	SP007	BER 00	D	APE	0719	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C24	SP007	000 00	R	APE	0720	-0	Relazione di calcolo geotecnica	varie	lug-20
AU	C24	TC016						TC016 - Op.2089 - Prog. km 323+970		
AU	C24	TC016	000 00	D	STR	0740	-1	Inquadramento generale e carpenteria		Rev 1 - Lug 20
AU	C25							CORPO STRADALE C25		
AU	C25	CS025						Sezioni trasversali - (da 264 a 305)		
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0750	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0751	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0752	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0753	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0754	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0755	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	CS025	SZT 00	D	STD	0756	-1	Sezioni trasversali - tav 7	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	TC017						TC017 - Op.2090 - Prog. km 324+163		
AU	C25	TC017	000 00	D	STR	0760	-0	Inquadramento generale e carpenteria	varie	lug-20
AU	C25	TC017	000 00	D	STR	0761	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C25	TC017	000 00	D	STR	0762	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C25	TC017	000 00	D	APE	0763	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	1:100	lug-20
AU	C25	TC017	000 00	D	APE	0764	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	1:100	lug-20
AU	C25	TC017	000 00	D	APE	0765	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	1:50	lug-20
AU	C25	SP008						SP008 - Op.2091 - Sottovia Prog. km 324+277		
AU	C25	SP008	000 00	R	STR	0770	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	varie	lug-20
AU	C25	SP008	000 00	R	STR	0771	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	varie	lug-20
AU	C25	SP008	000 00	D	STR	0772	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	C25	SP008	BER 00	D	APE	0773	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C25	SP008	BER 00	D	APE	0774	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20

AU	C25	SP008	SPL OA	D	STR	0775	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C25	SP008	SPL OA	D	STR	0776	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C25	SP008	SPL OB	D	STR	0777	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C25	SP008	SPL OB	D	STR	0778	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C25	SP008	SPL OB	D	STR	0779	-0	Muro d'ala carreggiata sud	varie	lug-20
AU	C25	SP008	000 00	R	STR	0780	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	varie	lug-20
AU	C25	SP008	000 00	R	APE	0781	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	varie	lug-20
AU	C25	SP008	000 00	R	APE	0782	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	varie	lug-20
AU	C25	TC018						TC018 - Op.2092 - Prog. km 324+445		
AU	C25	TC018	000 00	D	STR	0800	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	TC018	STR 00	D	STR	0801	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C25	TC018	BER 00	D	APE	0802	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C25	TC019						TC019 - Op.2093 - Prog. km 324+671		
AU	C25	TC019	000 00	D	STR	0810	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C25	TC019	STR 00	D	STR	0811	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C25	TC019	BER 00	D	APE	0812	-1	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C26							CORPO STRADALE C26		
AU	C26	CS026						Sezioni trasversali - (da 310 a 313)		
AU	C26	CS026	SZT 00	D	STD	0830	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27							CORPO STRADALE C27		
AU	C27	CS027						Sezioni trasversali - (da 316 a 347)		
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0840	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0841	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0842	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0843	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0844	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C27	CS027	SZT 00	D	STD	0845	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28							CORPO STRADALE C28		
AU	C28	CS028						Sezioni trasversali - (da 347 a 393)		
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0860	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0861	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0862	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0863	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0864	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0865	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0866	-1	Sezioni trasversali - tav 7	1:200	Rev 1 - Lug 20

AU	C28	CS028	SZT 00	D	STD	0867	-1	Sezioni trasversali - tav 8	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	SP009						SP009 - Op.2097 - Sottovia Prog. km 325+464		
AU	C28	SP009	000 00	R	STR	0870	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	varie	lug-20
AU	C28	SP009	000 00	R	STR	0871	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	varie	lug-20
AU	C28	SP009	000 00	D	STR	0872	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	C28	SP009	BER 00	D	APE	0873	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C28	SP009	BER 00	D	APE	0874	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0A	D	STR	0875	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0A	D	STR	0876	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0A	D	STR	0877	-0	Muro d'ala carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0B	D	STR	0878	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0B	D	STR	0879	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0B	D	STR	0880	-0	Muro d'ala carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C28	SP009	SPL 0B	D	STR	0881	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	varie	lug-20
AU	C28	TC054						TC054 - Nuovo tombino circolare Prog. km 325+630		
AU	C28	TC054	000 00	D	STR	0850	-0	Inquadramento generale	varie	lug-20
AU	C28	TC054	000 00	D	STR	0851	-0	Carpenteria e armatura	varie	lug-20
AU	C28	TC054	000 00	D	STR	0852	-0	Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	C28	TC054	000 00	D	APE	0853	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C28	TC054	000 00	R	STR	0854	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	C28	TC021						TC021 - Op.2098 da dismettere - Prog. km 325+623		
AU	C28	TC021	000 00	D	STR	0910	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC022						TC022 - Op.2099 - Prog. km 325+799		
AU	C28	TC022	000 00	D	STR	0920	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC022	STR 00	D	STR	0921	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C28	TC022	STR 00	D	STR	0922	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C28	TC022	BER 00	D	APE	0923	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 1/2	varie	lug-20
AU	C28	TC022	BER 00	D	APE	0924	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 2/2	varie	lug-20
AU	C28	TC023						TC023 - Op.2100 - Prog. km 326+002		
AU	C28	TC023	000 00	D	STR	0930	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC023	STR 00	D	STR	0931	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC023	STR 00	D	STR	0932	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC023	BER 00	D	APE	0933	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 1/2	varie	lug-20
AU	C28	TC023	BER 00	D	APE	0934	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 2/2	varie	lug-20
AU	C28	TC023	000 00	D	STR	0935	-0	Pozzetto P542d	varie	lug-20
AU	C28	TC024						TC024 - Op.2101 - Prog. km 326+197		

AU	C28	TC024	000 00	D	STR	0940	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C28	TC024	STR 00	D	STR	0941	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C28	TC024	STR 00	D	STR	0942	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C28	TC024	STR 00	D	STR	0945	-0	Carpenteria e armatura pozzetto	varie	lug-20
AU	C28	TC024	BER 00	D	APE	0943	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 1/2	varie	lug-20
AU	C28	TC024	BER 00	D	APE	0944	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 2/2	varie	lug-20
AU	C29							CORPO STRADALE C29		
AU	C29	CS029						Sezioni trasversali - (da 396 a 422)		
AU	C29	CS029	SZT 00	D	STD	0950	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	CS029	SZT 00	D	STD	0951	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	CS029	SZT 00	D	STD	0952	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	CS029	SZT 00	D	STD	0953	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	CS029	SZT 00	D	STD	0954	-0	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	lug-20
AU	C29	TC025						TC025 - Op.2103 - Prog. km 326+744		
AU	C29	TC025	000 00	D	STR	0960	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	TC025	STR 00	D	STR	0961	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	TC025	STR 00	D	STR	0962	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C29	TC025	BER 00	D	APE	0963	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 1/2	varie	lug-20
AU	C29	TC025	BER 00	D	APE	0964	-0	Pianta scavi e opere provvisionali Tav 2/2	varie	lug-20
AU	C30							CORPO STRADALE C30		
AU	C30	CS030						Sezioni trasversali - (da 422 a 432)		
AU	C30	CS030	SZT 00	D	STD	0970	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C30	CS030	SZT 00	D	STD	0971	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C31							CORPO STRADALE C31		
AU	C31	CS031						Sezioni trasversali - (da 432 a 442)		
AU	C31	CS031	SZT 00	D	STD	0980	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C31	CS031	SZT 00	D	STD	0981	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C31	CS031	SZT 00	D	STD	0982	-0	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	lug-20
AU	C31	TC026						TC026 - Op.2104 - Prog. km 327+102		
AU	C31	TC026	000 00	D	STR	0990	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C31	TC026	STR 00	D	STR	0991	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C32							CORPO STRADALE C32		
AU	C32	CS032						Sezioni trasversali - (da 442 a 451)		
AU	C32	CS032	SZT 00	D	STD	1000	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C32	CS032	SZT 00	D	STD	1001	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C33							CORPO STRADALE C33		
AU	C33	CS033						Sezioni trasversali - (da 451 a 469)		

AU	C33	CS033	SZT 00	D	STD	1010	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C33	CS033	SZT 00	D	STD	1011	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C33	CS033	SZT 00	D	STD	1012	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C33	SP010						SP010 - Op.2105 - Sottovia Prog. km 327+443		
AU	C33	SP010	000 00	R	STR	1020	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	C33	SP010	000 00	R	APE	1021	-0	Relazione di calcolo fondazioni	-	lug-20
AU	C33	SP010	PLO 00	D	STR	1022	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	ott-19
AU	C33	SP010	BER 00	D	APE	1023	-1	Opere provvisionali	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C33	SP010	SPL 0A	D	STR	1024	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C33	SP010	SPL 0A	D	STR	1025	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C33	SP010	000 00	R	STR	1026	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	C33	SP010	000 00	R	APE	1027	-0	Relazione di calcolo fondazioni	-	lug-20
AU	C33	TC055						TC055 - Op.2105 bis - Prog. km 327+458		
AU	C33	TC055	000 00	D	STR	1050	-1	Planimetria di progetto e tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C33	TC027						TC027 - Op.2106 - Prog. km 327+650		
AU	C33	TC027	000 00	D	STR	1060	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C34							CORPO STRADALE C34		
AU	C34	CS034						Sezioni trasversali - (da 469 a 492)		
AU	C34	CS034	SZT 00	D	STD	1070	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C34	CS034	SZT 00	D	STD	1071	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C34	CS034	SZT 00	D	STD	1072	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C34	CS034	SZT 00	D	STD	1073	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C34	TC028						TC028 - Op.2107 - Prog. km 328+079		
AU	C34	TC028	000 00	D	STR	1080	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C34	TC028	STR 00	D	STR	1081	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C34	TC028	BER 00	D	APE	1082	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C35							CORPO STRADALE C35		
AU	C35	CS035						Sezioni trasversali - (da 492 a 534)		
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1090	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1091	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1092	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1093	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1094	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1095	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	CS035	SZT 00	D	STD	1096	-1	Sezioni trasversali - tav 7	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	TC029						TC029 - Op.2108 - Prog. km 328+341		

AU	C35	TC029	000 00	D	STR	1100	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	TC030						TC030 - Op.2109 - Prog. km 328+566		
AU	C35	TC030	000 00	D	STR	1110	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C35	SP011						SP011 - Op.2110 - Sottovia Prog. km 328+664		
AU	C35	SP011	000 00	R	STR	1120	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
AU	C35	SP011	000 00	R	APE	1121	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	-	ott-19
AU	C35	SP011	PL0 00	D	STR	1122	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	ott-19
AU	C35	SP011	000 00	D	APE	1123	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C35	SP011	SPL 0A	D	STR	1124	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C35	SP011	SPL 0A	D	STR	1125	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C35	SP011	000 00	R	APE	1127	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	-	ott-19
AU	C35	TC031						TC031 - Op.2111 - Prog. km 328+758		
AU	C35	TC031	000 00	D	STR	1150	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C36							CORPO STRADALE C36		
AU	C36	CS036						Sezioni trasversali - (da 534 a 546)		
AU	C36	CS036	SZT 00	D	STD	1160	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C36	CS036	SZT 00	D	STD	1161	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C36	TC032						TC032 - Op.2112 - Prog. km 329+034		
AU	C36	TC032	000 00	D	STR	1170	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C37							CORPO STRADALE C37		
AU	C37	CS037						Sezioni trasversali - (da 546 a 557)		
AU	C37	CS037	SZT 00	D	STD	1180	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C37	CS037	SZT 00	D	STD	1181	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C37	TC033						TC033 - Op.2113 - Prog. km 329+337		
AU	C37	TC033	000 00	D	STR	1190	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C37	TC033	000 00	D	APE	1191	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C37	TC033	000 00	D	APE	1192	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C38							CORPO STRADALE C38		
AU	C38	CS038						Sezioni trasversali - (da 557 a 573)		
AU	C38	CS038	SZT 00	D	STD	1200	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C38	CS038	SZT 00	D	STD	1201	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C38	CS038	SZT 00	D	STD	1202	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C38	TC034						TC034 - Op.2114 - Prog. km 329+494		
AU	C38	TC034	000 00	D	STR	1210	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C38	TC034	STR 00	D	APE	1211	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C38	TC034	BER 00	D	APE	1212	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C38	TC034	BER 00	D	APE	1213	-0	-	-	lug-20

AU	C40	TS002	SPL OB	D	STR	1278	-0	Muri d'ala carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C40	TS002	000 00	R	STR	1279	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	C40	TS002	000 00	R	APE	5600	-0	Relazione di calcolo fondazioni	-	lug-20
AU	C40	TC038						TC038 - Op.2119 - Prog. km 330+944		
AU	C40	TC038	000 00	D	STR	1280	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C40	TC038	STR 00	D	APE	1281	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C40	TC038	BER 00	D	APE	1282	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C41							CORPO STRADALE C41		
AU	C41	CS041						Sezioni trasversali - (da 637 a 664)		
AU	C41	CS041	SZT 00	D	STD	1290	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	CS041	SZT 00	D	STD	1291	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	CS041	SZT 00	D	STD	1292	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	CS041	SZT 00	D	STD	1293	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	CS041	SZT 00	D	STD	1294	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	SP012						SP012 - Op.2120 - Sottovia Prog. km 331+025		
AU	C41	SP012	000 00	R	STR	1300	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	C41	SP012	000 00	R	STR	1301	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	C41	SP012	PLO 00	D	STR	1302	-1	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	C41	SP012	BER 00	D	APE	1303	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C41	SP012	SPL OB	D	STR	1304	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C41	SP012	SPL OB	D	STR	1305	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C41	SP012	SPL OB	D	STR	1306	-0	Muri d'ala carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C41	SP012	SPL OB	D	STR	1307	-0	Muri d'ala carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	C41	SP012	000 00	R	STR	1308	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	C41	SP012	000 00	R	APE	1309	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	-	ott-19
AU	C41	SP012	000 00	R	APE	1310	-0	Relazione di calcolo delle fondazioni	-	ott-19
AU	C41	TC039						TC039 - Op.2121 - Prog. km 331+074		
AU	C41	TC039	000 00	D	STR	1330	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	TC039	STR 00	D	APE	1331	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C41	TC039	STR 00	D	APE	1332	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C41	TC039	BER 00	D	APE	1333	-0	Pianta scavi e opere provvisionali - Tav 1/2	varie	lug-20
AU	C41	TC039	BER 00	D	APE	1334	-0	Pianta scavi e opere provvisionali - Tav 2/2	varie	lug-20
AU	C41	TC040						TC040 - Op.2122 - Prog. km 331+333		
AU	C41	TC040	000 00	D	STR	1340	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C41	TC040	STR 00	D	APE	1341	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C41	TC040	BER 00	D	APE	1342	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20

AU	C42							CORPO STRADALE C42		
AU	C42	CS042						Sezioni trasversali - (da 664 a 670)		
AU	C42	CS042	SZT 00	D	STD	1350	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C43							CORPO STRADALE C43		
AU	C43	CS043						Sezioni trasversali - (da 674 a 689)		
AU	C43	CS043	SZT 00	D	STD	1370	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C43	CS043	SZT 00	D	STD	1371	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C43	CS043	SZT 00	D	STD	1372	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C43	TC041						TC041 - Op.2124 - Prog. km 331+722		
AU	C43	TC041	000 00	D	STR	1380	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C43	TC041	STR 00	D	APE	1381	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C43	TC041	STR 00	D	APE	1382	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C43	TC041	BER 00	D	APE	1383	-0	Pianta scavi e opere provvisori - Tav 1/2	varie	Lug 20
AU	C43	TC041	BER 00	D	APE	1384	-0	Pianta scavi e opere provvisori - Tav 2/2	varie	Lug 20
AU	C43	TC041	000 00	D	STR	1385	-0	Carpenteria e armatura pozzetto	varie	lug-20
AU	C44							CORPO STRADALE C44		
AU	C44	CS044						Sezioni trasversali - (da 692 a 703)		
AU	C44	CS044	SZT 00	D	STD	1390	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C44	CS044	SZT 00	D	STD	1391	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C44	CS044	SZT 00	D	STD	1392	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45							CORPO STRADALE C45		
AU	C45	CS045						Sezioni trasversali - (da 703 a 750)		
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1400	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1401	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1402	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1403	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1404	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1405	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1406	-1	Sezioni trasversali - tav 7	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	CS045	SZT 00	D	STD	1407	-1	Sezioni trasversali - tav 8	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	TC042						TC042 - Op.2126 - Prog. km 332+231		
AU	C45	TC042	000 00	D	STR	1410	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	TC042	STR 00	D	APE	1411	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
AU	C45	TC042	BER 00	D	APE	1412	-0	Pianta scavi e opere provvisori	varie	lug-20
AU	C45	TC043						TC043 - Op.2127 - Prog. km 332+381		
AU	C45	TC043	000 00	D	STR	1420	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C45	TC043	STR 00	D	APE	1421	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19

AU	C45	TC043	BER 00	D	APE	1422	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C45	TC060						TC060 - Prolungamento Progr. km 332+643		
AU	C45	TC060	000 00	D	STR	1430	-0	Inquadramento generale e carpenteria	varie	lug-20
AU	C45	TC060	000 00	D	STR	1431	-0	Armature	varie	lug-20
AU	C45	TC060	BER 00	D	APE	1433	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	C46							CORPO STRADALE C46		
AU	C46	CS046						Sezioni trasversali - (da 750 a 766)		
AU	C46	CS046	SZT 00	D	STD	1440	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C46	CS046	SZT 00	D	STD	1441	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C46	CS046	SZT 00	D	STD	1442	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C47							CORPO STRADALE C47		
AU	C47	CS047						Sezioni trasversali - (da 770 a 773)		
AU	C47	CS047	SZT 00	D	STD	1450	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C47	CS047	SZT 00	D	STD	1451	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C48							CORPO STRADALE C48		
AU	C48	CS048						Sezioni trasversali - (da 773 a 786)		
AU	C48	CS048	SZT 00	D	STD	1460	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C48	CS048	SZT 00	D	STD	1461	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C48	CS048	SZT 00	D	STD	1462	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C48	TC045						TC045 - Op.2132 - Prog. km 333+287		
AU	C48	TC045	STR 00	D	STR	1470	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C49							CORPO STRADALE C49		
AU	C49	CS049						Sezioni trasversali - (da 790 a 809)		
AU	C49	CS049	SZT 00	D	STD	1480	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C49	CS049	SZT 00	D	STD	1481	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C49	CS049	SZT 00	D	STD	1482	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C49	CS049	SZT 00	D	STD	1483	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C49	TC046						TC046 - Op.2134 - Prog. km 333+579		
AU	C49	TC046	000 00	D	STR	1490	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C49	TC046	STR 00	D	APE	1491	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C49	TC046	BER 00	D	APE	1492	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	ST7							SOTTOVIA SP007 - Da km 333+818 a km 333+834		
AU	ST7	ST007						Sezioni trasversali - (da 810 a 811)		
AU	ST7	ST007	SZT 00	D	STD	1500	-1	Sezioni trasversali su OP2135 - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C50							CORPO STRADALE C50		
AU	C50	CS050						Sezioni trasversali - (da 812 a 839)		
AU	C50	CS050	SZT 00	D	STD	1510	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C50	CS050	SZT 00	D	STD	1511	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20

AU	C50	CS050	SZT 00	D	STD	1512	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C50	CS050	SZT 00	D	STD	1513	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C50	CS050	SZT 00	D	STD	1514	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C50	TC047						TC047 - Op.2136 - Prog. km 333+906		
AU	C50	TC047	000 00	D	STR	1520	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C50	TC047	STR 00	D	STR	1521	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	ott-19
AU	C50	TC047	BER 00	D	STR	1522	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C51							CORPO STRADALE C51		
AU	C51	CS051						Sezioni trasversali - (da 843 a 860)		
AU	C51	CS051	SZT 00	D	STD	1540	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C51	CS051	SZT 00	D	STD	1541	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C51	CS051	SZT 00	D	STD	1542	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C51	CS051	SZT 00	D	STD	1543	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C52							CORPO STRADALE C52		
AU	C52	CS052						Sezioni trasversali - (da 860 a 872)		
AU	C52	CS052	SZT 00	D	STD	1550	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	CS052	SZT 00	D	STD	1551	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	TC048						TC048 - Op.2138 - Prog. km 334+671		
AU	C52	TC048	000 00	D	STR	1560	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	TC048	BER 00	D	APE	1561	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	TC049						TC049 - Op.2138 bis - Prog. km 334+676		
AU	C52	TC049	000 00	R	STR	1570	-1	Relazione di calcolo	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	TC049	000 00	D	STR	1571	-0	Inquadramento generale e carpenteria	varie	lug-20
AU	C52	TC049	STR 00	D	STR	1572	-0	Scatolare e muri d'ala	varie	lug-20
AU	C52	TC049	STR 00	D	STR	1573	-0	Scatolare e muri d'ala	varie	lug-20
AU	C52	TC049	BER 00	D	APE	1574	-0	Pianta scavi e opere provvisorie	varie	lug-20
AU	C52	TC050						TC050 - Op.2139 - Prog. km 334+814		
AU	C52	TC050	000 00	D	STR	1580	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	TC050	BER 00	D	APE	1581	-1	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C52	SM007						SM007 - Portale segnaletiva variabile - Prog. km 334+730		
AU	C52	SM007	000 00	R	STR	1585	-0	Relazione di calcolo strutture	-	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	APE	1586	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	APE	1587	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	STR	1588	-0	Sezione trasversale e dettagli	-	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	STR	1589	-0	Carpenteria e armatura plinto di fondazione	varie	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	STR	1590	-0	Carpenteria metallica	varie	lug-20

AU	C52	SM007	000 00	D	STR	1591	-0	Carpenteria metallica	varie	lug-20
AU	C52	SM007	000 00	D	STR	1592	-0	Carpenteria metallica	varie	lug-20
AU	C53							CORPO STRADALE C53		
AU	C53	CS053						Sezioni trasversali - (da 872 a 891)		
AU	C53	CS053	SZT 00	D	STD	1600	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C53	CS053	SZT 00	D	STD	1601	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C53	CS053	SZT 00	D	STD	1602	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C53	CS053	SZT 00	D	STD	1603	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C53	TC051						TC051 - Op.2140 - Prog. km 335+028		
AU	C53	TC051	000 00	D	STR	1610	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C53	TC051	000 00	D	STR	1611	-0	Carpenteria e armatura pozzette	varie	lug-20
AU	C53	TC051	000 00	D	APE	1611	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	C53	TC051	STR 00	D	APE	1612	-1	Pianta scavi e opere provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	C54							CORPO STRADALE C54		
AU	C54	CS054						Sezioni trasversali - (da 896 a 910)		
AU	C54	CS054	SZT 00	D	STD	1630	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C54	CS054	SZT 00	D	STD	1631	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C54	CS054	SZT 00	D	STD	1632	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C55							CORPO STRADALE C55		
AU	C55	CS055						Sezioni trasversali - (da 910 a 924F)		
AU	C55	CS055	SZT 00	D	STD	1650	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C55	CS055	SZT 00	D	STD	1651	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C55	CS055	SZT 00	D	STD	1652	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C56							CORPO STRADALE C56		
AU	C56	CS056						Sezioni trasversali - (da 924F a 940)		
AU	C56	CS056	SZT 00	D	STD	1655	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C56	CS056	SZT 00	D	STD	1656	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C56	CS056	SZT 00	D	STD	1657	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	C56	MR015						MR015 - Manufatto di protezione - Spalla Cavalcavia di Svincolo		
AU	C56	MR015	000 00	R	APE	1660	-0	Relazione di calcolo	varie	lug-20
AU	C56	MR015	000 00	D	APE	1661	-0	Carpenteria e armatura	varie	lug-20
AU	OPN							OPERE D'ARTE MINORI		
AU	OPN	TC000						Tombini circolari elaborati generali		
AU	OPN	TC000	000 00	R	STR	1680	-0	Relazione di calcolo tombini in c.a.	-	ott-19
AU	OPN	TC000	000 00	R	STR	1681	-0	Relazione di calcolo tombini metallici	-	ott-19
AU	OPN	TC000	000 00	R	STR	1682	-0	Relazione di calcolo muri d'imbocco	-	ott-19
AU	OPN	TC000	000 00	R	APE	1683	-0	Relazione geotecnica muri d'imbocco	-	ott-19

AU	OPN	TC000	000 00	R	APE	1684	-0	Relazione geotecnica muri d'imbocco	-	ott-19
AU	OPN	TC000	000 00	D	IDR	1719	-1	Nuovi tombini idraulici	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPN	TC000	000 00	D	STR	1721	-0	Nuovi tombini idraulici	varie	ott-19
AU	OPN	TC000	000 00	D	STR	1722	-0	Nuovi tombini idraulici	varie	lug-20
AU	IDR							IDROLOGIA E IDRAULICA		
AU	IDR	II000						Interferenze idr. - Parte generale		
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1700	-1	Planimetria localizzazione interventi (1 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1701	-1	Planimetria localizzazione interventi (2 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1702	-1	Planimetria localizzazione interventi (3 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1703	-1	Planimetria localizzazione interventi (4 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1704	-1	Planimetria localizzazione interventi (5 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II000	PLO 00	D	IDR	1705	-1	Planimetria localizzazione interventi (6 di 6)	1:500	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II004						Interferenza idr. Torrente Resco - Op 2094		
AU	IDR	II004	PLO 00	D	IDR	1706	-0	Opera 2094 - Torrente Resco - Planimetrie di progetto e catastale, profilo longitudinale e sezione tipo	varie	lug-20
AU	IDR	II004	FSC 00	D	IDR	1707	-0	Opera 2094 - Torrente Resco - Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	IDR	II005						Interferenza idr. Torrente Faella - Op 2102		
AU	IDR	II005	FSC 00	D	IDR	1709	-0	Opere 2102 - Torrente Faella - Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	IDR	II006						Interferenza idr. Borro di Riofi delle Cave - Op 2123		
AU	IDR	II006	PLO 00	D	IDR	1710	-0	Opera 2123 - Borro di Riofi delle Cave - Planimetrie di progetto e catastale, profilo longitudinale e sezione tipo	varie	lug-20
AU	IDR	II006	FSC 00	D	IDR	1711	-0	Opera 2123 - Borro di Riofi delle Cave - Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	IDR	II007						Interferenza idr. Borro delle Ville - Op 2130		
AU	IDR	II007	PLO 00	D	IDR	0712	-0	Opera 2130 - Borro delle Ville - Planimetrie di progetto e catastale, profilo longitudinale e sezione tipo	varie	lug-20
AU	IDR	II007	FSC 00	D	IDR	0713	-0	Opera 2130 - Borro delle Ville - Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	IDR	II008						Interferenza idr. Torrente Ciuffenna - Op 2141		
AU	IDR	II008	PLO 00	D	IDR	1714	-0	Opera 2141 - Torrente Ciuffenna - Planimetrie di progetto e catastale, profilo longitudinale e sezione tipo	varie	lug-20
AU	IDR	II008	FSC 00	D	IDR	1715	-0	Opera 2141 - Torrente Ciuffenna - Fasi costruttive	varie	lug-20
AU	IDR	II009						Opere di difesa idraulica-Massicciata		
AU	IDR	II009	PLO 00	D	IDR	1716	-1	Opere di difesa idraulica - Massicciata - Planimetria di progetto e sezione tipologica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II009	PRO 00	D	IDR	1717	-1	Opere di difesa idraulica - Massicciata - Profili longitudinali	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010						Interferenze idr. minori		
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1718	-0	Sistemazioni provvisionali per ampliamento opere minori	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1722	-1	OP2089 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1723	-1	OP2090 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1724	-1	OP2092 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1725	-1	OP2093 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1726	-1	OP2098 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1727	-1	OP2099 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1728	-1	OP2100 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1729	-1	OP2101 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1730	-1	OP2103 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1731	-1	OP2104 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1732	-1	OP2105 BIS - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1733	-1	OP2106 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1734	-1	OP2107 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1735	-1	OP2108 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1736	-1	OP2109 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1737	-1	OP2111 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1738	-1	OP2112 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1739	-1	OP2113 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1740	-1	OP2114 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1741	-1	OP2115 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1742	-1	OP2116 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1743	-1	OP2118 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1744	-0	OP2119 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1745	-0	OP2121 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1746	-0	OP2122 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1747	-0	OP2124 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1748	-0	OP2126 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1749	-0	OP2127 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1750	-0	OP2132 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1751	-0	OP2134 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1752	-0	OP2136 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1755	-0	OP2140 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1757	-0	OP2139 - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	IDR	II010	000 00	D	IDR	1753	-0	OP2138 - 2138 BIS - sistemazione idraulica	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM							OPERE D'ARTE MAGGIORI		

AU	OPM	VI003						VI003 - Op.2094 - Ponte sul Torrente Resco - Prog. km 324+886		
AU	OPM	VI003	000 00	R	STR	1810	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	R	STR	1811	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	D	STR	1812	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	FND 00	D	STR	1813	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale Tav 1/2	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	FND 00	D	STR	1814	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale Tav 2/2	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	BER 00	D	APE	1815	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI003	BER 00	D	APE	1816	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI003	BER 00	D	APE	1817	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI003	BER 00	D	APE	1818	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0A	D	STR	1819	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0A	D	STR	1820	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0B	D	STR	1821	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0B	D	STR	1822	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 0	D	STR	1823	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 1	D	STR	1824	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 2	D	STR	1825	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0A	D	STR	1826	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0A	D	STR	1827	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0B	D	STR	1828	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 0B	D	STR	1829	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 0	D	STR	1830	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 1	D	STR	1831	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	PILO 2	D	STR	1832	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 00	D	STR	1833	-0	Muro andatore Nord - Muro M1	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 00	D	STR	1834	-0	Muro andatore Nord - Muro M3	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 00	D	STR	1835	-0	Muro andatore Sud - Muro M2	1:50	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1836	-0	Impalcato	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1837	-0	Impalcato	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1838	-0	Impalcato	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1839	-0	Impalcato	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1840	-0	Impalcato	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1841	-0	Impalcato - Soletta	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	SPL 00	D	STR	1842	-0	Impalcato	varie	lug-20

AU	OPM	VI003	APP 00	D	STR	1843	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	DCK 00	D	STR	1844	-0	Ampliamento	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	PRT 00	D	STR	1845	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	PRT 00	D	STR	1846	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	D	STR	1847	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	1:100	lug-20
AU	OPM	VI003	FSC 00	D	STR	1848	-0	Fasi esecutive	varie	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	R	STR	1849	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	R	APE	1850	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	OPM	VI003	000 00	R	APE	1851	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	OPM	VI003	SZT 00	D	STD	0820	-0	Sezioni trasversali	1:200	ott-19
AU	OPM	ST002						ST002 - Op.2095 - Sottovia Prog. km 324+949 - (da 314 a 315)		
AU	OPM	ST002	000 00	R	STR	1860	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST002	000 00	R	STR	1861	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST002	000 00	D	STR	1862	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	1:100	lug-20
AU	OPM	ST002	FND 00	D	STR	1863	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	ST002	BER 00	D	APE	1864	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST002	BER 00	D	APE	1865	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 00	D	STR	1866	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 0A	D	STR	1867	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 0B	D	STR	1868	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 00	D	STR	1869	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 0A	D	STR	1870	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 0B	D	STR	1871	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	DCK 00	D	STR	1872	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	DCK 00	D	STR	1873	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	DCK 00	D	STR	1874	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 00	D	STR	1875	-0	Muri andatori carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 00	D	STR	1876	-0	Muri andatori carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	SPL 00	D	STR	1877	-0	Muri andatori carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	APP 00	D	STR	1878	-0	Ampliamento	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	PRT 00	D	STR	1879	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	FSC 00	D	STR	1880	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	1:100	lug-20
AU	OPM	ST002	APP 00	R	STR	1881	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	ST002	000 00	R	STR	1882	-0	Fasi esecutive	varie	lug-20

AU	OPM	ST002	PRT 00	R	APE	1883	-0	Relazione geotecnica delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST002	BER 00	R	STR	1884	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST002	000 00	R	APE	1885	-0	Relazione geotecnica delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST002	SZT 00	D	STD	1886	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	PO003						PO003 - Op.2102 - Ponte sul torrente Faella - Prog. km 326+360		
AU	OPM	PO003	000 00	R	STR	1910	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	PO003	000 00	R	STR	1937	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	PO003	000 00	D	STR	1912	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	1:100	lug-20
AU	OPM	PO003	FND 00	D	STR	1913	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	PO003	BER 00	D	APE	1914	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	PO003	BER 00	D	APE	1915	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	STR	1916	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	STR	1917	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	STR	1918	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	STR	1919	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	APE	1920	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	APE	1921	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	STR	1922	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	STR	1923	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	STR	1924	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	STR	1925	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0A	D	APE	1926	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	SPL 0B	D	APE	1927	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	DCK 00	D	STR	1928	-0	Apliamneto	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	DCK 00	D	STR	1929	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	DCK 00	D	STR	1930	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	DCK 00	D	STR	1931	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	APP 00	D	STR	1932	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	PRT 00	D	STR	1933	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	FSC 00	D	STR	1934	-0	Fasi esecutive	1:50	lug-20
AU	OPM	PO003	000 00	R	APE	1939	-0	Relazione geotecnica delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	PO003	000 00	D	STR	1935	-0	Inquadramento dell'opera e stato di fatto	varie	lug-20
AU	OPM	PO003	000 00	R	APE	1940	-0	Relazione geotecnica delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	PO003	SZT 00	D	STD	1700	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20

AU	OPM	VI004						VI004 - Op.2123 - Ponte sul Borro Spina - Prog. km 331+619		
AU	OPM	VI004	000 00	R	STR	1960	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	R	STR	1961	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	D	STR	1962	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	FND 00	D	STR	1963	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	VI004	BER 00	D	APE	1964	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI004	BER 00	D	APE	1965	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI004	BER 00	D	APE	1966	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0A	D	STR	1967	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0A	D	STR	1968	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0B	D	STR	1969	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0B	D	STR	1970	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 0	D	STR	1971	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 1	D	STR	1972	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 2	D	STR	1973	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 00	D	STR	1974	-0	Muri andatori carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0A	D	STR	1975	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0A	D	STR	1976	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0B	D	STR	1977	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 0B	D	STR	1978	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 0	D	STR	1979	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 1	D	STR	1980	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	PILO 2	D	STR	1981	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 00	D	STR	1982	-0	Muri andatori carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SPL 00	D	STR	1983	-0	Muri andatori carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1984	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1985	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1986	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1987	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1988	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1989	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1990	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	DCK 00	D	STR	1991	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	APP 00	D	STR	1992	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20

AU	OPM	VI004	PRT 00	D	STR	1993	-0	Ampliamento	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	D	STR	1994	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	FSC 00	D	STR	1995	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	1:100	lug-20
AU	OPM	VI004	PRT 00	D	STR	1996	-0	Fasi esecutive	varie	lug-20
AU	OPM	VI004	FSC 00	R	STR	1997	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	R	APE	1998	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	R	APE	1999	-0	Relazione di calcolo geotecnica	-	lug-20
AU	OPM	VI004	000 00	D	STR	2000	-0	Rinforzo fondazione pile esistenti	1:50	lug-20
AU	OPM	VI004	SZT 00	D	STD	1360	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	ST003						ST003 - Op.2125 - Sottovia - Prog. km 331+912 - (da 690 a 691)		
AU	OPM	ST003	000 00	R	STR	2010	-0	Relazione di calcolo dell' impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST003	000 00	R	STR	2011	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST003	000 00	R	STR	2036	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST003	000 00	D	STR	2012	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	FND 00	D	STR	2013	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	BER 00	D	APE	2014	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST003	BER 00	D	APE	2015	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2016	-0	Ampliamento carreggiata Nord	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 0A	D	STR	2017	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 0B	D	STR	2018	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2019	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 0A	D	STR	2020	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 0B	D	STR	2021	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	DCK 00	D	STR	2022	-0	Abaco predalle	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	DCK 00	D	STR	2023	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	DCK 00	D	STR	2024	-0	Impalcato	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2025	-0	Muri andatori carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2026	-0	Muri andatori carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2027	-0	Muri andatori carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2028	-0	Muri andatori carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	ST003	SPL 00	D	STR	2029	-0	Ampliamento	1:100	lug-20
AU	OPM	ST003	APP 00	D	STR	2030	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	PRT 00	D	STR	2031	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	ST003	000 00	D	STR	2032	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	varie	lug-20

AU	OPM	ST003	FSC 00	D	APE	2033	-0	Fasi esecutive	1:50	lug-20
AU	OPM	ST003	SZT 00	D	STD	2034	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	ST004						ST004 - Op.2130 - Sottovia - Prog. km 332+917		
AU	OPM	ST004	000 00	R	STR	2060	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST004	000 00	R	STR	2061	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST004	000 00	D	STR	2062	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	1:100	lug-20
AU	OPM	ST004	FND 00	D	STR	2063	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	ST004	BER 00	D	APE	2064	-0	Pianta scavi e opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST004	BER 00	D	APE	2065	-0	Pianta scavi e opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 00	D	STR	2066	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 00	D	STR	2067	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 0A	D	STR	2068	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 0B	D	STR	2069	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 00	D	STR	2070	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	SPL 00	D	STR	2071	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	DCK 00	D	STR	2072	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	DCK 00	D	STR	2073	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	DCK 00	D	STR	2074	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	APP 00	D	STR	2075	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	FSC 00	D	STR	2076	-0	Fasi esecutive	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	000 00	D	STR	2077	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	PRT 00	R	STR	2078	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	ST004	000 00	R	APE	2080	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST004	000 00	R	APE	2081	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST004	SZT 00	D	STD	1800	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	ST005						ST005 - Op.2131 - Sottovia Prog. km 333+174 - (da 767 a 769)		
AU	OPM	ST005	000 00	R	STR	2110	-1	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	000 00	R	STR	2111	-1	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	000 00	D	STR	2112	-1	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	FND 00	D	STR	2113	-1	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	BER 00	D	APE	2114	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST005	BER 00	D	APE	2115	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST005	BER 00	D	APE	2116	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST005	SPL 00	D	STR	2117	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL 0A	D	STR	2118	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20

AU	OPM	ST005	SPL OB	D	STR	2119	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OO	D	STR	2120	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OA	D	STR	2121	-1	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OB	D	STR	2122	-1	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OO	D	STR	2123	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OA	D	STR	2124	-1	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OB	D	STR	2125	-1	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	DCK OO	D	STR	2126	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	DCK OO	D	STR	2127	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	DCK OO	D	STR	2128	-1	Abaco predalle	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	DCK OO	D	STR	2129	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	DCK OO	D	STR	2130	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	APP OO	D	STR	2131	-1	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	SPL OO	D	STR	2132	-1	Muri andatori carreggiata sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	FSC OO	D	STR	2133	-1	Fasi esecutive	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST005	000 OO	R	APE	2134	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST005	000 OO	R	APE	2135	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPM	ST005	000 OO	R	STR	2136	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	ott-19
AU	OPM	ST005	SZT OO	D	STD	2137	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	ST006						ST006 - Op.2133 - Sottovia Prog. km 333+501 - (da 787 a 789)		
AU	OPM	ST006	000 OO	R	STR	2160	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST006	000 OO	R	STR	2161	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST006	000 OO	D	STR	2162	-1	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	FND OO	D	STR	2163	-1	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	BER OO	D	APE	2164	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST006	BER OO	D	APE	2165	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST006	BER OO	D	APE	2166	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST006	SPL 000	D	STR	2167	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL OA	D	STR	2168	-1	Ampliamento con paratia spalla	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL OB	D	STR	2169	-1	Ampliamento con paratia spalla	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 000	D	STR	2170	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL OA	D	STR	2171	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL OB	D	STR	2172	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 000	D	STR	2173	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPM	ST006	SPL 0A	D	STR	2174	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 0B	D	STR	2175	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 00	D	STR	2176	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 00	D	STR	2177	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	DCK 00	D	STR	2178	-1	Abaco predalle	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	DCK 00	D	STR	2179	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	DCK 00	D	STR	2180	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	APP 00	D	STR	2181	-1	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 00	D	STR	2182	-1	Muri manufatti antisvio carreggiata sud	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 00	D	STR	2183	-1	Muro M1	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	SPL 00	D	STR	2184	-1	Muro M1	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	FSC 00	D	STR	2185	-1	Fasi esecutive	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST006	000 00	R	APE	2186	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST006	SZT 00	D	STD	2189	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	ST007						ST007 - Op.2135 - Sottovia Prog. km 333+822 - (da 810 a 811)		
AU	OPM	ST007	000 00	R	STR	2210	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	ST007	000 00	R	STR	2211	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST007	000 00	D	STR	2212	-1	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	FND 00	D	STR	2213	-1	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	BER 00	D	APE	2214	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST007	BER 00	D	APE	2215	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST007	BER 00	D	APE	2216	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2217	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0A	D	STR	2218	-1	Ampliamento con paratia spalla	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0B	D	STR	2219	-1	Ampliamento con paratia spalla	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2220	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0A	D	STR	2221	-1	Ampliamento carreggiata Nord	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0B	D	STR	2222	-1	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2223	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0A	D	STR	2224	-1	Ampliamento carreggiata Sud	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 0B	D	STR	2225	-1	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2226	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2227	-1	Ampliamento	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	DCK 00	D	STR	2228	-1	Abaco predalle	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPM	ST007	DCK 00	D	STR	2229	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	DCK 00	D	STR	2230	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	APP 00	D	STR	2231	-1	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	SPL 00	D	STR	2232	-1	Muri manufatti antisvio carreggiata sud	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	FSC 00	D	STR	2233	-1	Fasi esecutive	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	ST007	000 00	R	APE	2234	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	ST007	SZT 00	D	STD	2235	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPM	PO004						PO004 - Op.2137 - Ponte Frana Poggilupi - Prog. km 334+308		
AU	OPM	PO004	000 00	R	STR	2260	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	ott-19
AU	OPM	PO004	000 00	R	STR	2261	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	ott-19
AU	OPM	PO004	000 00	D	STR	2262	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	1:100	ott-19
AU	OPM	PO004	FND 00	D	STR	2263	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	ott-19
AU	OPM	PO004	BER 00	D	APE	2264	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	PO004	BER 00	D	APE	2265	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPM	PO004	SPL 0A	D	STR	2266	-0	Ampliamento lato Milano	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	SPL 0A	D	STR	2267	-0	Ampliamento lato Milano	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	SPL 0A	D	STR	2268	-0	Ampliamento lato Milano	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	SPL 0B	D	STR	2269	-0	Ampliamento lato Roma	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	SPL 0B	D	STR	2270	-0	Ampliamento lato Roma	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	SPL 0B	D	STR	2271	-0	Ampliamento lato Roma	1:50	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2272	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2273	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2274	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2275	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2276	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2277	-1	Impalcato	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2278	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	DCK 00	D	STR	2279	-0	Impalcato	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	APP 00	D	STR	2280	-1	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPM	PO004	FSC 00	D	STR	2281	-0	Fasi esecutive	varie	ott-19
AU	OPM	PO004	000 00	R	APE	2282	-0	Relazione di calcolo fondazioni	-	lug-20
AU	OPM	PO004	000 00	R	APE	2283	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	PO004	000 00	R	STR	2284	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	ott-19
AU	OPM	PO004	000 00	R	STR	2285	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	ott-19

AU	OPM	PO004	SZT 00	D	STD	1530	-0	Sezioni trasversali	1:200	ott-19
AU	OPM	VI005						VI005 - Op.2141 - Ponte sul Torrente Ciuffenna - Prog. km 335+226		
AU	OPM	VI005	000 00	R	STR	2310	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	R	STR	2311	-0	Relazione di calcolo delle sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	D	STR	2312	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	D	STR	2313	-0	Planimetria generale e sezioni trasversali sulle spalle	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	FND 00	D	STR	2314	-0	Pianta fondazioni e sezione longitudinale	1:100	lug-20
AU	OPM	VI005	BER 00	D	APE	2315	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI005	BER 00	D	APE	2316	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI005	BER 00	D	APE	2317	-0	Opere provvisionali		lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2318	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2319	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2320	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2321	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2322	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	PILO 0	D	STR	2323	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2324	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2325	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2326	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2327	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2328	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	PILO 0	D	STR	2329	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2330	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2331	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2332	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2333	-0	Ampliamento carreggiata Nord	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 00	D	STR	2334	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	PILO 0	D	STR	2335	-0	Ampliamento carreggiata Sud	1:50	lug-20
AU	OPM	VI005	DCK 00	D	STR	2336	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	DCK 00	D	STR	2337	-0	Impalcato travi	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	DCK 00	D	STR	2338	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	DCK 00	D	STR	2339	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	PILO 0	D	STR	2340	-0	Impalcato soletta	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	SPL 0A	D	STR	2341	-0	Muri andatori carreggiata Nord	1:50	lug-20

AU	OPM	VI005	SPL OB	D	STR	2342	-0	Ampliamento	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	PILO 0	D	STR	2343	-0	Appoggi, giunti e ritegni sismici	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	DCK 00	D	STR	2344	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	APP 00	D	STR	2345	-0	Particolari adeguamento opera esistente	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	PRT 00	D	STR	2346	-0	Fasi esecutive	1:100	lug-20
AU	OPM	VI005	FSC 00	D	STR	2347	-0	Inquadramento dell'opera stato di fatto	varie	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	R	APE	2348	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	R	APE	2349	-0	Relazione geotecnica sottostrutture	-	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	R	STR	2350	-0	Relazione di calcolo dell'impalcato	-	lug-20
AU	OPM	VI005	000 00	D	STD	1620	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
AU	OPS							OPERE DI SOSTEGNO		
AU	OPS	MS000						Opere di sostegno - Parte generale		
AU	OPS	MS000	000 00	R	APE	2360	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
AU	OPS	MS000	000 00	R	APE	2361	-0	Relazione di calcolo opere provvisionali	-	lug-20
AU	OPS	MS000	000 00	R	APE	2362	-0	Relazione di calcolo palancole	-	lug-20
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2365	-0	Sezioni tipo	1:100	ott-19
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2366	-0	Particolari costruttivi	varie	ott-19
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2367	-0	Opere provvisionali	varie	ott-19
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2368	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2369	-0	Opere provvisionali	varie	lug-20
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2390	-0	Opere provvisionali	varie	ott-19
AU	OPS	MS000	000 00	D	APE	2392	-0	Opere provvisionali	varie	ott-19
AU	OPS	MS007						Muro di sostegno MS007 (L=55 - Pk 324+223 - Pk324+278)		
AU	OPS	MS007	000 00	D	APE	2370	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS007	000 00	D	APE	2371	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS007	000 00	D	APE	2372	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS007	000 00	D	APE	2373	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS008						Muro di sostegno MS008 (L=638 - Pk 323+810 - Pk324+446)		
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2400	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2401	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2402	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2403	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2404	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2405	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2406	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20

AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2407	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2408	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2409	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2410	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2411	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2412	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2413	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2414	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2415	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2416	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2417	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2418	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2419	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2420	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2421	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2422	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2423	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2424	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2425	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2426	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2427	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2428	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS008	000 00	D	APE	2429	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS009						Muro di sostegno MS009 (L=75 - Pk 324+532 - Pk324+607)		
AU	OPS	MS009	000 00	D	APE	2430	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS009	000 00	D	APE	2431	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS009	000 00	D	APE	2432	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS009	000 00	D	APE	2433	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS010						Muro di sostegno MS010 (L=171 - Pk 324+659 - Pk324+830)		
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2460	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2461	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2462	-0	Fase provvisoria	1:50	lug-20
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2463	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2464	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2465	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19

AUTOSTRADA A1 – TRATTO INCISA-VALDARNO

AMPLIAMENTO ALLA TERZA CORSIA

LOTTO 2

PROGETTO ESECUTIVO

Piano di manutenzione – Opere Autostradali

AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2466	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2467	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS010	000 00	D	APE	2468	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS012						Muro di sostegno MS012 (L=341,34 - Pk 324+958 - Pk 325+296)		
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2490	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2491	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2492	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2493	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2494	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2495	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2496	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2497	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2498	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2499	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2500	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2501	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2502	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2503	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2504	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2505	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2506	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2507	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2508	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2509	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2510	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2511	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS012	000 00	D	APE	2512	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS013						Muro di sostegno MS013 (L=75 - Pk 325+216 - Pk 325+291)		
AU	OPS	MS013	000 00	D	APE	2520	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS013	000 00	D	APE	2521	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS013	000 00	D	APE	2522	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS013	000 00	D	APE	2523	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS014						Muro di sostegno MS014 (L=52 - Pk 325+336 - Pk 325+388)		
AU	OPS	MS014	000 00	D	APE	2550	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS014	000 00	D	APE	2551	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19

AU	OPS	MS014	000 00	D	APE	2552	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS014	000 00	D	APE	2553	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS015						Muro di sostegno MS015 (L=20 - Pk 325+443 - Pk 325+463)		
AU	OPS	MS015	000 00	D	APE	2580	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS015	000 00	D	APE	2581	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS015	000 00	D	APE	2582	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS016						Muro di sostegno MS016 (L=42 - Pk 325+471 - Pk 325+513)		
AU	OPS	MS016	000 00	D	APE	2610	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS016	000 00	D	APE	2611	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS016	000 00	D	APE	2612	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS016	000 00	D	APE	2613	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS017						Muro di sostegno MS017 (L=54 - Pk 325+610 - Pk 325+664)		
AU	OPS	MS017	000 00	D	APE	2640	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS017	000 00	D	APE	2641	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS017	000 00	D	APE	2642	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS017	000 00	D	APE	2643	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS017	000 00	D	APE	2644	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS018						Muro di sostegno MS018 (L=37,5 - Pk 325+705 - Pk 325+747)		
AU	OPS	MS018	000 00	D	APE	2670	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS018	000 00	D	APE	2671	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS018	000 00	D	APE	2672	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS018	000 00	D	APE	2673	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS025						Muro di sostegno MS025 (L=363,2 - Pk 331+230 - Pk 331+592)		
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2700	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2701	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2702	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2703	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2704	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2705	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2706	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2707	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2708	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2709	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2710	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2711	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19

AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2712	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2713	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2714	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS025	000 00	D	APE	2715	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS028						Muro di sostegno MS028 (L=623,90 - Pk 333+187 - Pk 333+810)		
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2730	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2731	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2732	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2733	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2734	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2735	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2736	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2737	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2738	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2739	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2740	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2741	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2742	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2743	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2744	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2745	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2746	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2747	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2748	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2749	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2750	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2751	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2752	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2753	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS028	000 00	D	APE	2754	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS029						Muro di sostegno MS029 (L=224,50 - Pk 333+264 - Pk 333+489)		
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2760	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2761	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2762	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20

AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2763	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2764	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2765	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2766	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2767	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2768	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2769	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS029	000 00	D	APE	2770	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS030						Muro di sostegno MS030 (L=29,50 - Pk 333+513 - Pk 333+542)		
AU	OPS	MS030	000 00	D	APE	2790	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS030	000 00	D	APE	2791	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS030	000 00	D	APE	2792	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS030	000 00	D	APE	2793	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS031						Muro di sostegno MS031 (L=151,50 - Pk 333+678 - Pk 333+810)		
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2820	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2821	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2822	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2823	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2824	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS031	000 00	D	APE	2825	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS032						Muro di sostegno MS032 (L=145 - Pk 333+834 - Pk 333+975)		
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2850	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2851	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2852	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2853	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2854	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2855	-0	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2856	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2857	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS032	000 00	D	APE	2858	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS035						Muro di sostegno MS035 (L=500 - Pk 334+654 - Pk 335+166)		
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2880	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2881	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2882	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2886	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2887	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2888	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2889	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2890	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2891	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2892	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2893	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2894	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2895	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2896	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2897	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2898	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2899	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2900	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2901	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2902	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2903	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	D	APE	2904	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS035	000 00	R	APE	2905	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPS	MS047						Muro di sostegno MS047 (L=77 - Pk 326+024 - Pk 326+100)		
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2910	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2911	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2912	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2913	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2914	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS047	000 00	D	APE	2915	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS048						Muro di sostegno MS048 (L=77 - Pk 326+418 - Pk 326+495)		
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2940	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2941	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2942	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2943	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2944	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS048	000 00	D	APE	2945	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS049						Muro di sostegno MS049 (L=66,40 - Pk 326+911 - Pk 326+976)		
AU	OPS	MS049	000 00	D	APE	2970	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20

AU	OPS	MS049	000 00	D	APE	2971	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS049	000 00	D	APE	2972	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS049	000 00	D	APE	2973	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS049	000 00	D	APE	2974	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS050						Muro di sostegno MS050 (L=66,45 - Pk 327+490 - Pk 327+555)		
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3000	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3001	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3002	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3003	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3004	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS050	000 00	D	APE	3005	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS056						Muro di sostegno MS056 (L=77 - Pk 331+954 - Pk 332+030)		
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3090	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3091	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3092	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3093	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3094	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS056	000 00	D	APE	3095	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS058						Muro di sostegno MS058 (L=92 - Pk 332+979 - Pk 333+073)		
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3120	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3121	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3122	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3123	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3124	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3125	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS058	000 00	D	APE	3126	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS062						Muro di sostegno MS062 (L=77 - Pk 334+855 - Pk 334+930)		
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3150	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3151	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3152	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3153	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3154	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS062	000 00	D	APE	3155	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS065						Muro di sostegno MS065 (L=144 - Pk 333+834 - Pk 333+982)		
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3210	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20

AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3211	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3212	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3213	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3214	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3215	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3216	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS065	000 00	D	APE	3217	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS070						Muro di sostegno MS070 (L=2290 - Pk 327+048 - Pk 329+369)		
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3190	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3191	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3192	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3193	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3194	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3195	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3196	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3197	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3198	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3199	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3200	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3201	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3202	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3203	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3204	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3205	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3206	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3207	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3208	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3209	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3210	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	00000	D	APE	3211	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3212	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3213	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3214	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3215	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3216	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3217	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3218	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3219	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3220	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3221	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3222	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3223	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3224	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3225	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3226	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3227	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3228	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3229	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3230	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3231	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3232	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3233	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3234	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3235	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3236	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3237	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3238	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3239	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3240	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3241	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3242	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3243	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3244	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3245	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3246	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3247	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3248	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3249	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19

AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3250	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3251	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3252	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3253	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3254	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3255	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3256	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3257	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3258	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3259	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3260	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3261	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3262	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3263	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3264	-1	Sistemazione definitiva	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3265	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3266	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS070	000 00	D	APE	3267	-0	Terra rinforzata	1:50	lug-20
AU	OPS	MS071						Muro di sostegno MS071 (L=489 - Pk 330+154 - Pk 330+643)		
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3294	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3295	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3296	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3297	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3298	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3299	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3300	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3301	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3304	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3305	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3306	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS071	000 00	D	APE	3307	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS072						Muro di sostegno MS072 (L=320.00 - Pk 327+078 - Pk 327+398)		
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3315	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3316	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20

AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3317	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3318	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3319	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3320	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3321	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3322	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3323	-0	Sistemazione definitiva	varie	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3324	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS072	000 00	D	APE	3325	-0	Sistemazione definitiva	1:50	ott-19
AU	OPS	MS079						Muro di sostegno MS079 (L=106.50 - Pk 324+850)		
AU	OPS	MS079	000 00	R	APE	3326	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPS	MS079	000 00	D	APE	3327	-0	Planimetria, sviluppata e e sezioni	varie	lug-20
AU	OPS	MS079	000 00	D	APE	3328	-0	Planimetria di tracciamento, carpenteria e armatura	varie	lug-20
AU	OPS	MS080						Muro di sostegno MS080 (L=99.00 - Pk 324+578.44 - Pk 324+677.44)		
AU	OPS	MS080	000 00	D	APE	5100	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS080	000 00	D	APE	5101	-1	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS080	000 00	D	APE	5102	-0	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS080	000 00	D	APE	5103	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS081						Muro di sostegno MS081 (L=28.00 - Pk 324+906.83 - Pk 324+934.83)		
AU	OPS	MS081	000 00	D	APE	5130	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS081	000 00	D	APE	5131	-1	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS081	000 00	D	APE	5132	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS081	000 00	D	APE	5133	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS082						Muro di sostegno MS082 (L=81.50 - Pk 325+369.00 - Pk 325+450.46)		
AU	OPS	MS082	000 00	D	APE	5160	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS082	000 00	D	APE	5161	-1	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS082	000 00	D	APE	5162	-0	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS082	000 00	D	APE	5163	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS082	000 00	D	APE	5164	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS083						Muro di sostegno MS083 (L=90.00 - Pk 325+614.97 - Pk 325+704.97)		
AU	OPS	MS083	000 00	D	APE	5200	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS083	000 00	D	APE	5201	-1	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS083	000 00	D	APE	5202	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS083	000 00	D	APE	5203	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20

AU	OPS	MS083	000 00	D	APE	5204	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS084						Muro di sostegno MS084 (L=90.00 - Pk 331+109.26 - Pk 331+200.00)		
AU	OPS	MS084	000 00	D	APE	5230	-0	Fase provvisoria	varie	lug-20
AU	OPS	MS084	000 00	D	APE	5231	-0	Sistemazione definitiva	varie	lug-20
AU	OPS	MS084	000 00	D	APE	5232	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MS084	000 00	D	APE	5233	-0	Sistemazione definitiva	1:50	lug-20
AU	OPS	MC009						Muro di controripa MC009 (L=265.00 - Pk 333+982 - Pk 333+253)		
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3330	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3331	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3332	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3333	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3334	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3335	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3336	-1	Paratia rivestita	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3337	-1	Paratia rivestita	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3340	-0	Paratia rivestita	varie	lug-20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3341	-0	Cordolo in c.a.	varie	lug-20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3342	-0	Muro in c.a.	varie	lug-20
AU	OPS	MC009	000 00	D	APE	3343	-0	Muro redirettivo	varie	lug-20
AU	OPS	MC009	000 00	R	APE	3338	-1	Relazione di calcolo	-	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC009	000 00	R	APE	3339	-1	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPS	MC011						Muro di controripa MC011 (L=233,37 - Pk 334+340 - Pk 334+555)		
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3360	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3361	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3362	-1	Fase definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3363	-1	Fase definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3364	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3365	-1	Fase provvisoria	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3366	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3367	-1	Sistemazione definitiva	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3368	-1	Paratia rivestita	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPS	MC011	000 00	D	APE	3369	-0	Muri redirettivi	varie	ott-19
AU	OPS	MC011	000 00	R	APE	3370	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
AU	OPS	MC011	000 00	R	APE	3371	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19

AU	OPS	MP005						Opera di presidio MP005 (L=248.60 Pk334057 - Pk334294)		
AU	OPS	MP005	000 00	R	APE	3390	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPS	MP005	000 00	D	APE	3391	-0	Planimetria, Sviluppata e Sezioni	varie	lug-20
AU	OPS	MP005	000 00	D	APE	3392	-0	Sezioni tipo diaframmi, cordolo e armature	varie	lug-20
AU	OPS	MP005	000 00	D	APE	3393	-0	Armatura diaframmi in c.a.	1:25	lug-20
AU	OPS	MP005	000 00	D	APE	3394	-0	Fasi esecutive	varie	lug-20
AU	OPC							OPERE COMPLEMENTARI - BARRIERE ANTIFONICHE		
AU	OPC	FO000						Barriere antifoniche - Parte generale		
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3393	-0	Tipologie architettoniche	1:100	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3394	-1	Tipologie architettoniche	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3395	-1	Tipologie architettoniche	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3396	-1	Tipologie architettoniche	1:50	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3397	-0	Carpenteria montanti	varie	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3398	-0	Carpenteria montanti	varie	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3399	-0	Barriere fonoassorbenti tipologici	varie	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3400	-1	Ubicazione barriere antifoniche	1:2000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3401	-1	Ubicazione barriere antifoniche	1:2000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	AUA	3402	-1	Ubicazione barriere antifoniche	1:2000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STD	3403	-0	Uscite di servizio	1:200	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STD	3404	-0	Uscite di servizio	1:200	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3405	-0	Porta di sicurezza su rilevato	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3406	-0	Porta di sicurezza su muro	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3407	-0	Scala di sicurezza tipo A (su rilevato)	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3408	-0	Scala di sicurezza tipo A (su rilevato)	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3409	-0	Scala di sicurezza tipo B	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	3410	-0	Scala di sicurezza tipo B	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	R	STR	3380	-0	Relazione di calcolo strutturale	-	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	R	STR	3381	-0	Relazione di calcolo	-	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO000	000 00	R	APE	3382	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	R	APE	3383	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
AU	OPC	FO000	000 00	D	STR	2983	-0	Barriera integrata - Montante tipo INTEGAUTOS HEA 160	varie	lug-20
AU	OPC	FO000	000 00	R	AUA	3500	-0	Relazione descrittiva	-	lug-20
AU	OPC	FO029						Barriera antifonica FO029 (L=1018,50 - H=5 - Pk 323+810 - Pk 324+816)		
AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3400	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3401	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3402	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3403	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3404	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	BAR 00	D	AUA	3405	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3406	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3407	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3408	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3409	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3410	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3411	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3412	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO029	FND 00	D	APE	3413	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO031						Barriera antifonica FO031 (L=68 - H=5 - Pk 324+816 - Pk 324+884)		
AU	OPC	FO031	BAR 00	D	AUA	3430	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO033						Barriera antifonica FO033 (L=64 - H=6 - Pk 324+884 - Pk 324+948)		
AU	OPC	FO033	BAR 00	D	AUA	3460	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO033	FND 00	D	APE	3461	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO033	FND 00	D	APE	3462	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO034						Barriera antifonica FO034 (L=341 - H=5 - Pk 324+465 - Pk 324+806)		
AU	OPC	FO034	BAR 00	D	AUA	3490	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO034	BAR 00	D	AUA	3491	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO034	FND 00	D	APE	3492	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO034	FND 00	D	APE	3493	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO034	FND 00	D	APE	3494	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO035						Barriera antifonica FO035 (L=12 - H=6 - Pk 324+948 - Pk 324+960)		
AU	OPC	FO035	BAR 00	D	AUA	3520	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO036						Barriera antifonica FO036 (L=56 - H=5 - Pk 324+806 - Pk 324+863)		
AU	OPC	FO036	BAR 00	D	AUA	3550	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO037						Barriera antifonica FO037 (L=320 - H=6 - Pk 324+960 - Pk 325+277)		
AU	OPC	FO037	BAR 00	D	AUA	3580	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO037	BAR 00	D	AUA	3581	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO038						Barriera antifonica FO038 (L=76 - H=5 - Pk 324+863 - Pk 324+939)		
AU	OPC	FO038	BAR 00	D	AUA	3610	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO038	FND 00	D	APE	3611	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	FO038	FND 00	D	APE	3612	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039						Barriera antifonica FO039 (L=470 - H=4 - Pk 325+277 - Pk 325+746)		
AU	OPC	FO039	BAR 00	D	AUA	3640	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	BAR 00	D	AUA	3641	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	BAR 00	D	AUA	3642	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3643	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3644	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3645	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3646	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3647	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3648	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3649	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3650	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO039	FND 00	D	APE	3651	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO040						Barriera antifonica FO040 (L=12 - H=5 - Pk 324+939 - Pk 324+951)		
AU	OPC	FO040	BAR 00	D	AUA	3670	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO041						Barriera antifonica FO041 (L=208 - H=3 - Pk 329+414 - Pk 329+622)		
AU	OPC	FO041	BAR 00	D	AUA	3700	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO041	BAR 00	D	AUA	3701	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO041	FND 00	D	APE	3702	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO041	FND 00	D	APE	3703	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO041	FND 00	D	APE	3704	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO041	FND 00	D	APE	3705	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042						Barriera antifonica FO042 (L=204 - H=5 - Pk 324+154 - Pk 324+951)		
AU	OPC	FO042	BAR 00	D	AUA	3730	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	BAR 00	D	AUA	3731	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3732	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3733	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3734	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3735	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3736	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3737	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO042	FND 00	D	APE	3738	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO043						Barriera antifonica FO043 (L=29 - H=5 - Pk 331+557 - Pk 331+588)		

AU	OPC	FO043	BAR 00	D	AUA	3760	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO044						Barriera antifonica FO044 (L=440 - H=6 - Pk 325+154 - Pk 325+594)		
AU	OPC	FO044	BAR 00	D	AUA	3790	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	BAR 00	D	AUA	3791	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	BAR 00	D	AUA	3792	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3793	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3794	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3795	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3796	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3797	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO044	FND 00	D	APE	3798	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO045						Barriera antifonica FO045 (L=68 - H=5 - Pk 331+588 - Pk 331+658)		
AU	OPC	FO045	BAR 00	D	AUA	3820	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO047						Barriera antifonica FO047 (L=240 - H=5 - Pk 331+658 - Pk 331+895)		
AU	OPC	FO047	BAR 00	D	AUA	3880	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO047	BAR 00	D	AUA	3881	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO047	FND 00	D	APE	3882	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO047	FND 00	D	APE	3883	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO047	FND 00	D	APE	3884	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO047	FND 00	D	APE	3885	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048						Barriera antifonica FO048 (L=612 - H=3 - Pk 322+239 - Pk 322+858)		
AU	OPC	FO048	BAR 00	D	AUA	3910	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO048	BAR 00	D	AUA	3911	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO048	BAR 00	D	AUA	3912	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO048	BAR 00	D	AUA	3913	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3914	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3915	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3916	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3917	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3918	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3919	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3920	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3921	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO048	FND 00	D	APE	3922	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	FO049						Barriera antifonica FO049 (L=30 - H=5 - Pk 331+895 - Pk 331+925)		
AU	OPC	FO049	BAR 00	D	AUA	3940	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO050						Barriera antifonica FO050 (L=27 - H=5 - Pk 332+906 - Pk 332+934)		
AU	OPC	FO050	BAR 00	D	AUA	3970	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO050	FND 00	D	APE	3971	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO050	FND 00	D	APE	3972	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051						Barriera antifonica FO051 (L=307 - H=5 - Pk 331+925 - Pk 332+230)		
AU	OPC	FO051	BAR 00	D	AUA	4000	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO051	BAR 00	D	AUA	4001	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4002	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4003	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4004	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4005	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4006	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4007	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4008	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO051	FND 00	D	APE	4009	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO052						Barriera antifonica FO052 (L=27 - H=5 - Pk 332+906 - Pk 332+934)		
AU	OPC	FO052	BAR 00	D	AUA	4030	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO053						Barriera antifonica FO053 (L=213 - H=5 - Pk 322+230 - Pk 322+441)		
AU	OPC	FO053	BAR 00	D	AUA	4060	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO053	BAR 00	D	AUA	4061	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO053	FND 00	D	APE	4062	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO053	FND 00	D	APE	4063	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO053	FND 00	D	APE	4064	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO053	FND 00	D	APE	4065	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO054						Barriera antifonica FO054 (L=99 - H=5 - Pk 332+934 - Pk 333+034)		
AU	OPC	FO054	BAR 00	D	AUA	4090	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO054	FND 00	D	APE	4091	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO054	FND 00	D	APE	4092	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO055						Barriera antifonica FO055 (L=129 - H=5 - Pk 332+781 - Pk 332+907)		
AU	OPC	FO055	BAR 00	D	AUA	4120	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO055	FND 00	D	APE	4121	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO055	FND 00	D	APE	4122	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	FO056						Barriera antifonica FO056 (L=123 - H=3 - Pk 333+034 - Pk 333+160)		
AU	OPC	FO056	BAR 00	D	AUA	4150	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO056	FND 00	D	APE	4151	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO056	FND 00	D	APE	4152	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO057						Barriera antifonica FO057 (L=27 - H=5 - Pk 332+907 - Pk 332+934)		
AU	OPC	FO057	BAR 00	D	AUA	4180	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO058						Barriera antifonica FO058 (L=32 - H=3 - Pk 333+160 - Pk 333+192)		
AU	OPC	FO058	BAR 00	D	AUA	4210	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO059						Barriera antifonica FO059 (L=146 - H=5 - Pk 332+934 - Pk 333+073)		
AU	OPC	FO059	BAR 00	D	AUA	4240	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO059	FND 00	D	APE	4241	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO059	FND 00	D	APE	4242	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO060						Barriera antifonica FO060 (L=268 - H=3 - Pk 333+192 - Pk 333+460)		
AU	OPC	FO060	BAR 00	D	AUA	4270	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO060	BAR 00	D	AUA	4271	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO060	FND 00	D	APE	4272	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO060	FND 00	D	APE	4273	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO061						Barriera antifonica FO061 (L=305 - H=5 - Pk 333+181 - Pk 333+485)		
AU	OPC	FO061	BAR 00	D	AUA	4300	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO061	BAR 00	D	AUA	4301	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO062						Barriera antifonica FO062 (L=24 - H=5 - Pk 333+460 - Pk 333+484)		
AU	OPC	FO062	BAR 00	D	AUA	4330	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO063						Barriera antifonica FO063 (L=32 - H=5 - Pk 333+485 - Pk 333+517)		
AU	OPC	FO063	BAR 00	D	AUA	4360	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO064						Barriera antifonica FO064 (L=32 - H=5 - Pk 333+484 - Pk 333+516)		
AU	OPC	FO064	BAR 00	D	AUA	4390	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO065						Barriera antifonica FO065 (L=288 - H=5 - Pk 333+517 - Pk 333+805)		
AU	OPC	FO065	BAR 00	D	AUA	4420	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO065	BAR 00	D	AUA	4421	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO066						Barriera antifonica FO066 (L=56 - H=5 - Pk 333+516 - Pk 333+572)		
AU	OPC	FO066	BAR 00	D	AUA	4450	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO066	FND 00	D	APE	4451	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO066	FND 00	D	APE	4452	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO067						Barriera antifonica FO067 (L=32 - H=5 - Pk 333+805 - Pk 333+838)		

AU	OPC	FO067	BAR 00	D	AUA	4480	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO068						Barriera antifonica FO068 (L=236 - H=3 - Pk 333+572 - Pk 333+808)		
AU	OPC	FO068	BAR 00	D	AUA	4510	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO068	BAR 00	D	AUA	4511	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO068	FND 00	D	APE	4512	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO068	FND 00	D	APE	4513	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO069						Barriera antifonica FO069 (L=137 - H=5 - Pk 333+838 - Pk 333+982)		
AU	OPC	FO069	BAR 00	D	AUA	4540	-0	Elevazione	varie	ott-19
AU	OPC	FO69B						Barriera antifonica FO069B (L= 135 - H=3 - Pk 334+115 - Pk 333+974)		
AU	OPC	FO69B	BAR 00	D	AUA	4541	-0	Elevazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO071						Barriera antifonica FO071 (L=526 - H=4 - Pk 334+540 - Pk 335+064)		
AU	OPC	FO071	BAR 00	D	AUA	4570	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	BAR 00	D	AUA	4571	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	BAR 00	D	AUA	4572	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	BAR 00	D	AUA	4573	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4574	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4575	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4576	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4577	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4578	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4579	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4580	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4581	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO071	FND 00	D	APE	4582	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO073						Barriera antifonica FO073 (L=156 - H=6 - Pk 335+064 - Pk 335+219)		
AU	OPC	FO073	BAR 00	D	AUA	4600	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO073	FND 00	D	APE	4601	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO073	FND 00	D	APE	4602	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074						Barriera antifonica FO074 (L=585 - H=3 - Pk 334+012 - Pk 334+590)		
AU	OPC	FO074	BAR 00	D	AUA	4630	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	BAR 00	D	AUA	4631	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	BAR 00	D	AUA	4632	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	BAR 00	D	AUA	4633	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4634	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4635	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4636	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4637	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4638	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4639	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4640	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4641	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4642	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4643	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4644	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4645	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4646	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4647	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4648	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4649	-0	Fondazione	varie	lug-20
AU	OPC	FO074	FND 00	D	APE	4650	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
AU	OPC	FO075						Barriera antisonica FO075 (L=68 - H=6 - Pk 335+219 - Pk 335+287)		
AU	OPC	FO075	BAR 00	D	AUA	4660	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077						Barriera antisonica FO077 (L=342 - H=4 - Pk 335+287 - Pk 335+632)		
AU	OPC	FO077	BAR 00	D	AUA	4690	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077	BAR 00	D	AUA	4691	-1	Elevazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077	FND 00	D	APE	4692	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077	FND 00	D	APE	4693	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077	FND 00	D	APE	4694	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	FO077	FND 00	D	APE	4695	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC							OPERE COMPLEMENTARI-BARRIERE DI SICUREZZA		
AU	OPC	RB000						Planimetrie stato attuale e rimozioni barriere di sicurezza esistenti		
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4720	-1	Planimetria - tav 1	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4721	-1	Planimetria - tav 2	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4722	-1	Planimetria - tav 3	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4723	-1	Planimetria - tav 4	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4724	-1	Planimetria - tav 5	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4725	-1	Planimetria - tav 6	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4726	-1	Planimetria - tav 7	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	RB000	000 00	D	STD	4727	-1	Planimetria - tav 8	1:1000	Rev 1 - Lug 20

AU	OPC	BS000						Planimetrie di progetto barriere di sicurezza		
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4750	-1	Planimetria - tav 1	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4751	-1	Planimetria - tav 2	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4752	-1	Planimetria - tav 3	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4753	-1	Planimetria - tav 4	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4754	-1	Planimetria - tav 5	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4755	-1	Planimetria - tav 6	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4756	-1	Planimetria - tav 7	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	BS000	000 00	D	STD	4757	-1	Planimetria - tav 8	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC							OPERE COMPLEMENTARI-SEGNALETICA		
AU	OPC	SR000						Planimetrie stato attuale e rimozioni segnaletica esistente		
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4780	-0	Planimetria - tav 1	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4781	-0	Planimetria - tav 2	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4782	-0	Planimetria - tav 3	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4783	-0	Planimetria - tav 4	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4784	-0	Planimetria - tav 5	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4785	-0	Planimetria - tav 6	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4786	-0	Planimetria - tav 7	1:1000	ott-19
AU	OPC	SR000	000 00	D	STD	4787	-0	Planimetria - tav 8	1:1000	ott-19
AU	OPC	SG000						Planimetrie di progetto segnaletica orizzontale e verticale		
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4810	-1	Planimetria - tav 1	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4811	-1	Planimetria - tav 2	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4812	-1	Planimetria - tav 3	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4813	-1	Planimetria - tav 4	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4814	-1	Planimetria - tav 5	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4815	-1	Planimetria - tav 6	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4816	-1	Planimetria - tav 7	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4817	-1	Planimetria - tav 8	1:1000	Rev 1 - Lug 20
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4818	-0	Particolari costruttivi Tav. 1	varie	ott-19
AU	OPC	SG000	000 00	D	STD	4819	-0	Particolari costruttivi Tav. 2	varie	ott-19
AU	OPC	SS000						Portalini monopali e fissi a bandiera		
AU	OPC	SS000	000 00	R	STR	4790	-0	Portali monopali e fissi a bandiera	-	lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4792	-0	Monopali		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4793	-0	Monopali		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	R	STR	4794	-0	Portali fissi a bandiera - Tipologico A		lug-20

AU	OPC	SS000	000 00	R	STR	4795	-0	Portali fissi a bandiera - Tipologico D		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	R	APE	4796	-0	Portali fissi a bandiera e monopali		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	R	APE	4797	-0	Portali fissi a bandiera e monopali		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4798	-0	Fissi a bandiera Tipo A		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4799	-0	Fissi a bandiera Tipo D		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4800	-0	Fissi a bandiera Tipo A		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4801	-0	Fissi a bandiera Tipo A		lug-20
AU	OPC	SS000	000 00	D	STR	4802	-0	Fissi a bandiera Tipo D		lug-20
AU	OPC							OPERE COMPLEMENTARI-PAVIMENTAZIONI		
AU	OPC	PA000						Pavimentazioni		
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4860	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4861	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4862	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4863	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4864	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4865	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4866	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4867	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4868	-0	Planimetria pavimentazioni autostradali	1:1000	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4869	-0	Sezioni tipo di intervento e particolari costruttivi	varie	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4870	-0	Sezioni tipo di intervento e particolari costruttivi	varie	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4871	-0	Sezioni tipo di intervento e particolari costruttivi	varie	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4872	-0	Sezioni tipo di intervento e particolari costruttivi	varie	lug-20
AU	OPC	PA000	000 00	D	STD	4873	-0	Sezioni tipo di intervento e particolari costruttivi	varie	lug-20
AU	OPC	PA000	BIN 00	D	STD	4874	-0	Fasi realizzative del binder autostradale	1:2000	lug-20
AU	OPC	PA000	BIN 00	D	STD	4875	-0	Fasi realizzative del binder autostradale	1:2000	lug-20
AU	OPC	PA000	BIN 00	D	STD	4876	-0	Fasi realizzative del binder autostradale	1:2000	lug-20
AU	OPC	PA000	BIN 00	D	STD	4877	-0	Fasi realizzative del binder autostradale	1:2000	lug-20
AU	AMB							ASPETTI AMBIENTALI		
AU	AMB	OV000						Opere a verde		
AU	AMB	OV000	000 00	D	SUA	4883	-1	Planimetria di progetto e sezioni	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	AMB	OV000	000 00	D	SUA	4884	-1	Planimetria di progetto e sezioni	varie	Rev 1 - Lug 20
AU	AMB	OV000	000 00	D	SUA	4885	-0	Planimetria di progetto e sezioni	varie	lug-20
AU	IMP							IMPIANTI ELETTROMECCANICI ALL'APERTO		
AU	IMP	GE000						Parte generale		

AU	IMP	GE000	000 00	R	OPT	0010	-1	Relazione Tecnica di Calcolo Illuminotecnico - Svincolo Valdarno	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	GE000	000 00	R	OPT	0011	-1	Relazione Tecnica di Calcolo Illuminotecnico - Area di Parcheggio San Giovanni Valdarno e Area di Servizio Arno Est	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	GE000	000 00	R	OPT	0012	-1	Relazione Tecnica di Calcolo Illuminotecnico - Sottovia OP2133, OP2135, OP2123, OP2095, OP2125, OP2130, OP2120	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	GE000	000 00	R	OPT	0013	-1	Relazione di calcolo impianti elettrici (AdS, svincoli, AdP, Sottovia)	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	GE000	000 00	R	OPT	0014	-0	Relazione di calcolo dimensionale e strutturale plinto di fondazione per pali di illuminazione stradale	-	lug-20
AU	IMP	GE000	000 00	D	OPT	0015	-1	Particolari costruttivi - Impianto di Illuminazione esterna	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000						Rete dati e SOS e PMV		
AU	IMP	IM000	000 00	S	OPT	0020	-0	Schema a blocchi - Rete Dati	-	lug-20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0021	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 1	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0022	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 2	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0023	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 3	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0024	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 4	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0025	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 5	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0026	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 6	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0027	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 7	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0028	-1	Planimetria generale rete dati e SOS - Tavola 8	-	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	IM000	000 00	D	OPT	0029	-1	Particolari costruttivi - Rete Dati e SOS	1:200	Rev 1 - Lug 20
AU	IMP	SM007						PMV in itinere SM007 prg.334+730 carreggiata sud		
AU	IMP	SM007	000 00	D	OPT	0051	-0	Planimetria impianto postazione PMV in itinere	varie	lug-20
AU	IMP	SM007	000 00	S	OPT	0052	-0	Schema unifilare generale di cablaggio postazioni PMV	varie	lug-20
AU	IMP	SM007	000 00	D	OPT	0053	-0	Schema a blocchi distribuzione alimentazione elettrica shelter	varie	lug-20
AU	IMP	SG000						Segnaletica luminosa verticale sequenziale (tratto curvilineo da prg.333+800 a prg.334+300) asse piattaforma		
AU	IMP	SG000	000 00	D	OPT	0061	-0	Planimetria disposizione e alimentazione proiettori	varie	lug-20
AU	IMP	SG000	000 00	S	OPT	0062	-0	Schema collegamento apparati di tratta	varie	lug-20
AU	IMP	SG000	000 00	D	OPT	0063	-0	Particolari costruttivi di installazione	varie	lug-20
S4								S4 - AREA DI SERVIZIO ARNO EST		
S4	PRS							PROGETTO STRADALE		
S4	PRS	PL000						Planimetrie di progetto		
S4	PRS	PL000	000 00	D	STD	5060	-1	Planimetria di progetto	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S4	PRS	TR000						Planimetrie di tracciamento		
S4	PRS	TR001	000 00	D	STD	5070	-0	Planimetria di tracciamento	1:1.000	ott-19
S4	PRS	PR000						Profili longitudinali		
S4	PRS	PR000	000 00	D	STD	5080	-1	Profili longitudinali	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
S4	PRS	RS010						Corsia entrata AdS Arno Est		
S4	PRS	RS010	SZT 00	D	STD	5090	-1	Sezioni trasversali tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
S4	PRS	RS010	SZT 00	D	STD	5091	-1	Sezioni trasversali tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20

S4	PRS	RS011						Corsia uscita AdS Arno Est		
S4	PRS	RS011	SZT 00	D	STD	5100	-1	Sezioni trasversali tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
S4	PRS	RS011	SZT 00	D	STD	5101	-1	Sezioni trasversali tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
S4	IMP							IMPIANTI ELETTROMECCANICI		
S4	IMP	IL000						Illuminazione rampe e piazzale		
S4	IMP	IL000	000 00	R	OPT	0101	-1	Planimetria impianto illuminazione e vie cavi	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S4	IMP	IL000	000 00	D	OPT	0102	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S5								S5 - AREA DI PARCHEGGIO SAN GIOVANNI VALDARNO		
S5	PRS							PROGETTO STRADALE		
S5	PRS	PL000						Planimetrie di progetto		
S5	PRS	PL000	000 00	D	STD	5130	-1	Planimetria di progetto	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S5	PRS	TR000						Planimetrie di tracciamento		
S5	PRS	TR000	000 00	D	STD	5140	-0	Planimetria di tracciamento	1:1.000	ott-19
S5	PRS	PR000						Profili longitudinali		
S5	PRS	PR000	000 00	D	STD	5150	-1	Profili longitudinali	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20
S5	PRS	RS012						Corsia uscita AdP S. Giovanni Valdarno		
S5	PRS	RS012	SZT 00	D	STD	5160	-1	Sezioni trasversali tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
S5	PRS	RS012	SZT 00	D	STD	5161	-1	Sezioni trasversali tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
S5	PRS	RS013						Corsia entrata AdP S. Giovanni Valdarno		
S5	PRS	RS013	SZT 00	D	STD	5170	-1	Sezioni trasversali tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
S5	PRS	RS013	SZT 00	D	STD	5171	-1	Sezioni trasversali tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
S5	OPC							OPERE COMPLEMENTARI		
S5	OPC	FO046						Barriera antifonica FO046 (L=64 - H=3 - Pk 322+175 - Pk 322+239)		
S5	OPC	FO046	BAR 00	D	AUA	3850	-0	Elevazione	varie	ott-19
S5	OPC	FO046	FND 00	D	APE	3851	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
S5	OPC	FO046	FND 00	D	APE	3852	-1	Fondazione	varie	Rev 1 - Lug 20
S5	IMP							IMPIANTI ELETTROMECCANICI		
S5	IMP	IL000						Illuminazione rampe e piazzale		
S5	IMP	IL000	000 00	R	OPT	0201	-1	Planimetria impianto illuminazione e vie cavi	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S5	IMP	IL000	000 00	D	OPT	0202	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S6								S6 - SVINCOLO DI VALDARNO		
S6	PRS							PROGETTO STRADALE		
S6	PRS	PL000						Planimetrie di progetto		
S6	PRS	PL000	000 00	D	STD	5200	-1	Planimetria di progetto	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S6	PRS	TR000						Planimetrie di tracciamento		
S6	PRS	TR000	000 00	D	STD	5210	-1	Planimetria di tracciamento	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S6	PRS	PR000						Profili longitudinali		
S6	PRS	PR000	000 00	D	STD	5220	-1	Profili longitudinali	1:1000/ 100	Rev 1 - Lug 20

S6	PRS	RS014						Rampa di svincolo n. 14		
S6	PRS	RS014	SZT 00	D	STD	5230	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
S6	PRS	RS015						Rampa di svincolo n. 15		
S6	PRS	RS015	SZT 00	D	STD	5240	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
S6	PRS	RS015	SZT 00	D	STD	5241	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
S6	LVS	TC056						TC056 - Op.TM79 rampa RS015		
S6	LVS	TC056	000 00	D	STR	5590	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
S6	LVS	TC056	STR 00	D	STR	5591	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
S6	LVS	TC056	BER 00	D	APE	5592	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
S6	LVS	TC057						TC057 - Op.TM80 rampa RS014		
S6	LVS	TC057	000 00	D	STR	5595	-1	Inquadramento generale e carpenteria	varie	Rev 1 - Lug 20
S6	LVS	TC057	STR 00	D	APE	5596	-0	Carpenteria e armatura muro di imbocco carreggiata Sud	varie	ott-19
S6	LVS	TC057	BER 00	D	APE	5597	-0	Pianta scavi e opere provvisionali	varie	lug-20
S6	IMP							IMPIANTI ELETTROMECCANICI		
S6	IMP	IL000						Illuminazione rampe e piazzale		
S6	IMP	IL000	000 00	R	OPT	0301	-1	Planimetria impianto illuminazione- PISM e vie cavi	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
S6	IMP	IL000	000 00	D	OPT	0302	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN								IN - VIABILITA' INTERFERITE		
IN	100							PARTE GENERALE		
IN	100	00000	000 00	R	STD	5300	-0	Relazione stradale tecnico-illustrativa	-	lug-20
IN	100	00000	000 00	D	APE	4000	-0	Rilevati e trincee viabilità provvisorie	varie	lug-20
IN	107							DEVIAZIONE Op.2110 A PROG. KM 328+664		
IN	107	LC007						Progetto stradale		
IN	107	LC007	PLO 00	D	STD	5290	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezione tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	107	LC007	SZT 00	D	STD	5291	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	108							RIPRISTINO STRADA D'ARGINE PROG. KM 326+365		
IN	108	LC008						Progetto stradale		
IN	108	LC008	PLO 00	D	STD	5310	-1	Planimetria di progetto e tracciamento - tav 1	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PLO 00	D	STD	5311	-1	Planimetria di progetto e tracciamento - tav 2	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PLO 00	D	STD	5312	-1	Planimetria di progetto e tracciamento - tav 3	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PLO 00	D	STD	5313	-1	Planimetria di progetto e tracciamento - tav 4	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PLO 00	D	STD	5314	-1	Planimetria di progetto e tracciamento - tav 5	1:1.000	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PRO 00	D	STD	5315	-1	Profilo longitudinale e sezione tipo - tav 1	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PRO 00	D	STD	5316	-1	Profilo longitudinale e sezione tipo - tav 2	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PRO 00	D	STD	5317	-1	Profilo longitudinale e sezione tipo - tav 3	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PRO 00	D	STD	5318	-1	Profilo longitudinale e sezione tipo - tav 4	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	108	LC008	PRO 00	D	STD	5319	-1	Profilo longitudinale e sezione tipo - tav 5	varie	Rev 1 - Lug 20

IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5320	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5321	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5322	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5323	-1	Sezioni trasversali - tav 4	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5324	-1	Sezioni trasversali - tav 5	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5325	-1	Sezioni trasversali - tav 6	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5326	-1	Sezioni trasversali - tav 7	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5327	-1	Sezioni trasversali - tav 8	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5328	-1	Sezioni trasversali - tav 9	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5329	-1	Sezioni trasversali - tav 10	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5330	-1	Sezioni trasversali - tav 11	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5331	-1	Sezioni trasversali - tav 12	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5332	-1	Sezioni trasversali - tav 13	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5333	-1	Sezioni trasversali - tav 14	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5334	-1	Sezioni trasversali - tav 15	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5335	-1	Sezioni trasversali - tav 16	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5336	-1	Sezioni trasversali - tav 17	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5337	-1	Sezioni trasversali - tav 18	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I08	LC008	SZT 00	D	STD	5338	-1	Sezioni trasversali - tav 19	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I09							DEVIAZIONE Op.2133 A PROG. KM 333+501		
IN	I09	LC009						Progetto stradale		
IN	I09	LC009	PLO 00	D	STD	5360	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezione tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I09	LC009	SZT 00	D	STD	5361	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I09	IL009						Impianti elettromeccanici		
IN	I09	IL009	IMO 00	D	OPT	0401	-1	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I09	IL009	IMO 00	D	OPT	0402	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I09	IL009	IMO 00	D	OPT	0403	-0	Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata	-	lug-20
IN	I10							DEVIAZIONE Op.2135 A PROG. KM 333+822		
IN	I10	LC010						Progetto stradale		
IN	I10	LC010	PLO 00	D	STD	5370	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezione tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I10	LC010	SZT 00	D	STD	5371	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I10	MR014						MR014 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I10	MR014	000 00	R	APE	5372	-0	Relazione di calcolo	-	lug-20
IN	I10	MR014	000 00	D	APE	5373	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I10	LC010						Impianti elettromeccanici		
IN	I10	LC010	IMO 00	D	OPT	0501	-1	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione		Rev 1 - Lug 20

IN	I10	LC010	IMO 00	D	OPT	0502	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione		Rev 1 - Lug 20
IN	I11							DEVIAZIONE Op.2141 A PROG. KM 335+226		
IN	I11	LC011						Progetto stradale		
IN	I11	LC011	PLO 00	D	STD	5380	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezione tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I11	LC011	SZT 00	D	STD	5381	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I11	LC011	SZT 00	D	STD	5382	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I11	LC011	SZT 00	D	STD	5383	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I15							RIPRISTINO VIABILITA' CARR. SUD A PROG. KM 323+956		
IN	I15	LC015						Progetto stradale		
IN	I15	LC015	PLO 00	D	STD	5390	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I15	LC015	SZT 00	D	STD	5391	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I15	LC015	SZT 00	D	STD	5392	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I16							RIPRISTINO VIABILITA' CARR. SUD A PROG. KM 331+302		
IN	I16	LC016						Progetto stradale		
IN	I16	LC016	PLO 00	D	STD	5400	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I16	LC016	SZT 00	D	STD	5401	-1	Sezioni trasversali - tav 1	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I16	LC016	SZT 00	D	STD	5402	-1	Sezioni trasversali - tav 2	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I16	LC016	SZT 00	D	STD	5403	-1	Sezioni trasversali - tav 3	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I18							DEVIAZIONE Op.2123 A PROG. KM 331+619		
IN	I18	LC018						Progetto stradale		
IN	I18	LC018	PLO 00	D	STD	5410	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I18	LC018	SZT 00	D	STD	5411	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I18	LC018	IDP 00	D	IDR	5416	-0	Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I18	MR010						MR010 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Nord		
IN	I18	MR010	000 00	R	APE	5412	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I18	MR010	000 00	D	APE	5413	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I18	MR011						MR011 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I18	MR011	000 00	R	APE	5414	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I18	MR011	000 00	D	APE	5415	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I18	IL018						Impianti elettromeccanici		
IN	I18	IL018	IMO 00	D	OPT	0601	-0	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione		lug-20
IN	I18	IL018	IMO 00	D	OPT	0602	-0	Schemi elettrici quadri di distribuzione		lug-20
IN	I18	IL018	IMO 00	D	OPT	0603	-0	Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata		lug-20
IN	I23							DEVIAZIONE Op.2088 A PROG. KM 323+955		
IN	I23	LC023						Progetto stradale		
IN	I23	LC023	PLO 00	D	STD	5420	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I23	LC023	SZT 00	D	STD	5421	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20

IN	I24								DEVIAZIONE Op.2091 A PROG. KM 324+277		
IN	I24	LC024							Progetto stradale		
IN	I24	LC024	PLO 00	D	STD	5430	-1		Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I24	LC024	SZT 00	D	STD	5431	-1		Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I24	LC024	IDP 00	D	IDR	5432	-0		Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I24	IL024							Impianti elettromeccanici		
IN	I24	IL024	IMO 00	D	OPT	1003	-0		Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata		lug-20
IN	I24	IL024	IMO 00	S	OPT	1004	-0		Schema elettrico quadro pompe sollevamento acque		lug-20
IN	I25								DEVIAZIONE Op.2095 A PROG. KM 324+949		
IN	I25	LC025							Progetto stradale		
IN	I25	LC025	PLO 00	D	STD	5440	-1		Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I25	LC025	SZT 00	D	STD	5441	-1		Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I25	LC025	IDP 00	D	IDR	5442	-0		Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I25	MR006							MR006 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Nord		
IN	I25	MR006	000 00	R	APE	5443	-0		Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I25	MR006	000 00	D	APE	5444	-0		Carpenteria e armatura		ott-19
IN	I25	MR007							MR007 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I25	MR007	000 00	R	APE	5445	-0		Relazione di calcolo		ott-19
IN	I25	MR007	000 00	D	APE	5446	-0		Carpenteria e armatura		ott-19
IN	I25	IL025							Impianti elettromeccanici		
IN	I25	IL025	IMO 00	D	OPT	0701	-1		Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I25	IL025	IMO 00	D	OPT	0702	-1		Schemi elettrici quadri di distribuzione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I25	IL025	IMO 00	D	OPT	0703	-0		Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata	-	lug-20
IN	I26								DEVIAZIONE Op.2097 A PROG. KM 325+464		
IN	I26	LC026							Progetto stradale		
IN	I26	LC026	PLO 00	D	STD	5450	-1		Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I26	LC026	SZT 00	D	STD	5451	-1		Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I26	LC026	IDP 00	D	IDR	5452	-0		Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I26	IL026							Impianti elettromeccanici		
IN	I26	IL026	IMO 00	D	OPT	1103	-0		Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata		lug-20
IN	I26	IL026	IMO 00	S	OPT	1104	-0		Schema elettrico quadro pompe sollevamento acque		lug-20
IN	I27								DEVIAZIONE Op.2105 A PROG. KM 327+458		
IN	I27	LC027							Progetto stradale		
IN	I27	LC027	PLO 00	D	STD	5460	-1		Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I27	LC027	SZT 00	D	STD	5461	-1		Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I28								DEVIAZIONE Op.2120 A PROG. KM 331+025		
IN	I28	LC028							Progetto stradale		
IN	I28	LC028	PLO 00	D	STD	5470	-1		Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20

IN	I28	LC028	SZT 00	D	STD	5471	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I28	LC028	IDP 00	D	IDR	5478	-0	Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I28	LC028	000 00	D	STR	6000	-0	Pozzetto sollevamento acque	varie	lug-20
IN	I28	MR008						MR008 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Nord		
IN	I28	MR008	000 00	R	APE	5472	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I28	MR008	000 00	R	APE	5473	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I28	MR008	000 00	D	APE	5474	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I28	MR009						MR009 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I28	MR009	000 00	R	APE	5475	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I28	MR009	000 00	R	APE	5476	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I28	MR009	000 00	D	APE	5477	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I28	IL028						Impianti elettromeccanici		
IN	I28	IL028	IMO 00	D	OPT	1001	-0	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione		lug-20
IN	I28	IL028	IMO 00	D	OPT	1002	-0	Schemi elettrici quadri di distribuzione		lug-20
IN	I28	IL028	IMO 00	D	OPT	1002	-0	Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata		lug-20
IN	I28	IL028	IMO 00	D	OPT	1002	-0	Schema elettrico quadro pompe sollevamento acque		lug-20
IN	I29							DEVIAZIONE Op.2125 A PROG. KM 331+912		
IN	I29	LC029						Progetto stradale		
IN	I29	LC029	PLO 00	D	STD	5480	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I29	LC029	SZT 00	D	STD	5481	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I29	MR012						MR012 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Nord		
IN	I29	MR012	000 00	R	APE	5483	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I29	MR012	000 00	D	APE	5484	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I29	MR013						MR013 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I29	MR013	000 00	R	APE	5485	-0	Relazione di calcolo	-	ott-19
IN	I29	MR013	000 00	D	APE	5486	-0	Carpenteria e armatura	varie	ott-19
IN	I29	IL029						Impianti elettromeccanici		
IN	I29	IL029	IMO 00	D	OPT	0801	-1	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I29	IL029	IMO 00	D	OPT	0802	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	-	Rev 1 - Lug 20
IN	I30							DEVIAZIONE Op.2130 A PROG. KM 332+917		
IN	I30	LC030						Progetto stradale		
IN	I30	LC030	PLO 00	D	STD	5490	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I30	LC030	SZT 00	D	STD	5491	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I30	LC030	IDP 00	D	IDR	5492	-0	Planimetria idraulica del sistema di drenaggio	varie	lug-20
IN	I30	IL030						Impianti elettromeccanici		
IN	I30	IL030	IMO 00	D	OPT	0901	-0	Planimetria e sezioni - Impianto di Illuminazione	-	lug-20
IN	I30	IL030	IMO 00	D	OPT	0902	-1	Schemi elettrici quadri di distribuzione	-	Rev 1 - Lug 20

IN	I30	IL030	IM000	D	OPT	0903	-0	Planimetria e sezioni - Impianto semaforico e sensori di carreggiata	-	lug-20
IN	I30	MR018						MR018 - Manufatto di protezione - Lato Carr. Sud		
IN	I30	MR018	00000	D	STR	5500	-0	Ampliamento carreggiata Sud	varie	lug-20
IN	I30	MR019						MR019 - Manufatto di protezione - KM 332+917		
IN	I30	MR019	00000	D	APE	5487	-0	Muro di Protezione	varie	lug-20
IN	I31							DEVIAZIONE Op.2131 A PROG. KM 333+174		
IN	I31	LC031						Progetto stradale		
IN	I31	LC031	PLO00	D	STD	5500	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I31	LC031	SZT00	D	STD	5501	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I32							RIPRISTINO VIABILITA' CARR. NORD DA KM 325+775 A 326+040		
IN	I32	LC032						Progetto stradale		
IN	I32	LC032	PLO00	D	STD	5510	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I32	LC032	SZT00	D	STD	5511	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I32	LC032	SZT00	D	STD	5512	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I33							RIPRISTINO VIABILITA' CARR. SUD DA KM 332+275 A 332+600		
IN	I33	LC033						Progetto stradale		
IN	I33	LC033	PLO00	D	STD	5520	-1	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I33	LC033	SZT00	D	STD	5521	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I33	LC033	SZT00	D	STD	5522	-1	Sezioni trasversali	1:200	Rev 1 - Lug 20
IN	I35							RIPRISTINO SR69 (POGGILUPI) DA KM 334 +000 A 332+600		
IN	I35	LC035						Progetto stradale		
IN	I35	LC035	PLO00	D	STD	5527	-1	Planimetria barriere demolizioni e riproistino	varie	Rev 1 - Lug 20
IN	I35	LC035	SZT00	D	STD	5528	-0	Ripristino piazzola di sosta	varie	lug-20
IN	I37							DEVIAZIONE Op.2094 A PROG. KM 324+850		
IN	I37	LC037						Progetto stradale		
IN	I37	LC037	PLO00	D	STD	5535	-0	Planimetria di progetto, tracciamento, profilo e sezioni tipo	varie	lug-20
IN	I37	LC037	SZT00	D	STD	5536	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
IN	I37	LC037	SZT00	D	STD	5537	-0	Sezioni trasversali e sezione caratteristica innesto stradello	1:200	lug-20
IN	I37	LC037	PLO00	D	STD	5538	-0	Innesti A,B e C su IN37	varie	lug-20
IN	I37	LC037	PLO00	D	STD	5539	-0	Sezioni trasversali - Innesto A e C su IN37	1:200	lug-20
IN	I37	LC037	PLO00	D	STD	5540	-0	Sezioni trasversali - Innesto B su IN37	1:200	lug-20
CN								CN - CANTIERIZZAZIONE E FASI DEI LAVORI		
CN	GEN							PARTE GENERALE		
CN	GEN	00000	00000	D	IDR	5320	-0	Legge Regionale n. 20 del 31/05/2006 Regolamento di attuazione di cui al DPRG 46/R e s.m.i. Richiesta di esclusione gestione AMD ai sensi art. 40ter	varie	lug-20
CN	GEN	00000	00000	D	IDR	5321	-0	Legge Regionale n. 20 del 31/05/2006 Regolamento di attuazione di cui al DPRG 46/R e s.m.i. Richiesta di esclusione gestione AMD ai sensi art. 40ter	varie	lug-20

CN	GEN	00000	000 00	D	IDR	5322	-0	Legge Regionale n. 20 del 31/05/2006 Regolamento di attuazione di cui al DPRG 46/R e s.m.i. Richiesta di esclusione gestione AMD ai sensi art. 40ter	varie	lug-20
CN	ACN							AREE DI CANTIERE, VIABILITA', CAVE E DEPOSITI		
CN	ACN	00000	000 00	D	CAP	0100	-0	Ubicazione cave e depositi	1:10000 0	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	D	CAP	0101	-0	Ubicazione impianti di calcestruzzo e bitumi	1:10000 0	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	S	CAP	0102	-0	Censimento cave	-	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	S	CAP	0103	-0	Censimento depositi	-	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	S	CAP	0104	-0	Censimento impianti di calcestruzzo	-	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	S	CAP	0105	-0	Censimento impianti bitumi	-	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	D	CAP	0200	-0	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilita'	1:5.000	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	D	CAP	0201	-0	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilita'	1:5.000	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	D	CAP	0202	-0	Planimetria ubicazione aree di cantiere e viabilita'	1:5.000	lug-20
CN	ACN	00000	000 00	R	IDR	5500	-0	Relazione idraulica di cantiere	-	lug-20
CN	ACN	00000	PRT 00	D	IDR	5501	-0	Particolari idraulici	varie	lug-20
CN	ACN	CB001						CB001 - Campo Base		
CN	ACN	CB001	PLO 00	D	CAP	0300	-0	Planimetria di progetto e particolari costruttivi	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	IDP 00	D	IDR	5510	-0	Planimetria reti idrauliche	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	STD	5600	-0	Predisposizione area - Planimetrie, profilo, sezioni tipo, particolari	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	STD	5601	-0	Predisposizione area - Sezioni - Tav. 1/2	1:500	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	STD	5602	-0	Predisposizione area - Sezioni - Tav. 2/2	1:500	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5603	-0	Rampa di immissione in autostrada - Planimetrie di tracciamento e di progetto fase di cantiere	1:500	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5604	-0	Rampa di immissione in autostrada - Profili longitudinali, sezioni tipo e planimetria stato finale	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5605	-0	Rampa di immissione in autostrada - Tratto a sede separata - Sezioni trasversali	1:200	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5606	-0	Rampa di immissione in autostrada - Tratto parallelo	1:200	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5607	-0	Rampa di immissione in autostrada - Tratto parallelo	1:200	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5608	-0	Rampa di immissione in autostrada - Planimetria della segnaletica	1:500	lug-20
CN	ACN	CB001	VSO 00	D	STD	5609	-0	Rampa di immissione in autostrada - Planimetria barriere di sicurezza	1:500	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	GEN	5610	-0	Intervento di ripristino - Demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	STR	5611	-0	Prolungamento tombino circolare TC061 Pk km 336+393	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	STR	5612	-0	Prolungamento tombino circolare TC061 Pk km 336+393	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	AUA	5601	-0	Intervento di ripristino e demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	AUA	5602	-0	Intervento di ripristino e demolizioni	1:200	lug-20
CN	ACN	CB001	FOB 10	D	GEN	5620	-0	Barriera antifonica provvisoria FOB10	varie	lug-20
CN	ACN	CB001	000 00	D	SUA	5600	-0	Ripristino ambientale opere a verde	varie	lug-20
CN	ACN	CO001						CO001 - Cantiere Operativo		

CN	ACN	CO001	PL000	D	CAP	0310	-0	Planimetria di progetto e particolari costruttivi	varie	ott-19
CN	ACN	CO001	IDP00	D	IDR	5552	-1	Planimetria reti idrauliche	1:500	Rev 1 - Lug 20
CN	ACN	CO001	00000	D	STD	5610	-0	Predisposizione area - Planimetrie, profilo, sezioni tipo, particolari	varie	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	STD	5611	-0	Predisposizione area - Sezioni - Tav. 1/2	1:500	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	STD	5612	-0	Predisposizione area - Sezioni - Tav 2/2	1:500	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	GEN	5613	-0	Barriere antifoniche provvisorie	varie	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	GEN	5614	-0	Intervento di ripristino - Demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	AUA	5603	-0	Intervento di ripristino	varie	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	AUA	5604	-0	Intervento di ripristino	1:200	lug-20
CN	ACN	CO001	00000	D	SUA	5610	-0	Ripristino ambientale opere a verde	varie	lug-20
CN	ACN	AC001						AC001 - Area supporto progr. km 324+950		
CN	ACN	AC001	IDP00	D	IDR	5560	-0	Planimetria reti idrauliche		lug-20
CN	ACN	AC001	00000	D	STD	5630	-0	Predisposizione area - Planimetrie, profilo, sezioni tipo, particolari	varie	lug-20
CN	ACN	AC001	00000	D	STD	5631	-0	Predisposizione area - Sezioni	1:500	lug-20
CN	ACN	AC001	00000	D	GEN	5632	-0	Intervento di ripristino - Demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	AC001	00000	D	AUA	5605	-0	Intervento di ripristino e demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	AC001	00000	D	SUA	5620	-0	Ripristino ambientale opere a verde	varie	lug-20
CN	ACN	AC002						AC002 - Area supporto progr. km 331+600		
CN	ACN	AC002	IDP00	D	IDR	5570	-0	Planimetria reti idrauliche		lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	STD	5640	-0	Predisposizione area - Planimetrie, profilo, sezioni tipo, particolari	varie	lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	STD	5641	-0	Predisposizione area - Sezioni	1:500	lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	GEN	5642	-0	Intervento di ripristino - Demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	AUA	5606	-0	Intervento di ripristino e demolizioni	varie	lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	AUA	5607	-0	Intervento di ripristino e demolizioni	1:200	lug-20
CN	ACN	AC002	00000	D	SUA	5630	-0	Ripristino ambientale opere a verde	varie	lug-20
CN	ACN	RA000						Reti antipolvere		
CN	ACN	RA000	PL000	S	AMB	0100	-0	Localizzazione dei ricettori ed ubicazione reti antipolvere - Planimetria di progetto	1:5000	ott-19
CN	VCN							VIABILITA' DI CANTIERE		
CN	VCN	VS008						Deviazione provvisoria SR69 da pk 333+800 a pk 334+210		
CN	VCN	VS008	TRO00	D	STD	5600	-0	Planimetrie stato attuale e tracciamento, sezione tipo e particolari	varie	lug-20
CN	VCN	VS008	PL000	D	STD	5601	-0	Planimetrie progetto e profilo longitudinale	varie	lug-20
CN	VCN	VS008	BAR00	D	STD	5602	-0	Planimetrie barriere di sicurezza e segnaletica	1:500	lug-20
CN	VCN	VS008	SZT00	D	STD	5603	-0	Sezioni trasversali	1:200	lug-20
CN	VCN	VS008	00000	D	IDR	5605	-0	Planimetria idraulica e particolari costruttivi	varie	lug-20
CN	VCN	VS008	00000	D	STD	5604	-0	Planimetria intervento di ripristino	1:500	lug-20

CN	FAS							FASIZZAZIONE DEI LAVORI E DEL TRAFFICO		
CN	FAS	00000	000 00	D	CAP	0400	-0	Planimetria sinottica intervento	-	lug-20
CN	FAS	ST000						Sezioni tipo		
CN	FAS	ST000	000 00	D	CAP	0500	-0	Sezioni tipo d'intervento	-	lug-20
CN	FAS	ST000	000 00	D	CAP	0501	-0	Sezioni tipo d'intervento	-	lug-20
CN	FAS	ST000	000 00	D	CAP	0502	-0	Sezioni tipo d'intervento	-	lug-20
CN	FAS	ST000	000 00	D	CAP	0503	-0	Sezioni tipo d'intervento	-	lug-20
CN	FAS	PL000						Planimetrie di progetto		
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0600	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0601	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0602	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0603	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0604	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0605	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0606	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0607	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0608	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0609	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0610	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0611	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0612	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0613	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0614	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0615	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0616	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0617	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0618	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0620	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0621	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0622	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0623	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0624	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0625	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0626	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0627	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20

CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0628	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0629	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0630	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0631	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0632	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0633	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0634	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0635	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0636	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0637	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0638	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0639	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0640	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0641	-0	Planimetria delle fasizzazioni del traffico	1:2000	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0700	-0	Planimetria e sezioni fasi SR69	Varie	lug-20
CN	FAS	PL000	000 00	D	CAP	0900	-0	Planimetria percorsi alternativi	1:5000	lug-20
CN	AMB							STUDIO ACUSTICO		
CN	AMB	AC000	000 00	R	PAC	0010	-0	Studio acustico in fase di cantiere		lug-20
CN	AMB	AC000	000 00	D	PAC	0011	-0	Studio acustico in fase di cantiere		lug-20
SD								SOMME A DISPOSIZIONE		
SD	INT							INTERFERENZE		
SD	INT	00000	000 00	R	ESC	0001	0	Relazione sulla metodologia di censimento interferenze e risoluzione interferenze	-	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0002	0	Planimetria di Censimento 1 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0003	0	Planimetria di Censimento 2 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0004	0	Planimetria di Censimento 3 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0005	0	Planimetria di Censimento 4 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0006	0	Planimetria di Censimento 5 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0007	0	Planimetria di Censimento 6 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0008	0	Planimetria di Censimento 7 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0009	0	Planimetria di Censimento 8 di 8	1:1000	lug-20
SD	INT	00000	000 00	D	ESC	0010	0	Fascicolo schede di Risoluzione	varia	lug-20
SD	ESP							ESPROPRI		
SD	ESP	00000	000 00	R	ESC	0011	0	Relazione sulle espropriazioni	-	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	T	ESC	0012	0	Elenco ditte Comune di Reggello Prov. Di Firenze		lug-20
SD	ESP	00000	000 00	T	ESC	0013	0	Piano particellare Comune di Reggello Prov. Di Firenze	1:2000	lug-20

SD	ESP	00000	000 00	T	ESC	0014	0	Elenco ditte Comune di Figline e Incisa in Val d'Arno Prov. Di Firenze	-	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	D	ESC	0015	0	Piano particellare Comune di Figline e Incisa in Val d'Arno Prov. Di Firenze	1:2000	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	D	ESC	0016	0	Piano particellare Comune di Figline e Incisa in Val d'Arno Prov. Di Firenze	1:2000	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	T	ESC	0017	0	Elenco ditte Comune di San Giovanni Valdarno, Prov. di Arezzo	-	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	D	ESC	0018	0	Piano particellare a Comune di San Giovanni Valdarno, Prov. di Arezzo	1:2000	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	D	ESC	0019	0	Piano particellare Comune di San Giovanni Valdarno, Prov. di Arezzo	1:2000	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	T	ESC	0020	0	Elenco ditte Comune di Terranuova Bracciolini, Prov. di Arezzo	-	lug-20
SD	ESP	00000	000 00	D	ESC	0021	0	Piano particellare Comune di Terranuova Bracciolini, Prov. di Arezzo	1:2000	lug-20
SD	ESP							PRESCRIZIONE VIA A6.2,C7.1A: OPERA DI PRESIDIO ARNO		
SD	OPS	MP006						Opera di presidio MP006 (L=305.40 Progr. km 334+294 - km 334+600)		
SD	OPS	MP006	000 00	D	APE	3600	-0	Planimetria e Sezioni tipo intervento	-	lug-20
SD	OPE							OPERE COMPENSATIVE		
SD	OPE	GE000						Parte generale		
SD	OPE	GE000	000 00	R	GEN	7001	-0	Fascicolo degli interventi	-	lug-20
SD	PRS							FASE PROVVISORIA - PROGETTO STRADALE		
SD	PRS	AP002						Apertura Lotto 2		
SD	PRS	AP002	000 00	D	STD	0500	-0	Planimetrie di progetto segnaletica e di tracciamento	1:1000	ott-19
SD	PRS	AP002	000 00	D	STD	0501	-0	Profilo longitudinale	1:1000	ott-19
SD	PRS	AP002	000 00	D	STD	0502	-0	Barriere di sicurezza e segnaletica	1:1000	ott-19
SD	BOB							BONIFICA BELLICA		
SD	BOB	GE000						Documentazione generale		
SD	BOB	GE000	000 00	R	GEN	6001	-0	Relazione storiografica	-	lug-20
SD	PRS	PL000						Individuazione profondità degli scavi e delimitazione aree		
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6011	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 1/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6012	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 2/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6013	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 3/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6014	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 4/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6015	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 5/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6016	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 6/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6017	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 7/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6018	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 8/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6019	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 9/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6020	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 10/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6021	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 11/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6022	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 12/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6023	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 13/15	1:1000	lug-20

SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6024	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 14/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6025	-0	Planimetrie autostrada - Tav. 15/15	1:1000	lug-20
SD	BOB	PL000	000 00	D	GEN	6026	-0	Planimetrie cantiere CO001 e campo base CB001	1:1000	lug-20

4. L'IMPIANTO NORMATIVO

Il Ministero dei Lavori Pubblici, emanando una apposita circolare n° 6736/61/A del 19.07.1967 sul “Controllo delle condizioni di stabilità delle opere d'arte stradali”, già da un trentennio ha posto l'attenzione sull'ispezione periodica e sulla vigilanza assidua del patrimonio di opere d'arte stradali, a garanzia della pubblica incolumità, e nello stesso tempo non trascurando gli aspetti economici connessi alla conservazione di tale patrimonio. Le problematiche inerenti alla manutenzione e gestione delle opere d'arte stradali sono state inoltre oggetto, nel febbraio 1991 della Circ. LL.PP. n° 34233 “Istruzioni relative alla normativa tecnica dei ponti stradali”, in sostituzione della Circ. n° 20977 dell'11/11/1980, e successiva al D.M. 04/05/1990 con il quale sono state approvate le norme vigenti riferite ai “Criteri generali e prescrizioni tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo dei ponti stradali”. Nell'Aprile del 1988, una specifica norma C.N.R. (Boll. Uff. n° 125 del 20.04.1988 - “Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale”) ha dettagliatamente descritto le fasi che devono caratterizzare il controllo ed il processo manutentivo delle pavimentazioni stradali. Inoltre, nel dicembre 1993, ancora una specifica norma C.N.R. (Boll. Uff. n° 165 del 30/12/1993 – “Istruzioni sulla pianificazione della manutenzione stradale Ponti e Viadotti”) prescriveva sia le fasi del processo di controllo e di manutenzione, sia gli accorgimenti costruttivi

A seguire sono intervenuti i citati art. 40 del DPR 554/99 ed il successivo art. 38 del DPR 207/2010 che hanno compiutamente definito i contenuti e l'articolazione del Piano di Manutenzione.

Relativamente al “ciclo di vita” del bene di cui al comma 7a dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010, non può ignorarsi che il presente Piano si applica ad opere facenti parte di una più ampia infrastruttura, la quale risulta (o risulterà) soggetta ad un contratto di concessione autostradale di durata pluriennale, rispetto alla quale le singole opere o parti d'opera possono avere cicli di vita di durata inferiore, uguale o superiore.

Per questo motivo, considerate le inevitabili implicazioni di natura contrattuale ed economica regolamentate all'interno del rapporto di concessione, il presente Piano è stato ponderato per gestire i Servizi di Manutenzione nel pieno rispetto dei disposti normativi, secondo criteri di efficienza e di adeguatezza all'interno dell'intero arco temporale assegnato (10 anni), il cui termine rappresenta de facto un primo orizzonte temporale, cui guardare “al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico”.

E' pertanto ovvio che, allo scadere di tale termine, sarà opportuno, se non indispensabile, rivedere ed aggiornare il presente documento, eventualmente anche avvalendosi delle esperienze maturate e delle risultanze acquisite dal Gestore uscente.

Il Piano dovrà inoltre essere revisionato ed adeguato, seppur all'interno della stessa durata prefissata, ogni qualvolta la normativa di settore, subendo modificazioni ed aggiornamenti, prescriva requisiti più stringenti, imponga nuovi parametri di controllo, introduca variazioni nelle procedure di verifica o di intervento.

Relativamente alla “dinamica della caduta delle prestazioni” di cui al comma 7b dell'art. 38 del D.P.R. 207/2010, va notato che non sempre esistono in normativa, o in letteratura, chiari e consolidati riferimenti a curve di decadimento predefinite per tutte le classi di prestazione e per tutte le situazioni possibili; inoltre,

il decadimento dei livelli prestazionali dipende da molteplici parametri (p.es. tipo di materiale, svariate caratteristiche dell'ambiente, natura dei carichi, numero dei cicli di carico, ecc..) e, soprattutto, dalla variabilità spazio-temporale di quest'ultimi; infine andrebbero sempre considerate le possibili variazioni ed aleatorietà che tendono inevitabilmente a discostare le previsioni progettuali dalle condizioni reali di esercizio nel corso della vita del bene.

A tal fine è utile osservare che, di prassi, i parametri meglio descritti in fase di progetto e maggiormente noti all'atto del collaudo, per i quali le leggi costitutive sono anche prescritte a livello normativo, sono tipicamente quelli che caratterizzano i materiali di base, come, ad esempio, la resistenza a compressione del calcestruzzo, la tensione di snervamento dell'acciaio, le caratteristiche granulometriche del terreno che compone i rilevati, ecc.

Nel caso delle opere, intese come sistemi compositi ove i materiali di base si trovano inseriti in un contesto di insieme, i comportamenti manifestati e i livelli prestazionali richiesti risultano spesso peculiari della specifica realizzazione, non sempre immediatamente ascrivibili ai materiali costitutivi, né direttamente derivabili da questi (p.es.: i fattori che influenzano la deformata di un impalcato da ponte sono molti di più di quelli che regolano il legame costitutivo sforzo-deformazione del calcestruzzo di cui sono realizzate le sue travi, oppure: per garantire l'impermeabilità di una parete realizzata con più riprese di getto, non basta garantire che il materiale di base sia di per sé impermeabile, serve che lo siano anche le riprese).

In conclusione, per quanto concerne il "sottoprogramma dei controlli", qualora sia stato concretamente possibile operare in ragione di una predeterminata legge teorica di decadimento della prestazione, questa è stata utilmente tenuta in conto nel prefissare la cadenza temporale delle verifiche.

In tutti gli altri casi, specie nei casi soggetti a maggiore aleatorietà, la cadenza temporale delle verifiche è stata prefissata in base a principi di cautela e in ragione dell'esperienza maturata dai Servizi di Sorveglianza e di Manutenzione Autostradale, trattandosi di interventi di ampliamento di opere già precedentemente in esercizio e in buona parte già soggette ad attività di ispezione e monitoraggio.

In ogni caso, comunque, è possibile operare il controllo sulla base del metodo "osservazionale", per cui, partendo dal valore del parametro da monitorare $X(t_0)$ assunto al tempo iniziale t_0 (p.es. il valore di collaudo), è possibile ricostruire per punti discreti la legge di decadimento reale, sulla base di un intervallo di campionamento temporale Δt_i prescelto. In tal modo, il valore $X(t_i)$ osservato all'istante t_i può essere utilmente confrontato, sia con il valore atteso fornito dalla legge di decadimento teorico, qualora disponibile, sia con prefissati valori di soglia X_s , in corrispondenza dei quali vanno attivati segnali d'attenzione o azioni di intervento. Il metodo descritto, di tipo "osservazionale", oltre a trovare riscontro in numerosi campi di indagine, permetterebbe oltretutto un interessante ulteriore sviluppo, consentendo di sottoporre a test lo stesso intervallo di campionamento. Scegliendo infatti di incrementare, decrementare o mantenere inalterato lo step Δt_{i+1} successivo, in funzione dell'esito della verifica sul parametro osservato allo step Δt_i precedente, la frequenza di campionamento a regime tenderebbe a stabilizzarsi secondo un criterio "adattivo", in funzione della legge di decadimento reale e dei valori di soglia prefissati. Infine, lo stesso metodo di tipo "osservazionale" trova applicazione anche nel monitoraggio di parametri prestazionali qualitativi, oltre che di quelli quantitativi.

Relativamente alle "cadenze temporali" indicate per l'esecuzione dei controlli e delle manutenzioni previste nel "sottoprogramma degli interventi", queste si riferiscono a condizioni ideali e possono essere soggette,

nel corso della vita dell'opera, a modificazioni in seguito ad eventi e considerazioni la cui frequenza e portata non sono valutabili in questa sede.

L'Ente Gestore dovrà quindi valutare di volta in volta la necessità di incrementare il numero o la tipologia di controlli.

Molte frequenze sono poi dettate dai controlli sistematici in seguito ai quali può essere necessario un intervento, anche se non programmato, per impedire la diffusione o l'incremento di anomalie.

Il Piano di manutenzione potrà essere oggetto di revisioni in relazione all'effettivo decadimento prestazionale emerso nel corso delle misurazioni e dei controlli effettuati. In aggiunta a quanto già previsto nel presente Piano, il Gestore potrà anche prevedere studi e indagini appositamente finalizzati alla definizione di curve di prestazione reali, correlate alla specifica situazione ambientale ed alla effettiva condizione di utilizzo e di degrado dell'opera esaminata.

Attraverso la revisione del programma di manutenzione, le frequenze di intervento potranno essere diminuite se, attraverso i controlli e le misurazioni eseguite, si dimostrerà il mantenimento di elevati standard prestazionali ben oltre la data di intervento preventivata.

Qualora invece i controlli eseguiti dovessero avere esito negativo ben prima della data preventivata, oltre ad anticipare l'intervento manutentivo, si dovrà prevedere un incremento delle successive frequenze di controllo, a meno che non si faccia ricorso a materiali o tecnologie diverse e più performanti rispetto a quelle utilizzate in precedenza.

5. STRUTTURA DEL PIANO DI MANUTENZIONE

In ragione del precedente richiamo normativo si è provveduto a redigere il Piano di Manutenzione suddividendolo nei tre documenti operativi di seguito richiamati:

a) **MANUALE D'USO**

Il Manuale d'Uso fornisce l'insieme delle informazioni che permettono di conoscere le modalità di fruizione e gestione del bene al fine di evitarne il degrado anticipato, più nello specifico:

- Indica gli elementi utili a limitare i danni causati da un uso improprio dell'opera e delle sue componenti;
- Consente di eseguire le operazioni necessarie alla conservazione dell'opera e delle sue componenti per le quali non sono richieste conoscenze specialistiche;
- Consente di riconoscere con tempestività gli anomali fenomeni di deterioramento dell'opera e delle sue componenti al fine di intervenire anche con operazioni definibili di tipo "specialistico".

A tale scopo il Manuale d'Uso prevede l'istituzione di ispezioni di controllo periodiche visive, per le quali pianifica le modalità esecutive sia dal punto di vista delle caratteristiche degli operatori preposti al controllo che delle strumentazioni e delle tecnologie necessarie; inoltre normalizza sia l'acquisizione che l'interpretazione dei dati rilevati permettendo una costante e continua sorveglianza dello stato di conservazione del bene.

b) **MANUALE DI MANUTENZIONE**

Il Manuale di Manutenzione fornisce le indicazioni necessarie alla corretta manutenzione dell'opera e di tutte le sue componenti. Dal punto di vista operativo, il Manuale di Manutenzione analizza e mette in relazione il livello minimo di prestazione che l'opera deve assicurare con le anomalie prevedibili nel corso della sua vita utile definendo gli interventi necessari e le relative modalità di esecuzione.

c) **PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**

Il Programma di Manutenzione prescrive e definisce temporalmente il sistema di controlli e di interventi da eseguirsi con cadenze prefissate al fine di gestire correttamente l'opera e le sue componenti e mantenerne nel corso della vita utile le caratteristiche funzionali e di qualità richieste.

A tale scopo si è pertanto articolato il Programma di Manutenzione in tre distinti sottoprogrammi:

- Sottoprogramma delle prestazioni: definisce a livello programmatico lo stato d'uso, di conservazione e le prestazioni delle varie componenti dell'opera durante la vita utile dell'opera stessa;
- Sottoprogramma dei controlli: definisce il programma delle verifiche e dei controlli in modo tale da avere in ogni momento della vita utile dell'opera lo stato di conservazione dell'opera e delle sue componenti anche dal punto di vista delle dinamiche di decadimento prestazionale;
- Sottoprogramma degli Interventi di Manutenzione: stabilisce la programmazione temporale e l'ordine dei singoli interventi di manutenzione richiesti per garantire la corretta conservazione dell'opera.

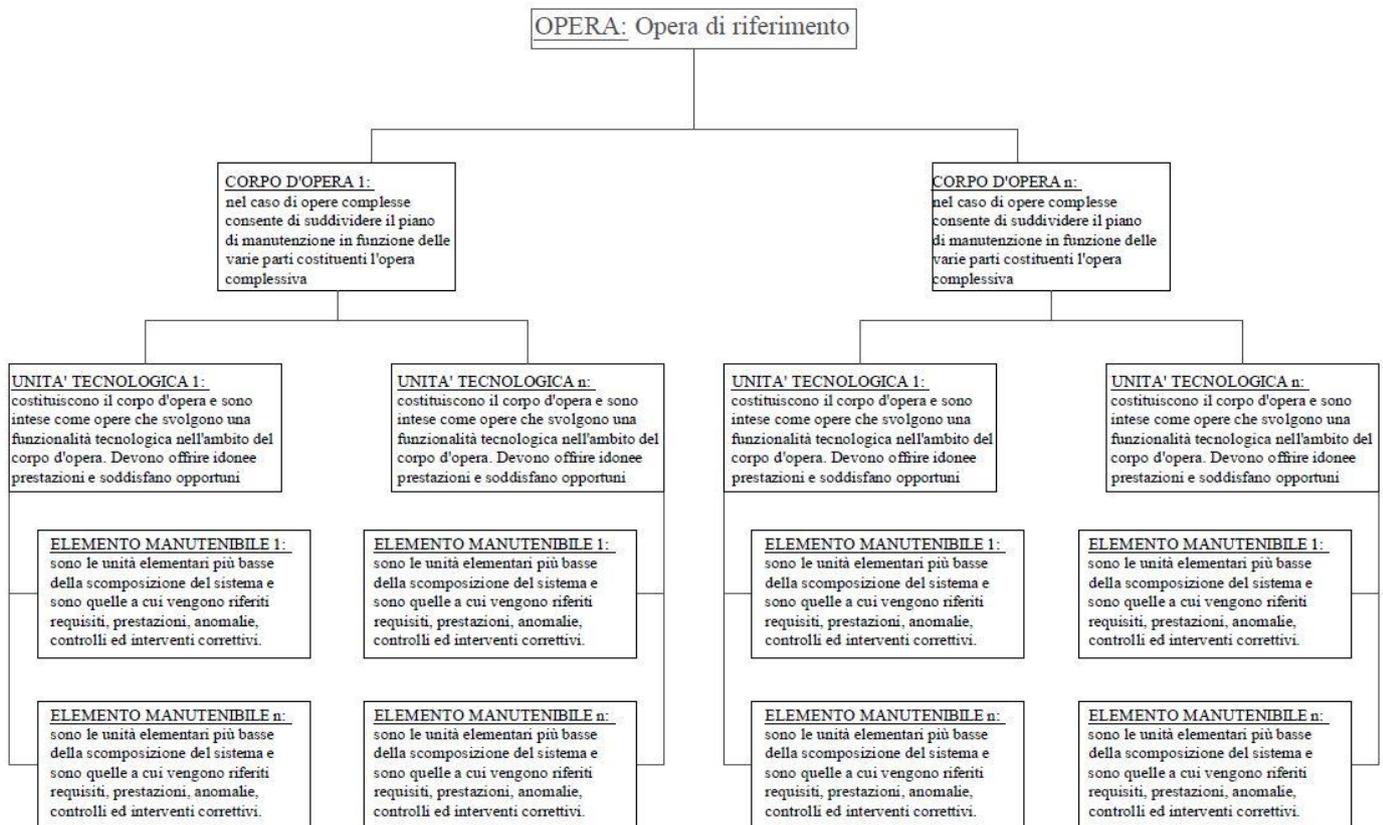
6. SISTEMA INFORMATIVO ED ELEMENTI DEL SISTEMA

Per una corretta gestione del bene è necessario costituire una banca dati con l'obiettivo di raccogliere in maniera sistematica durante la costruzione tutte le informazioni che potranno essere utilizzate per le manutenzioni future dal punto di vista delle cause degli ammaloramenti, la successiva valutazione delle necessità/priorità degli interventi di ripristino e relative progettazioni.

Di seguito si riportano in sintesi le informazioni da acquisire, omogeneizzare ed organizzare raggruppate per macro-argomenti:

- Dati generali di identificazione;
- Dati sull'andamento plano-altimetrico;
- Dati sui terreni di fondazione e sull'ammasso;
- Dati sulla tipologia delle strutture costituenti l'opera;
- Dati sulle caratteristiche costruttive delle strutture;
- Dati sui sistemi di drenaggio, smaltimento acque ed impermeabilizzazione;
- Informazioni sulle caratteristiche ambientali;
- Informazioni sugli impianti esistenti.

Tale sistema informativo è pertanto strutturato assegnando i dati raccolti agli elementi individuati che costituiscono l'opera nella sua globalità come di seguito proposto:



7. MANUALE D'USO E CONDUZIONE

7.1 PREMESSA

Il Manuale d'uso e conduzione è il primo componente del Piano di Manutenzione e d'Uso ed è finalizzato a:

- Evitare e/o limitare modi d'uso impropri dell'opera;
- Far conoscere le corrette modalità di funzionamento degli impianti tecnologici (ove presenti);
- Istituire il corretto svolgimento delle operazioni di conduzione;
- Evitare degni anticipati;
- Permettere agli addetti di riconoscere fenomeni di deterioramento ai quali deve seguire un intervento correttivo.

7.2 DESTINATARI DEL MANUALE

Quanto illustrato nel seguito è indirizzato ai seguenti operatori:

- Struttura Direzione Tecnica di conduzione e gestione dell'opera;
- Responsabile del servizio di conduzione e gestione dell'opera ovvero colui che nell'ambito della struttura della Direzione Tecnica di conduzione e gestione è preposto all'organizzazione, alla programmazione ed alla gestione operativa del servizio;
- Responsabile degli interventi e delle attività di conduzione e gestione dell'opera;
- Struttura Direzione Tecnica incaricata della stesura degli aggiornamenti del Manuale stesso in considerazione a eventuali differenti soluzioni tecniche adottate sia in fase di realizzazione dell'opera che in fase di esercizio.

In linea generale l'attività di sorveglianza delle opere oggetto del Piano di Manutenzione, si dovrà svolgere sulla base di ispezioni periodiche visive eseguite con cadenza definita, condotte da personale tecnico incaricato per lo specifico compito e di controlli, anche con l'ausilio di strumentazioni ed analisi di laboratorio, da parte di personale specializzato.

Le ispezioni, i controlli ed il personale addetto, quindi dovranno essere coordinati da un ingegnere responsabile del servizio di conduzione e gestione dell'opera. Tali controlli dovranno essere volti all'individuazione, difetto per difetto, di tutti gli ammaloramenti riscontrati il cui obiettivo dovrà essere soprattutto quello di verificarne l'eventuale evoluzione nel tempo e nell'ipotesi di intervento il Responsabile stesso, in base al piano, provvederà ad istituire i necessari provvedimenti.

7.2.1 Controlli periodici e annuali

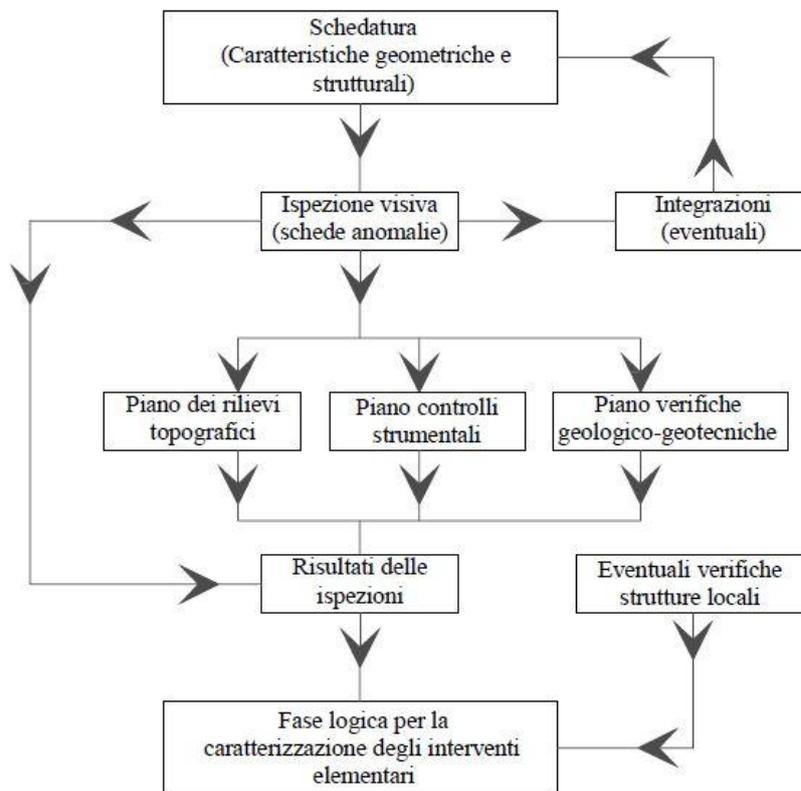
Su ciascun elemento manutenibile devono essere effettuate ispezioni periodiche, al fine di verificare lo stato dell'elemento esaminato e di individuare l'eventuale presenza di degni e/o anomalie; la loro frequenza è stabilita, per ciascuna componente del sistema.

Le ispezioni devono essere effettuate da tecnici diplomati, che poi redigono l'apposito rapporto (“Scheda esame visivo”) e, con i dati di quest'ultimo, aggiornano una “Scheda dati storici” dei controlli, inserendo la data della visita e le eventuali nuove anomalie insorte. Almeno una volta l’anno è necessaria la verifica delle differenti componenti dell’opera da parte di un ingegnere.

L’insieme della documentazione di base e di quella acquisita nel tempo costituisce la banca dati dell’opera stessa il cui scopo è quello di essere consultata con estrema semplicità, per ottenere in prima istanza, per ciascuna opera, l’insieme dei suddetti due documenti fondamentali:

- Il foglio di risultanza dell’ispezione periodica (a qualunque data, sinteticamente denominato nel seguito “Scheda esame visivo”). Le schede di questo tipo sono particolari per ogni elemento manutenibile in quanto contengono dati specifici.
- Il foglio riportante le caratteristiche strutturali fondamentali e la storia delle ispezioni, da aggiornare periodicamente, sinteticamente denominato nel seguito “Scheda dati storici”.

Dall’analisi dei dati, rilevati con le ispezioni, si potrà eventualmente valutare l’opportunità di effettuare ulteriori controlli sulle opere, seguendo il diagramma di flusso di seguito riportato di seguito, pervenendo alla eventuale fase successiva di interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria sui manufatti.



La scheda tipo dati storici è riportata in **Appendice A**.

La scheda tipo esame visivo è riportata in **Appendice H**.

7.2.2 Ispezione superficiale

L'ispezione superficiale è rappresentata dalla attività di vigilanza che il personale operativo di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* effettua quotidianamente durante la normale attività lavorativa e di sorveglianza autostradale integrando le ispezioni minori e superiori nel rilievo tempestivo di evidenti anomalie.

Per quanto sopra, è obbligatorio che il personale operativo in attività di vigilanza rediga la “*Scheda esame visivo*” completa di documentazione di supporto prevista nei casi di anomalie evidenti, mentre nei casi in cui non si rilevino anomalie la compilazione della “*Scheda esame visivo*” è consigliata ma non obbligatoria.

Per sua definizione, tale tipologia di ispezione potrebbe portare all'individuazione anche di anomalie potenzialmente pericolose per la sicurezza e pertanto in tali casi il personale operativo dovrà attivare immediatamente le strutture di competenza di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* e, nei casi di urgenza, adottare direttamente le dovute precauzioni a salvaguardia della pubblica incolumità.

7.2.3 Ispezione minore ed Ispezione superiore

L'ispezione minore e l'ispezione superiore sono attività di controllo – appositamente istituite – il cui scopo è l'individuazione e la diagnosi dei fenomeni di degrado delle componenti del bene; entrambe le ispezioni diventano, in caso di anomalie, l'ausilio indispensabile per la progettazione dell'intervento di ripristino o restauro funzionale delle parti ammalorate.

Le ispezioni - condotte da personale qualificato – comprendono l'ispezione puntuale di tutti gli elementi della parte d'opera in modo tale da evidenziare oltre ad eventuali anomalie già in atto, anche situazioni potenzialmente dannose che se non risolte potrebbe creare l'insorgere di altri fenomeni di degrado; per ogni ispezione è obbligatorio redigere la “*Scheda esame visivo*” completa della documentazione di supporto.

Nei casi in cui l'esito di tali ispezioni evidenziassero anomalie o altri fenomeni di degrado, il tecnico dovrà attivare le strutture di competenza di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* promuovendo anche ulteriori controlli specialistici e nei casi di urgenza potenzialmente pericolosi per la sicurezza adottare direttamente le dovute precauzioni a salvaguardia della pubblica incolumità.

7.2.4 Controlli strumentali (eventuali)

L'esecuzione sistematica di ispezioni visive e la conseguente analisi dei dati non sono sempre sufficienti per individuare qualsiasi difetto o per comprendere chiaramente le cause di determinati degradi, né per valutare oggettivamente il grado di "pericolo" di una situazione ed il rimedio anche provvisorio più idoneo. I necessari approfondimenti diagnostici, che dal punto di vista prettamente operativo sono stati fatti rientrare fra le operazioni di manutenzione ordinaria, richiedono l'esecuzione di prove strumentali che possono essere sia di tipo puntuale (relative all'esame di punti "critici") che di tipo "globale" (relative all'esame generale della struttura dell'opera), mediante le quali è possibile stimare e valutare caratteristiche e parametri, relativi allo stato dei materiali costituenti le opere.

Tali attrezzature devono essere gestite da tecnici specializzati nel loro utilizzo, da ingegneri ed eventualmente possono essere utilizzati sistemi informatizzati di analisi dei dati, che sappiano correttamente interpretare i dati raccolti.

7.3 SCHEDE

Gli operatori che devono svolgere le operazioni di controllo visivo saranno forniti di apposite schede sulle quali trascriveranno quanto osservato.

È compito della apposita Struttura della Direzione Tecnica l'archiviazione e l'interpretazione dei dati.

7.3.1 Scheda dati storici

La “*Scheda dati storici*” - che come anticipato è finalizzata a reperire e raccogliere tutti i dati conoscitivi a partire dal progetto e dalle modalità di realizzazione dell'opera sino allo stato attuale - è redatta ed aggiornata periodicamente per ciascuna parte strutturale di ogni opera, e contiene le seguenti informazioni:

- Individuazione dell'opera e della parte strutturale cui si riferisce;
- Periodo di costruzione e vicende ad esso collegate;
- Materiali costituenti la parte strutturale dell'opera e, per ciascuno di essi, indicazione delle caratteristiche, dimensioni, tipologia, etc (massi, pali di legno, altro).
- Successione cronologica delle ispezioni, per ciascuna delle quali è riportata la data, le parti della struttura le cui anomalie hanno subito variazioni rispetto all'ispezione precedente, che cosa è effettivamente variato, il numero della scheda di rilevamento;
- Successione cronologica degli interventi significativi di manutenzione, con la relativa data, tipologia e ubicazione.

*La scheda tipo dati storici è riportata in **Appendice A**.*

7.3.2 Schede anomalie rilevate con controllo a vista

Di fondamentale importanza per una valutazione corretta ed univoca dei risultati delle visite, possibilmente effettuate anche da personale diverso, è uniformare in maniera razionale le procedure di classificazione dei diversi tipi di ammaloramento e dei parametri più significativi per la loro descrizione ed il loro controllo; per raggiungere l'obiettivo, si devono utilizzare delle “*Schede anomalie*” dove tali caratteristiche risultano univocamente definite.

Tali “*Schede anomalie*” - che come accennato in precedenza sono allegate alla “*Scheda esame visivo*” - saranno relative alle anomalie presenti nell'opera in corrispondenza delle singole parti, e in esse dovrà essere riportata la descrizione del degrado rilevato e tutte le informazioni utili all'individuazione sia delle cause, sia degli eventuali interventi da eseguire successivamente, quali l'ubicazione, la sua estensione, la tipologia, l'ambiente e il tipo di elemento ove si sono manifestati ed eventuali altre osservazioni particolari

a cura del rilevatore. Ad ogni controllo visivo individuato, per gli elementi manutenibili, è stata associata una “*Scheda anomalie*”.

*Le schede anomalie sono riportate in **Appendice B**.*

7.3.3 Schede anagrafiche di catalogazione di ogni opera d'arte

La catalogazione dell'opera d'arte, nel formato di schede anagrafiche, costituisce la documentazione base per la formazione del “Fascicolo di manutenzione” per ciascuna opera d'arte.

La prima fase della metodologia proposta per la sorveglianza ed il monitoraggio dell'opera d'arte in oggetto (tappa preliminare per la pianificazione di un sistema di gestione e manutenzione) consiste nella schedatura, una volta terminati i lavori, delle sue caratteristiche geometriche e strutturali, nonché, eventualmente, delle caratteristiche plano altimetriche del tracciato a monte e a valle del cavalcavia.

*La scheda caratterizzazione dell'opera d'arte e tracciato sono riportate in **Appendice C**.*

7.4 RISULTATI DEI CONTROLLI E ANALISI DEI DATI – CRITERI PER L'INTERVENTO

La fase propedeutica della manutenzione è l'analisi dei dati che consentono la conoscenza dell'opera, sia dal punto di vista morfologico che prestazionale, ed è effettuata attraverso le seguenti operazioni:

- Rilievo del sistema;
- Acquisizione dei dati.

Tali modalità di operazione consentono la creazione di una banca dati relativa a ciascun elemento strutturale costituita da dati inseriti con criteri standardizzati.

Nel presente capitolo, saranno individuati ulteriori elementi di valutazione (valori di soglia, cause del degrado, possibili interventi, vincoli, priorità d'intervento), mediante i quali sarà possibile avere un quadro completo di informazioni con il quale definire la tipologia dell'intervento ed i tempi per la sua realizzazione. La “*Scheda criteri per l'intervento*”, riportata al punto 7.4.5 del presente Piano di Manutenzione, raccoglie tutte le informazioni e conduce alla citata scelta definitiva.

7.4.1 Valori di soglia

In considerazione delle molteplici situazioni potenzialmente dannose o di degrado in atto è necessario individuare dei valori di soglia al fine di evidenziare i minimi livelli prestazionali da preservare; nello specifico sono si definisce:

- A) **Soglia d'intervento ottimale**, che definisce i valori degli indicatori di stato al di sotto dei quali occorre prendere in considerazione l'eventualità di eseguire interventi di manutenzione straordinaria corrispondente alla classe 1 di priorità degli interventi del punto 7.4.4 del presente Piano di Manutenzione;

- B) **Soglia d'intervento sensibilità utenti**, che definisce i valori degli indicatori di stato al di sotto dei quali l'utente percepisce l'infrastruttura carente dal punto di vista manutentivo corrispondente alla classe 2 di priorità degli interventi del punto 7.4.4 del presente Piano di Manutenzione;
- C) **Soglia d'intervento minimo di sicurezza**, che definisce i valori degli indicatori di stato al di sotto dei quali occorre senz'altro eseguire interventi di manutenzione straordinaria corrispondente alla classe 3 di priorità degli interventi del punto 7.4.4 del presente Piano di Manutenzione.

7.4.2 Analisi delle cause del degrado

L'analisi delle cause di degrado è finalizzata all'individuazione ed alla diagnosi delle patologie. In molti casi, l'esecuzione d'interventi di manutenzione senza l'individuazione e la rimozione delle cause di degrado, risulterebbe poco efficace, portando miglioramenti prestazionali di durata significativamente limitata nel tempo.

In fase di progettazione e redazione del presente Piano di Manutenzione, tale processo analitico - il cui risultato è la redazione per ogni elemento significativo dei Cataloghi cause/difetti - si è svolto attraverso le seguenti fasi:

- A) Presa in considerazione degli stati del sistema ritenuti patologici;
- B) Nel caso in cui per un elemento coesistano più patologie, individuazione di quelle più significative;
- C) Per ogni patologia redazione dei diagrammi causa-degrado;
- D) Individuazione delle cause principali;
- E) Se l'individuazione delle cause appare incerta, approfondimento dei rilievi allo scopo di raccogliere dati più approfonditi.

A tale scopo è ragionevole individuare nel primo anno di esercizio dal termine dei lavori il periodo di apprendimento manutentivo al termine del quale è previsto che l'unità ispettiva rediga una relazione da sottoporre alla Struttura di Direzione Tecnica, derivante dal confronto tra stato rilevato e stato di progetto, con l'individuazione dei risultati da ritenere patologici.

Tale relazione sulle patologie integra quanto già riportato nei Cataloghi cause/difetti per quanto riguarda l'individuazione delle operazioni di manutenzione e ripristino dell'opera ed è opportuno che sia soggetta a revisione ogni qualvolta si rilevino eventuali nuovi fenomeni di degrado o altre anomalie ricorrenti non individuabili in fase di progettazione.

Durante la vita utile dell'opera, per l'analisi delle cause del degrado si dovrà pertanto fare riferimento a quanto riportato nel Catalogo cause/difetti integrato dalla relazione sulle patologie e/o da eventuali altre risultanze strumentali o di monitoraggio.

7.4.3 Individuazione degli interventi elementari

Sulla base dell'analisi del degrado sono stati definiti gli interventi elementari che consentono da un lato la risoluzione dell'anomalia o del fenomeno di degrado nel rispetto degli standard prestazionali e della durabilità dell'opera, dall'altro una efficace riduzione del potenziale delle cause di degrado.

È stato pertanto definito il Catalogo degli interventi per ogni elemento significativo dell'opera con lo scopo di fornire all'unità ispettiva ed all'unità manutenzione gli elementi necessari per la corretta verifica ed esecuzione degli interventi di manutenzione e nei casi in cui l'opera necessiti di uno specifico progetto di intervento, il Catalogo degli interventi diventa l'utile strumento di supporto per il Progettista dell'intervento stesso.

Per alcune tipologie di anomalie o degradi sono riportati più opzioni di intervento in funzione sia del quadro generale di degrado dell'opera che delle diverse tecnologie disponibili; in fase di identificazione dell'intervento sarà pertanto necessario effettuare un confronto tra le diverse soluzioni considerando sia le condizioni di fattibilità dello specifico intervento - quali ad esempio budget annuale, situazioni climatiche, etc - che l'efficacia dell'intervento stesso in relazione alle condizioni al contorno.

Nel caso in cui non fosse possibile intervenire nell'immediato, sarà invece cura ed onere di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* l'individuazione di tutte quelle misure temporanee necessarie per la salvaguardia della pubblica incolumità ed a ridurre e contenere il degrado in attesa della definizione degli interventi risolutivi.

7.4.4 Analisi dei vincoli e delle priorità

L'esecuzione degli interventi può essere soggetta a vincoli di varia natura, ossia a condizioni che devono essere rispettate e opportunamente valutate. I principali vincoli sono dovuti all'interferenza tra le attività di manutenzione, al clima e, più in generale, alla circostanza di dover intervenire su di un sistema che è di difficile interruzione.

Le operazioni di manutenzione vanno classificate secondo una lista di priorità che tenga conto del livello e delle conseguenze del degrado e, talvolta, anche di particolari esigenze di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*; si possono pertanto distinguere tre classi principali di priorità degli interventi:

- 1) **Il degrado di un elemento non comporta innesco di fenomeni di degrado in altri componenti e pericoli per la sicurezza:** l'intervento può essere dilazionato nel tempo in funzione della severità e dell'estensione del degrado.
- 2) **Il degrado di un elemento comporta l'innesco di fenomeni patologici in altri componenti (senza la compromissione immediata del requisito di sicurezza), con conseguente aumento dei costi di manutenzione nel caso in cui non si intervenga tempestivamente:** l'intervento deve essere eseguito con una certa urgenza.
- 3) **Il degrado porta alla compromissione del requisito di sicurezza:** l'intervento deve essere eseguito al più presto.

7.4.5 Schede criteri per l'intervento

SCHEDA CRITERI INTERVENTO

OPERA:

ELEMENTO STRUTTURALE	DEGRADO INDIVIDUATO
Descrizione:	Schede di riferimento:
	Tipo di degrado:

<u>Superamento valore soglia d'intervento ottimale</u>		<u>Superamento valore soglia minima d'intervento</u>		<u>Causa del degrado individuata</u>		Descrizione:
SI	NO	SI	NO	SI	NO	

POSSIBILI INTERVENTI PER ELIMINAZIONE CAUSA DEGRADO	POSSIBILI INTERVENTI PER ELIMINAZIONE DEGRADO
Tipo 1:	Tipo 1:
Tipo 2:	Tipo 2:
Tipo 3:	Tipo 3:

<u>EVENTUALI VINCOLI</u>	PRIORITA' D'INTERVENTO	
	CLASSE 1	Dilazionato: - sicurezza non compressa - innesco fenomeni di degrado su altri elementi
	CLASSE 2	Urgente: - sicurezza non compressa - non comporta degrado di altri elementi
	CLASSE 3	Immediato: - compromissione requisito sicurezza

7.5 MODALITA' DI USO CORRETTO DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

L'opera d'arte oggetto del presente Piano di Manutenzione è costituita dalle opere relative al Lotto 2; si riportano di seguito le modalità di uso corretto per le singole parti d'opera:

- a) Ponti, viadotti e cavalcavia: tali opere sono state progettate in accordo ai carichi ed eventuali sovraccarichi definiti dalle vigenti normative e pertanto l'uso corretto prioritario consiste nel mantenere i carichi di esercizio all'interno dei limiti stabiliti. Tale utilizzo comporta pertanto l'esecuzione di specifiche verifiche strutturali ed eventuali interventi strutturali corredati da appositi elaborati progettuali a firma di Progettista specializzato nei casi di transiti eccezionali eccedenti i sovraccarichi di progetto e/o di legge e nei casi di sisma. In secondo luogo, è necessario porre la massima attenzione in tutti quei casi di sversamenti di materie corrosive dei materiali costituenti i cavalcavia (calcestruzzo, acciaio, neoprene, etc.) provvedendo alla immediata puntuale verifiche di tutti gli elementi interessati dall'evento ed agli eventuali interventi risolutivi.
- b) Rilevati stradali: per i rilevati stradali l'uso corretto prioritario consiste nel mantenere i carichi di esercizio all'interno dei limiti stabiliti dalle vigenti normative in modo tale da ridurre al minimo le possibilità di innesco di fenomeni di cedimenti del piano stradale. Analogamente a quanto riportato per i cavalcavia, anche per i rilevati stradali sarà necessario eseguire specifiche verifiche strutturali ed eventuali interventi strutturali corredati da appositi elaborati progettuali a firma di Progettista specializzato nei casi di transiti eccezionali eccedenti i sovraccarichi di progetto.
- c) Barriere di sicurezza: le barriere di sicurezza sono progettate ed installate in accordo alle vigenti normative che ne definiscono in funzione delle tipologie di traffico e delle caratteristiche delle strade carichi di esercizio ed altri requisiti. Non sono previsti particolari accorgimenti nell'utilizzo delle barriere di sicurezza se non quello di provvedere alla normale manutenzione ed eventuale sostituzione a seguito di urti o altri eventi incidentali.
- d) Sistemazioni idrauliche: tutte le opere idrauliche, sistema di drenaggio di piattaforma e relativi presidi/recapiti e sistema di drenaggio superficiale, sono progettate ed installate in accordo alle vigenti normative. Non sono previsti particolari accorgimenti nell'utilizzo di tali opere se non quello di provvedere alla normale manutenzione ed eventuale sostituzione a seguito di eventi incidentali.
- e) Segnaletica orizzontale: la segnaletica orizzontale è realizzata in accordo alle vigenti normative che ne definiscono le caratteristiche in funzione della tipologia e delle caratteristiche della strada. Non sono previsti particolari accorgimenti nell'utilizzo della segnaletica orizzontale se non quello di provvedere al rifacimento in caso di non rispondenza ai requisiti normativi a seguito di degrado o altri eventi.
- f) Segnaletica verticale: la segnaletica verticale è installata in accordo alle vigenti normative che ne definiscono le ubicazioni e le caratteristiche in funzione della tipologia e delle caratteristiche della strada. Non sono previsti particolari accorgimenti nell'utilizzo della segnaletica verticale se non quello di provvedere alla sostituzione in caso di non rispondenza ai requisiti normativi a seguito di degrado o altri eventi.
- g) Pavimentazioni: le pavimentazioni sono state progettate sulla base della tipologia di traffico e pertanto l'uso corretto prioritario consiste nel mantenere i carichi di esercizio all'interno dei limiti stabiliti. Analogamente a quanto riportato per le altre parti d'opera soggette direttamente ai carichi del traffico, anche per le pavimentazioni sarà necessario eseguire specifiche verifiche strutturali ed eventuali interventi strutturali corredati da appositi elaborati progettuali a firma di Progettista specializzato nei casi di transiti eccezionali eccedenti i sovraccarichi di progetto. In secondo luogo, è necessario porre la massima attenzione in tutti quei casi di sversamenti di materie corrosive dei materiali costituenti la

pavimentazione provvedendo alla immediata puntuale verifiche delle zone interessate ed agli eventuali interventi risolutivi.

- h) Opere d'arte in cls: tali opere sono state progettate in accordo ai carichi ed eventuali sovraccarichi definiti dalle vigenti normative e pertanto l'uso corretto prioritario consiste nel mantenere i carichi di esercizio all'interno dei limiti stabiliti. Tale utilizzo comporta pertanto l'esecuzione di specifiche verifiche strutturali ed eventuali interventi strutturali corredati da appositi elaborati progettuali a firma di Progettista specializzato nei casi di transiti eccezionali eccedenti i sovraccarichi di progetto e/o di legge e nei casi di sisma. In secondo luogo, è necessario porre la massima attenzione in tutti quei casi di sversamenti di materie corrosive dei materiali costituenti l'opera d'arte provvedendo alla immediata puntuale verifiche di tutti gli elementi interessati dall'evento ed agli eventuali interventi risolutivi.
- i) Opere d'arte in acciaio: tali opere sono state progettate in accordo ai carichi ed eventuali sovraccarichi definiti dalle vigenti normative e pertanto l'uso corretto prioritario consiste nel mantenere i carichi di esercizio all'interno dei limiti stabiliti.
- j) Opere a verde: tali opere sono state progettate in accordo ad analisi paesaggistiche di impatto ambientale calibrate e pertanto l'uso corretto consiste nel mantenere all'interno delle zone a verde le condizioni ottimali per la vegetazione messa a coltura.

8. MANUALE DI MANUTENZIONE

8.1 PREMESSA

Il Manuale di Manutenzione viene indicato dalla normativa come uno strumento che deve fornire agli operatori tecnici del servizio di manutenzione le indicazioni relative a tutti gli interventi di manutenzione ed è pertanto necessario definire una corretta impostazione del Manuale stesso allo scopo di fornire anche gli elementi di supporto alle attività di manutenzione programmata.

I Manuali di Manutenzione dovranno essere aggiornati nelle successive fasi di esecuzione, fino al compimento delle opere e durante l'intero processo costruttivo si dovranno raccogliere (dai diversi operatori coinvolti), tutte le informazioni utili alla compilazione dei manuali, compreso lo stato definitivo della costruzione (se diverso dallo stato di progettazione).

8.2 OBIETTIVI

Gli obiettivi perseguiti dal manuale sono:

- A) Tecnico funzionale;
- B) Economico;
- C) Giuridico amministrativo.

8.2.1 Obiettivi di natura tecnico-funzionale

Il raggiungimento di tale obiettivo è funzione delle seguenti attività:

- A) Istituzione di un sistema di raccolta delle *informazioni di base* e di aggiornamento con le *informazioni di ritorno* a seguito degli interventi eseguiti, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del *Sistema informativo*, di conoscere e mantenere correttamente l'opera e le sue componenti.
- B) Individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche dell'opera ed alla più generale politica di gestione del patrimonio di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*
- C) Istruzione degli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli stessi.
- D) Definizione delle istruzioni e delle procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

8.2.2 Obiettivi di natura economica

Il raggiungimento di tale obiettivo è funzione delle seguenti attività:

- A) Ottimizzazione dell'utilizzo dell'opera e prolungamento del ciclo di vita utile con la realizzazione di interventi manutentivi programmati ed in coerenza con le caratteristiche dell'opera.
- B) Attuazione di un piano di risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici degli eventuali impianti che con la riduzione dei guasti e del tempo totale o parziale di non utilizzo dell'opera.

8.2.3 Obiettivi di natura giuridico-normativa

Il raggiungimento di tale obiettivo è funzione delle seguenti attività:

- A) Definizione delle responsabilità e delle competenze di ciascun soggetto nei riguardi delle norme per la salute e la sicurezza degli ambienti di lavoro.
- B) Individuazione e garanzia del rispetto dei requisiti di sicurezza connessi all'esecuzione degli interventi di manutenzione sulle soluzioni tecnologiche ed impiantistiche ai sensi di quanto stabilito dalla legislazione vigente.
- C) Individuazione delle competenze relative all'espletamento delle singole operazioni manutentive, anche in relazione alle responsabilità civili e penali.

8.3 DESTINATARI

Le indicazioni che vengono fornite sono indirizzate alle seguenti tipologie di operatori:

- A) Struttura Direzione Tecnica di manutenzione;
- B) Responsabile del servizio di manutenzione per l'organizzazione, la programmazione e la gestione operativa del servizio di manutenzione dell'opera;
- C) Responsabile dell'esecuzione degli interventi di manutenzione per consentirgli di operare secondo i criteri di prescrizione e raccomandativi contenuti nel Manuale di manutenzione.

8.4 LE OPERAZIONI MANUTENTIVE

Gli interventi di manutenzione vanno distinti in operazioni periodiche su opere "funzionanti" ed in operazioni straordinarie su opere compromesse nel loro funzionamento o da adeguare strutturalmente in dipendenza di fattori esterni (nuove prescrizioni normative, variazione del grado di sismicità della zona, ecc.).

Tanto per le prime, quanto per le seconde occorre operare non solo nell'ottica della pura e semplice riparazione o adeguamento, ma anche e soprattutto in quella della prevenzione: vanno quindi considerati fondamentali quegli interventi necessari ad allungare la vita utile dell'opera, per realizzare i quali potrebbe essere anche necessario rimuovere o demolire parti ancora integre e funzionanti dell'opera.

8.4.1 Operazioni programmate di manutenzione periodica

Sono così raggruppabili:

- A) Pulizia semplice con mezzi meccanici o con operazioni manuali per asportazione di materiali estranei come sporcizia o vegetazione parassite e attività similari;
- B) Sostituzione di elementi deteriorati e/o non funzionanti con semplici operazioni di smontaggio e montaggio;
- C) Piccoli risanamenti, stuccature, riparazioni con malte cementizie o malta sintetiche o malte bicomponenti;
- D) Riparazioni localizzate di pavimentazioni, impermeabilizzazioni con materiale bituminosi e dei sistemi di raccolta acque;
- E) Protezione contro la corrosione con verniciature localizzate;
- F) Operazioni di lubrificazione ed inghisaggio;
- G) Mantenimento in efficienza delle strutture di accesso per i controlli periodici;

8.4.2 Operazioni di manutenzione straordinaria

Sono raggruppabili nelle seguenti:

- A) Operazioni di restauro e/o di adeguamento di parti strutturali in calcestruzzo o altro materiale da eseguire con tecnologie diverse (malte cementizie speciali, malte sintetiche o bicomponenti, cavi esterni, chiodature, giunti, etc.)
- B) Protezione di calcestruzzi, murature e gabbionate dalle azioni disgreganti del gelo, dai sali fondenti e dalle aggressioni atmosferiche, con operazioni di verniciatura (film protettivi), d'impregnazione, etc.;
- C) Iniezioni di fessure in calcestruzzo armato con boiacche cementizie, resine termoindurenti o altro;
- D) Ripristino della funzionalità delle opere idrauliche;
- E) Ripristini, anche con interventi di bonifica profonda, di estesi tratti del corpo stradale e/o della pavimentazione in conglomerato bituminoso;
- F) Sostituzione di elementi deteriorati e/o non funzionanti con operazioni appositamente progettate che richiedono specifiche competenze ed attrezzature.

8.5 SCELTA DI INTERVENTI ALTERNATIVI – ANALISI BENEFICI-COSTI

All'atto pratico, per alcune patologie, potrebbero essere ipotizzate più alternative di intervento, comunque valide dal punto di vista tecnico: poiché tali alternative si differenzieranno tra loro per il costo, la durata e l'efficacia, potrà essere necessario un confronto economico che si effettua mediante un'analisi dei costi unitari ed una definizione quantitativa del lavoro relativo a ciascuna soluzione, al fine di ottenere un elemento utile alla scelta definitiva.

<u>COSTO DELLE ATTIVITA'</u>				
Attività	Alternativa	Costi Unitari	Quantità	Costi Totali
	I			
	II			
	III			

Fig. 8.5.1 – Tabella indicativa per il confronto delle diverse ipotesi di intervento.

Questo modo di operare, tra l'altro, mette in luce due aspetti essenziali: si evidenziano sia le attività che incidono maggiormente sui costi che il legame tra qualità e costi rappresentato dalla variazione dei costi in funzione delle alternative di intervento.

Il criterio di valutazione esposto, può eventualmente essere implementato tenendo conto dei benefici e dei costi sociali connessi alle operazioni di manutenzione (analisi benefici - costi): le implicazioni sulla collettività dovute alle attività di manutenzione consistono nel calcolare i benefici ed i costi attualizzati connessi a ciascuna alternativa progettuale con riferimento al periodo di tempo cui è riferita la programmazione in modo tale da valutare con maggiore completezza la convenienza economica di un investimento confrontando tra loro più alternative.

8.6 CONTROLLO DEGLI INTERVENTI DI MANUTENZIONE

I risultati degli interventi di manutenzione devono essere controllati verificando che siano conformi con gli obiettivi prestazionali prestabiliti: in caso di difformità è opportuno prevedere la pianificazione ed esecuzione di azioni correttive. Occorre segnalare che tutti i dati relativi all'esecuzione delle operazioni di manutenzione eseguite (dai risultati delle analisi, ai risultati dei controlli), costituiscono il feedback necessario per la programmazione dei futuri interventi in modo tale da innescare un processo iterativo che porta ad un'azione sempre più completa ed efficace delle operazioni manutentive.

9. PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

La caratteristica essenziale della programmazione manutentiva consiste nella sua capacità di prevedere le avarie e di predisporre un insieme di procedure per la prevenzione dei guasti e l'eventuale rettifica degli stessi.

L'obiettivo fondamentale di un programma di manutenzione, pertanto, è di realizzare un equilibrio economico e tecnico tra due sistemi complementari e interconnessi:

- il sistema di manutenzione preventiva;
- il sistema di manutenzione a guasto.

In fase di stesura dei programmi di ispezione e manutenzione si sono perseguiti gli obiettivi di cui al punto 8.2 del presente Piano di Manutenzione, di seguito riportati in forma sintetica:

- A) Prolungamento del ciclo di vita utile dell'opera;
- B) Costruzione di un sistema di raccolta delle informazioni di base e di aggiornamento con le informazioni di ritorno dagli interventi eseguiti, che consenta l'implementazione e il costante aggiornamento della banca dati al fine di conoscere e mantenere correttamente l'opera;
- C) Individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche dell'opera ed alla più generale politica di gestione del patrimonio di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*
- D) Individuazione della migliore sequenza temporale di esecuzione degli interventi, soprattutto per quelli interdipendenti tra loro e che comportano specializzazioni professionali diverse;
- E) Riduzione dei costi improduttivi dovuti alla dispersione territoriale mediante raggruppamento dell'esecuzione degli interventi in base all'ubicazione degli stessi;
- F) Riduzione delle cause di interruzione del normale svolgimento degli interventi manutentori, attraverso una programmazione attenta a specializzazioni e manodopera disponibile ed alla preventiva verifica di disponibilità in magazzino di materiali e attrezzature;
- G) Individuazione delle competenze per l'espletamento delle singole operazioni manutentorie, (anche in relazione alle responsabilità civili e penali), con la definizione dei rapporti tra i vari operatori che intervengono nel processo.

9.1 STRUTTURA DEI PROGRAMMI

I programmi contengono le informazioni necessarie per l'esecuzione nel tempo dei controlli periodici e degli interventi di manutenzione preventiva. Dall'esame degli elaborati progettuali, è stata definita la lista delle opere da inserire nel programma di manutenzione e successivamente si è proceduto con l'individuazione delle singole parti strutturali e relativi elementi, per i quali è possibile prevedere la tipologia, le frequenze e le modalità di esecuzione di:

- A) Operazioni di controllo e ispezione, finalizzate all'individuazione dei degradi;
- B) Operazioni di manutenzione programmata, da eseguirsi a intervalli predeterminati, finalizzate a prevenire e ridurre le probabilità di degrado e/o a riportare ai livelli prestazionali prescritti il funzionamento degli elementi caratterizzati da un progressivo e prevedibile degrado;
- C) Operazioni di manutenzione a guasto, che consistono in interventi non programmabili da effettuarsi in presenza di un guasto rilevato durante il controllo e che quindi vanno definiti sulla base del tipo di avaria riscontrata.

9.2 FASI DI STESURA

Come sopra anticipato, la redazione operativa del Programma di Manutenzione è stata calibrata in quattro fasi principali, di seguito specificate nel dettaglio:

Fase 1 – Individuazione degli elementi da sottoporre a manutenzione

Si è proceduto alla scomposizione dell'opera in sottosistemi, tenendo conto delle omogeneità per ciò che riguarda gli interventi di manutenzione programmata identificando componenti oggetto di manutenzione e controlli (parte generale).

Fase 2 – Individuazione delle anomalie e degli interventi programmabili

Nella seconda fase, per ogni elemento, sono state esaminate le possibili anomalie o le patologie più frequenti, le procedure di ispezione per rilevare tempestivamente il manifestarsi di un difetto, la frequenza delle ispezioni e le procedure da attivare (intervento manutentivo o, nei casi più complessi, analisi diagnostica del difetto) quando la gravità o l'estensione del rilevato ha superato una determinata soglia di accettabilità.

Fase 3 - Stesura della struttura complessiva del Programma di Manutenzione

L'acquisizione di tutti i dati relativi alle caratteristiche degli elementi, ha consentito di completare i quadri degli interventi programmabili, di elaborare la struttura complessiva del programma e di calibrare le scadenze relative agli interventi manutentori ed ai controlli.

Fase 4 - Gestione operativa del programma di manutenzione di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*

Come già riportato al punto 7.4.2 della presente Relazione, è opportuno che *Autostrade per l'Italia S.p.A.* acquisisca i dati relativi al comportamento in esercizio dei componenti registrati nel periodo di apprendimento manutentivo e negli anni successivi in modo tale da poter verificare ed eventualmente calibrare le frequenze, le tipologie e le modalità di esecuzione degli interventi manutentivi. Tale processo di aggiornamento e calibrazione nel tempo tende al raggiungimento degli obiettivi sopra riportati oltre ad una più precisa valutazione degli effettivi costi da sostenere per la manutenzione dell'opera.

In considerazione dell'assenza delle necessarie informazioni circa strutture ed organizzazione di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*, sarà cura ed onere di questi ultimi la valutazione dei costi di manutenzione, suddivisi nelle seguenti voci di costo:

- A) Costi annuali relativi al Programma delle Ispezioni;
- B) Costi annuali di Manutenzione Programmata;
- C) Costi annuali di Manutenzione Straordinaria e relativi agli interventi d'urgenza da attivare nel caso di guasti accidentali.

9.3 ARTICOLAZIONE DEI SOTTOPROGRAMMI

9.3.1 Sottoprogrammi dei controlli: Programma delle ispezioni

Il mantenimento in efficienza delle opere ed il perseguimento degli standard prestazionali riportati ai punti precedenti richiede il costante monitoraggio di ogni elemento dell'opera in modo tale da poter individuare con immediatezza eventuali degradi, anomalie o riduzioni di prestazione.

A tale scopo – come già riportato ai punti precedenti - sono state istituite apposite tipologie di ispezioni che permettono:

- 1) la conoscenza delle condizioni d'uso e conservazione delle varie parti da sottoporre a manutenzione periodica;
- 2) la rilevazione di eventuali scostamenti dagli standard prestabiliti o di situazioni potenzialmente dannose;
- 3) la diagnosi delle cause di tali scostamenti ed una prima stima dell'entità del conseguente intervento manutentivo in relazione anche all'urgenza del lavoro;
- 4) la verifica dell'efficacia nel tempo di eventuali interventi manutentivi precedenti.

La fase successiva è stata quella di pianificare e programmare tali ispezioni in modo tale da ottenere i seguenti vantaggi:

- 1) valutazione aggiornata delle condizioni complessive dell'opera con un corrispondente miglioramento dei profili di manutenzione;
- 2) calibrazione degli interventi manutentori occorrenti e di conseguenza un miglior controllo sul bilancio preventivo;
- 3) possibilità di programmazione di una maggiore quantità d'interventi omogenei;
- 4) riduzione del rischio di anomalie che potrebbero compromettere l'efficienza dell'opera e provocare danni o inconvenienti dal punto di vista economico;
- 5) tempestiva esecuzione degli interventi di manutenzione che consente il prolungamento della durata di alcuni elementi e la riduzione del rischio di un danneggiamento degli elementi adiacenti.

Per la definizione di tale programmazione si è provveduto a raggruppare gli elementi significativi dell'opera e le tipologie di ispezioni secondo criteri di:

- 1) ubicazione: allo scopo di ottimizzare gli itinerari delle ispezioni in modo da minimizzare i tempi di spostamento e i relativi costi del personale ispettivo;
- 2) periodicità delle ispezioni: è necessario differenziare i sopralluoghi per elementi e materiali il cui il ritmo di usura ammette la possibilità di un sopralluogo a cadenza annuale dai sopralluoghi su elementi e materiali soggetti a verifica d'efficienza a cadenze più elevate;
- 3) requisiti professionali degli incaricati alle ispezioni, ovvero:
 - A) Per gli operai nel caso in cui la verifica e la riparazione siano operazioni previste all'interno della stessa mansione, si procederà tramite un'ispezione diretta che rientra nelle competenze dell'operaio, che prevede l'esecuzione immediata dell'intervento correttivo senza bisogno di alcuna istruzione particolare. Successivamente dovranno essere effettuate altre ispezioni di controllo per accertare che il lavoro sia stato eseguito correttamente;
 - B) Per i tecnici in possesso di appropriate conoscenze e di un'ampia esperienza pratica a cui è affidata la responsabilità della gestione complessiva delle ispezioni, si richiede normalmente un corso particolare

di addestramento sull'individuazione di guasti e/o anomalie, sulla diagnostica e sulla capacità di indicare gli interventi correttivi necessari;

- C) Per gli specialisti, per quanto concerne le ispezioni che comportano l'impiego di particolari strumenti o l'interpretazione di normative e aspetti assicurativi, occorrerà individuare le figure mediante apposita valutazione dei requisiti e relative caratteristiche necessarie in relazione alle responsabilità e compiti connessi con le attività di ispezione.

Operativamente, per ogni componente dell'opera oggetto del servizio di manutenzione, è stato elaborato il *"Piano tipo delle Ispezioni"*, che definisce la periodicità dei controlli per ciascun elemento costitutivo delle singole parti.

Inoltre, al fine di poter individuare il cosiddetto *"Percorso ispettivo"*, è stato elaborato un *"Programma generale delle visite ispettive"*, nel quale sono riportate tutte le opere oggetto del piano, le relative parti dell'opera interessate da visita di controllo in un determinato periodo e le durate complessive delle ispezioni, ottenute moltiplicando per opportuni coefficienti che tengono conto delle effettive dimensioni delle opere, le singole durate dei moduli di cui sopra.

Il percorso ispettivo costituisce il percorso che l'ispettore deve compiere per poter visionare gli elementi che devono essere esaminati periodicamente: la sua progettazione, consente di ottimizzare tempi e risorse.

*Il Programma generale delle visite ispettive è riportato in **Appendice I**.*

9.3.2 Sottoprogrammi degli interventi di manutenzione

Il sottoprogramma degli interventi di manutenzione costituisce il documento fondamentale per la pianificazione degli interventi manutentori, attraverso la definizione degli intervalli temporali previsti per le azioni, nel rispetto della strategia adottata.

Il *"Programma degli interventi"*, è stato elaborato per ogni parte d'opera oggetto del servizio di manutenzione ed è comprensivo di informazioni relative a:

- A) Tempistica dell'intervento;
- B) Tipologia dell'intervento;
- C) Collocazione e dimensione dell'intervento.

Più precisamente:

- A) Tempistica dell'intervento: è stata individuata la collocazione temporale (a volte anche l'eventuale periodo o stagione dell'anno in cui effettuare gli interventi) e la frequenza dell'intervento (periodicità dell'intervento) nell'ipotesi di un piano quinquennale degli interventi manutentivi. Per l'individuazione delle periodicità dell'intervento si è fatto riferimento sia ad una stima delle frequenze di guasto, alle circostanze d'uso del bene (stato di usura connesso all'uso), al decadimento naturale delle prestazioni, all'invecchiamento naturale dei materiali che a requisiti stabiliti a livello normativo e/o contrattuale.
- B) Tipologia dell'intervento: è stato individuato il carattere dell'intervento (sostituzione, pulizia, prova con strumento, etc.) e la specializzazione professionale occorrente;
- C) Collocazione e dimensione dell'intervento: è stato individuato l'elemento strutturale o l'elemento tecnico interessato dall'intervento di manutenzione.

I suddetti elementi, saranno poi essenziali per determinare il costo dell'intervento, comprensivo di materiali, attrezzature e risorse umane. Allo scopo di ottimizzare i risultati perseguibili, si pone come obiettivo la ricerca di possibili relazioni tra le attività manutentive periodiche e alcuni altri servizi che, pur non avendo un immediato riscontro con le condizioni fisiche dei materiali e degli elementi strutturali, potrebbero costituire un sistema di monitoraggio aggiunto, rendendo immediato l'eventuale intervento di manutenzione su apposite segnalazioni.

Il "Programma degli interventi", oltre al calendario, definisce le qualifiche degli operatori addetti e l'eventuale necessità di strumentazioni specifiche idonee per il controllo o per l'esecuzione degli interventi.

A conclusione dell'analisi manutentiva è stato pertanto redatto un "Programma Generale delle Manutenzioni" che dovrà essere verificato e calibrato con le tempistiche e le modalità riportate ai punti precedenti.

*Il Programma generale delle manutenzioni è riportato in **Appendice L**.*

9.3.3 Sottoprogramma delle prestazioni

Il sottoprogramma delle prestazioni prende in considerazione le prestazioni che il bene e le sue parti devono garantire durante la loro vita utile in relazione alla finalità per il quale il bene stesso è stato realizzato; tale concetto rappresenta il punto di partenza per la corretta gestione e manutenzione del bene.

Per l'opera in oggetto si rilevano particolari requisiti prestazionali in relazione ad impianti elettromeccanici, trasmissione dati o altri funzionalità specifiche per le quali si rimanda al Piano di Manutenzione degli Impianti; per quanto riguarda invece le opere civili si richiedono all'opera i seguenti requisiti:

- A) resistenza statica e stabilità delle strutture;
- B) capacità di deflusso delle acque meteoriche;
- C) standard di prestazioni normative per strade e segnaletica stradale.

9.4 SOTTOPROGRAMMI DI CONTROLLO

9.4.1 Piano tipo delle Ispezioni - Sistemazioni idrauliche

Per le sistemazioni idrauliche il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti due livelli:

- a) Ispezione superficiale (ovvero “vigilanza”), condotta frequentemente dal personale addetto alla sorveglianza, allo scopo di rilevare difettosità macroscopiche ed ogni eventuale intasamento o ricolmo delle opere tale da pregiudicare il regolare deflusso delle acque;
- b) Ispezione superiore condotta da personale qualificato (livello geometri) comprendente l’ispezione puntuale di tutti gli elementi: opere di raccolta e convogliamento acque, etc.

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli delle sistemazioni idrauliche che prevede per l’ispezione superiore l’obbligo (per l’ispezioni superficiale è consigliato ed obbligatorio solo in caso di anomalie) di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all’interno delle “*Schede anomalie*” descritte nei punti precedenti, integrate da una “*Scheda giudizio*” (per ciascuna sistemazione idraulica mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell’opera).

A tale scopo è stato redatto il “*Catalogo cause/difetti*” suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l’individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle sistemazioni idrauliche e, associato al “*Catalogo degli interventi*”, diventa un utile strumento per l’individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell’anomalia.

La frequenza dell’ispezione tipo b) – in ogni caso non inferiore a 3 mesi – è strettamente correlata alla frequenza ed alla intensità degli eventi pluviometrici. Dopo i primi due anni, la cadenza degli interventi di ispezione dovrà essere rimodulata dal Gestore in funzione dell’esperienza maturata nell’esercizio dei 2 anni precedenti.

La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.

Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.

Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.

9.4.2 Piano tipo delle Ispezioni – Opere complementari - Rilevati - Opere a verde

Per le opere complementari quali pavimentazioni in conglomerato bituminoso, segnaletica stradale, i rilevati e le opere a verde il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti due livelli:

- a) Ispezione superficiale (ovvero “vigilanza”), condotta frequentemente dal personale addetto alla sorveglianza, allo scopo di rilevare difettosità macroscopiche ed ogni eventuale cedimento localizzato o ammaloramento che possa pregiudicare la funzionalità dell’opera;
- b) Ispezione superiore condotta da personale qualificato (livello geometri) comprendente l’ispezione puntuale di tutti gli elementi.

Si specifica che per quanto riguarda le opere a verde le ispezioni devono comprendere il controllo del manto erboso (stato vegetativo, copertura ed altezza) e degli impianti arborei e/o arbustivi (stato e sviluppo vegetativo).

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli delle opere complementari che prevede per l'ispezione superiore l'obbligo (per l'ispezione superficiale è consigliato ed obbligatorio solo in caso di anomalie) di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all'interno delle "Schede anomalie" descritte nei punti precedenti, integrate da una "Scheda giudizio" (per ogni parte d'opera mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell'opera).

A tale scopo è stato redatto il "Catalogo cause/difetti" suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l'individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle opere complementari e, associato al "Catalogo degli interventi", diventa un utile strumento per l'individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell'anomalia.

La frequenza delle ispezioni tipo b) è trimestrale, ad eccezione delle seguenti ispezioni specialistiche:

A) Pavimentazioni:

- verifica ogni 3 mesi o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) dell'integrità e deformazione del piano viabile;
- verifica ogni anno o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) della regolarità del piano viabile (I.R.I.);
- verifica ogni anno o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) dell'aderenza e della tessitura; l'intervallo si riduce a semestrale in caso di raggiungimento della soglia di attenzione;
- verifica della portanza a richiesta su tratti ammalorati o irregolari.

B) Segnaletica orizzontale:

- verifica ogni 3 mesi o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) dello stato d'efficienza e visibilità;
- verifica ogni anno o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) della visibilità notturna in condizioni d'illuminazione artificiale del segnale asciutto; l'intervallo si riduce a semestrale in caso di raggiungimento della soglia di attenzione;
- verifica ogni anno o sempre in caso di urto (per il solo tratto oggetto dell'incidente) del controllo di resistenza al derapaggio.

C) Segnaletica verticale:

- verifica ogni 6 mesi o sempre in caso d'urto dello stato d'efficienza e visibilità;
- verifica ogni 6 mesi dello stato di corrosione delle strutture di supporto;
- verifica ogni 6 mesi dalla data di produzione del cartello e/o su quei cartelli che dal controllo visivo risultino deteriorati o non particolarmente rinfrangenti in orario notturno dello stato d'invecchiamento naturale delle pellicole retroriflettenti;
- verifica ogni 6 mesi delle caratteristiche colorimetriche e del fattore di luminanza delle pellicole retroriflettenti;
- verifica entro 6 mesi dall'installazione, del coefficiente di retroriflessione R_A delle pellicole retroriflettenti. In funzione dell'esito della verifica si prescrivono i seguenti intervalli:
 - esito delle prove positivo sia per soglia di attenzione che per soglia di intervento: controllo successivo dopo 4 anni;
 - superamento della soglia di attenzione: controllo successivo dopo 2 anni.

D) Barriere di sicurezza:

- verifica ogni 3 mesi o sempre in caso di urto dell'allineamento e posizione delle barriere metalliche;
- verifica ogni 3 anni o sempre in caso di urto dello stato di corrosione delle barriere metalliche;
- verifica ogni 6 mesi o sempre in caso di urto della coppia di serraggio dei bulloni;
- verifica ogni 3 mesi o sempre in caso di urto dell'integrità del cordolo di fondazione e degli ancoraggi;
- verifica ogni 3 mesi o sempre in caso di urto dello stato di conservazione delle gemme catarifrangenti.

N.B. Tali intervalli minimi devono essere verificati e confrontati con quanto previsto e richiesto dal Manuale di Uso, Installazione e Manutenzione dello specifico dispositivo installato ed – in caso di intervallo di verifica inferiore – gli intervalli devono essere ridotti.

*La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.*

*Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.*

*Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.*

9.4.3 Piano tipo delle Ispezioni – Opere d'arte in calcestruzzo e strutture miste (soltanto parte calcestruzzo)

Per le strutture in calcestruzzo e per la parte dei controlli sul calcestruzzo delle strutture miste, il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti tre livelli:

- a) Ispezione superficiale (ovvero "vigilanza"), condotta frequentemente dal personale addetto alla sorveglianza, allo scopo di rilevare difettosità macroscopiche ed ogni eventuale anomalia riscontrabile visivamente;
- b) Ispezione minore, del tipo schematico da parte di personale qualificato (livello geometri) comprendente l'esame dei vari elementi delle opere secondo quanto previsto da apposita modulistica riportata in allegato;
- c) Ispezione superiore, più accurata delle precedenti, eventualmente integrata da controlli strumentali, effettuata da personale particolarmente qualificato (livello ingegneri) con l'intervento, ove richiesto dalle circostanze, di un ingegnere specialista.

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli delle strutture in calcestruzzo e misto acciaio/calcestruzzo che prevede per l'ispezione minore e superiore l'obbligo (per l'ispezione superficiale è consigliato e soltanto in caso di anomalie diventa obbligatorio) di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all'interno delle "Schede anomalie" descritte nei punti precedenti, integrate da una "Scheda giudizio" (per ogni struttura mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell'opera).

A tale scopo è stato redatto il "Catalogo cause/difetti" suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l'individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle strutture e, associato al "Catalogo degli interventi", diventa un utile strumento per l'individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell'anomalia.

Inoltre, al fine di integrare le informazioni ottenute dalle ispezioni visive effettuate per il controllo delle strutture in calcestruzzo e strutture miste acciaio/calcestruzzo, è ragionevole prevedere la necessità - a cadenze prefissate - dell'utilizzo di strumenti e tecniche diagnostiche per la rilevazione sia di determinate grandezze geometriche e meccaniche che di eventuali anomalie non riscontrabili visivamente. Soltanto in casi particolari sarà necessaria l'installazione di un servizio di monitoraggio permanente delle strutture con sistema automatico di acquisizione dati che permetta il confronto tra i dati di progetto ed i dati reali di funzionamento dell'opera il cui scopo è quello di acquisire elementi utili per la formulazione di un giudizio sulla sicurezza dei manufatti stessi, nonché di individuare precocemente l'insorgere di anomalie.

Nel caso di eventuali ispezioni strumentali la metodologia di intervento prevede, a cadenze da definire di volta in volta, l'esecuzione di controlli strumentali sistematici o su campioni di prova - selezionati all'interno di gruppi omogenei - in abbinamento a specifici controlli in corrispondenza di difettosità accertate che necessitino di indagini puntuali ed approfondite (ad esempio per cedimenti differenziali in fondazione, spostamenti fuori corsa di apparecchiature d'appoggio, disassamento e/o altri spostamenti anomali di impalcato, etc.).

In un programma di ispezione strumentale, si classificano:

- A) Prove sul comportamento globale della struttura e rilievi topografici (prove di carico statico, prove di carico dinamico, etc.);
- B) Verifica dello stato tensionale dell'elemento strutturale (martinetti piatti, rilevazioni estensimetriche, prove riflettometriche su cavi di precompressione, etc.);
- C) Prove sui materiali (pull-out, ultrasuoni, etc.).

Tali prove potranno essere suddivise in:

- A) Distruttive;
- B) Moderatamente distruttive;
- C) Non distruttive.

Generalmente vengono impiegati in modo sistematico i controlli di tipo non distruttivo (o moderatamente distruttivo) facendo ricorso soltanto ad un numero ridotto di prove distruttive per calibrare le prime; in **Appendice E** sono riportate le tipologie di indagini e prove più ricorrenti.

La frequenza delle ispezioni è trimestrale per la tipo b) ed annuale per la tipo c). Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possano presentarsi nel corso della vita utile dell'opera.

*La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.*

*La descrizione dell'eventuale sistema di monitoraggio è riportata in **Appendice E**.*

*Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.*

*Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.*

9.4.4 Piano tipo delle Ispezioni – Strutture in acciaio e strutture miste (soltanto parte acciaio)

Il presente paragrafo è relativo alle strutture in carpenteria metallica quali ad esempio portali a messaggio variabile. Il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti due livelli:

- a) Ispezione minore, del tipo schematico da parte di personale qualificato (livello geometri) comprendente l'esame delle strutture metalliche secondo quanto previsto da apposita modulistica riportata in allegato. Oltre ai controlli generici è necessario effettuare anche i seguenti controlli specialistici:

- Controllo visivo dimensionale e controllo di integrità apparente delle giunzioni saldate;
- Controllo visivo dell'integrità della protezione relativamente ai rivestimenti protettivi.

Nel caso in cui si evidenzino alterazioni dello strato di rivestimento protettivo, lesioni, apparente non integrità delle saldature è necessario procedere immediatamente al controllo di cui al successivo punto b).

- b) Ispezione superiore, più accurata della precedente, integrata da controlli strumentali, effettuata da personale particolarmente qualificato (livello ingegneri) con l'intervento, ove richiesto dalle circostanze, di un ingegnere specialista. Oltre ai controlli generici è necessario effettuare anche i seguenti controlli strumentali specialistici:

- Controllo magnetoscopico a campione delle principali saldature delle giunzioni saldate con obbligo di controllo con metodo ultrasonico ogni qualvolta si rilevino difetti e/o situazioni dubbie;
- Controllo della coppia di serraggio a campione sul 10% delle giunzioni bullonate;
- Controllo dello spessore residuo della protezione relativamente ai rivestimenti protettivi.

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli dei dispositivi di appoggio che prevede per l'ispezione minore e superiore l'obbligo di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all'interno delle "Schede anomalie" descritte nei punti precedenti, integrate da una "Scheda giudizio" (per ogni struttura mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell'opera).

A tale scopo è stato redatto il "Catalogo cause/difetti" suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l'individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle strutture e, associato al "Catalogo degli interventi", diventa un utile strumento per l'individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell'anomalia.

La frequenza delle ispezioni è trimestrale per la tipo a) e biennale per la tipo b). Si precisa inoltre che per quanto riguarda il solo controllo della coppia di serraggio a campione sul 10% delle giunzioni bullonate è necessario effettuare un primo controllo entro 6 mesi dall'apertura al traffico. Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possano presentarsi nel corso della vita utile dell'opera.

La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.

Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.

Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.

9.4.5 Piano tipo delle Ispezioni – Dispositivi di appoggio

Per i dispositivi di appoggio dei ponti, viadotti, cavalcavia e delle altre strutture di prolungamento il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti due livelli:

- a) Ispezione minore, del tipo schematico da parte di personale qualificato (livello geometri) comprendente l'esame dei dispositivi di appoggio secondo quanto previsto da apposita modulistica riportata in allegato;
- b) Ispezione superiore, più accurata della precedente, eventualmente integrata da controlli strumentali, effettuata da personale particolarmente qualificato (livello ingegneri) con l'intervento, ove richiesto dalle circostanze, di un ingegnere specialista.

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli dei dispositivi di appoggio che prevede per l'ispezione minore e superiore l'obbligo di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all'interno delle "Schede anomalie" descritte nei punti precedenti, integrate da una "Scheda giudizio" (per ogni struttura mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell'opera).

A tale scopo è stato redatto il "Catalogo cause/difetti" suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l'individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle strutture e, associato al "Catalogo degli interventi", diventa un utile strumento per l'individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell'anomalia.

La frequenza delle ispezioni è semestrale per la tipo a) ed annuale per la tipo b). Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possano presentarsi nel corso della vita utile dell'opera. Inoltre tali intervalli minimi devono essere verificati e confrontati con quanto richiesto dal Manuale di Uso, Installazione e Manutenzione dello specifico dispositivo installato ed – in caso di intervallo di verifica inferiore – gli intervalli devono essere ridotti.

*La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.*

*Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.*

*Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.*

9.4.6 Piano tipo delle Ispezioni – Giunti

Per i giunti, il sottoprogramma dei controlli prevede le ispezioni visive (o controlli) secondo i seguenti tre livelli:

- a) Ispezione superficiale (ovvero "vigilanza"), condotta frequentemente dal personale addetto alla sorveglianza, allo scopo di rilevare difettosità macroscopiche ed ogni eventuale anomalia riscontrabile visivamente;
- b) Ispezione minore, del tipo schematico da parte di personale qualificato (livello geometri) comprendente l'esame dei vari elementi delle opere secondo quanto previsto da apposita modulistica riportata in allegato;
- c) Ispezione superiore, più accurata delle precedenti, eventualmente integrata da controlli strumentali, effettuata da personale particolarmente qualificato (livello ingegneri) con l'intervento, ove richiesto dalle circostanze, di un ingegnere specialista.

Allo scopo di uniformare sia le informazioni raccolte che la gestione delle stesse si individua la metodologia necessaria ai controlli delle strutture in calcestruzzo e misto acciaio/calcestruzzo che prevede per l'ispezione minore e superiore l'obbligo (per l'ispezione superficiale è consigliato e soltanto in caso di anomalie diventa obbligatorio) di riportare i dati rilevati, gli esiti delle indagini strumentali nonché i dati acquisiti dal monitoraggio permanente (eventuali) all'interno delle "Schede anomalie" descritte nei punti precedenti, integrate da una "Scheda giudizio" (per ogni struttura mediante la quale il tecnico incaricato del rilevamento esprimerà il suo punto di vista in merito alla sicurezza strutturale ed al livello di funzionalità dell'opera).

A tale scopo è stato redatto il "Catalogo cause/difetti" suddiviso in capitoli per singolo elemento strutturale da ispezionare che permette l'individuazione in modo immediato delle cause dei singoli difetti riscontrati nelle strutture e, associato al "Catalogo degli interventi", diventa un utile strumento per l'individuazione delle operazioni di manutenzione ed eliminazione delle cause dell'anomalia.

La frequenza delle ispezioni è trimestrale per la tipo b) ed annuale per la tipo c). Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possano presentarsi nel corso della vita utile dell'opera.

Tali intervalli minimi devono essere verificati e confrontati con quanto richiesto dal Manuale di Uso, Installazione e Manutenzione dello specifico dispositivo installato ed – in caso di intervallo di verifica inferiore – gli intervalli devono essere ridotti.

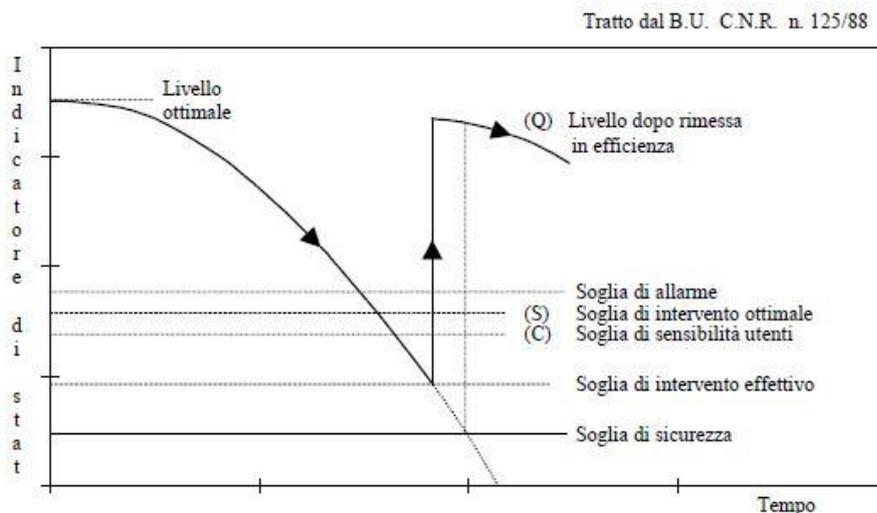
*La Scheda Giudizio è riportata in **Appendice D**.*

*Il Catalogo cause/difetti è riportato in **Appendice F**.*

*Il Catalogo degli interventi è riportato in **Appendice G**.*

9.5 SOTTOPROGRAMMI DELLE PRESTAZIONI

Come già anticipato nei capitoli precedenti, il Piano di Manutenzione ha istituito diverse tipologie di ispezioni e controlli da effettuarsi sulle opere d'arte; in generale l'ispezione visiva permette già di fornire precise indicazioni circa gli interventi elementari di tipo protettivo – e in rari casi strutturali – di cui necessita l'opera d'arte. In funzione delle differenti e molteplici situazioni potenziali che si possono definire nel ciclo di vita utile dell'opera talvolta possono essere caratterizzati – relativamente alla singola opera d'arte – anche gli interventi urgenti ed inderogabili da eseguire procedendo alla pianificazione degli interventi medesimi.



La pianificazione di tali interventi deve avvenire secondo il concetto che in manutenzione programmata l'intervento deve avvenire al livello che rende minimo il costo di manutenzione a lungo termine (soglia di intervento ottimale) ed in ogni caso non si deve mai scendere al di sotto del livello in cui gli utenti avvertono di percorrere una infrastruttura non in perfette condizioni di manutenzione.

9.5.1 Sottoprogramma delle prestazioni - Sistemazioni idrauliche

Le sistemazioni idrauliche sono composte da un sistema di caditoie, embrici ed altri elementi che raccolgono e convogliano le acque meteoriche di piattaforma in modo tale da evitare la formazione di allagamenti pericolosi per la sicurezza del traffico e delle altre opere d'arte appositamente realizzate

I requisiti che tali sistemazioni devono soddisfare riguardano il corretto smaltimento delle acque.

Ne consegue che le prestazioni riguardano sostanzialmente il mantenimento delle funzionalità dell'impianto ottenuto attraverso la resistenza ai Sali disgelanti ed altri agenti aggressivi, la stabilità e la tenuta degli elementi costituenti gli impianti. In considerazione delle tipologie di parte d'opera, per il mantenimento delle prestazioni richieste non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive il ripristino degli elementi degradati ogni qualvolta si rilevino difetti o mancanze di elementi. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

9.5.2 Sottoprogramma delle prestazioni – Opere complementari - Rilevati - Opere a verde

Le opere complementari sono composte dalle pavimentazioni, dalla segnaletica verticale e dalla segnaletica orizzontale e pertanto, in considerazione delle differenti prestazioni richieste sono trattate singolarmente:

- a) Segnaletica orizzontale: i requisiti riguardano la possibilità di essere visibile, di mantenere nel tempo le proprie caratteristiche cromatiche, di essere pulibile con facilità e di non trattenere polveri o pulviscoli che possano attenuare la visibilità. Ne consegue che le prestazioni riguardano la permanenza della pigmentazione che non deve essere ridotta dall'usura del traffico. Con riferimento al sottoprogramma dei controlli si riportano di seguito le grandezze misurabili con l'indicazione dei valori corrispondenti alle soglie di attenzione e d'intervento.

Dettaglio opere	Denominazione	Indicazione soglia	Valore
SEGNALETICA ORIZZONTALE	Coefficiente di luminanza retroriflessa	Soglia di attenzione	RL=200 mcd x m ⁻² x lx ⁻¹
		Soglia d'intervento	RL=150 mcd x m ⁻² x lx ⁻¹
SEGNALETICA ORIZZONTALE	Resistenza al derapaggio (SRT)	Soglia di attenzione	SRT=55
		Soglia d'intervento	SRT=45

Tab. 9.5.2.1 – Tabella grandezze misurabili con indicazione valori di soglia.

In considerazione dei parametri e delle grandezze misurabili per il mantenimento delle prestazioni richieste per la parte d'opera si prescrive tassativamente che il superamento della soglia d'intervento per almeno uno dei coefficienti riportati in Tab. 9.5.2.1 comporti il rifacimento della segnaletica per un tratto di estensione pari al degrado misurato. Nel caso invece in cui siano presenti porzioni limitate di segnaletica con segni di alterazione cromatica, distacco od usura è possibile effettuare interventi di rifacimento localizzato sulla tratta omogenea. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

- b) Segnaletica verticale: i requisiti riguardano la possibilità di essere visibile, di non subire deformazioni per effetto delle sollecitazioni, di mantenere nel tempo luminosità e contrasto, di essere pulibile con facilità e di non trattenere polveri o pulviscoli che possano attenuare la visibilità. Con riferimento al sottoprogramma dei controlli si riportano di seguito le grandezze misurabili con l'indicazione dei valori corrispondenti alle soglie di attenzione e d'intervento.

Dettaglio opere	Denominazione	Indicazione soglia	Valore
SEGNALETICA VERTICALE	Materiale retro-riflettente Coordinate cromatiche, fattore di luminanza β	Soglia di attenzione	-
		Soglia d'intervento	valori prescritti prosp.1 UNI 11480:2016
SEGNALETICA VERTICALE	Materiale fluoro-rinfrangente Coordinate cromatiche, fattore di luminanza β	Soglia di attenzione	-
		Soglia d'intervento	valori prescritti prosp.2 UNI 11480:2016
SEGNALETICA VERTICALE	Materiale non retroriflettente: colore nero Coordinate cromatiche, fattore di luminanza β	Soglia di attenzione	-
		Soglia d'intervento	valori prescritti prosp.7 UNI 11480:2016
SEGNALETICA VERTICALE classe 2 livello prestazionale base	Materiale retro-riflettente Coefficiente di retroriflessione R_A	Soglia di attenzione	valori prescritti prosp.4 UNI 11480:2016
		Soglia d'intervento	80% valori prescritti prosp.4 UNI 11480:2016

SEGNALETICA VERTICALE classe 2 livello prestazionale superiore	Materiale retro-riflettente Coefficiente di retroreflessione R _A	Soglia di attenzione	valori prescritti prosp.5 UNI 11480:2016
		Soglia d'intervento	80% valori prescritti prosp.5 UNI 11480:2016
SEGNALETICA VERTICALE	Materiale fluoro- rinfrangente Coefficiente di retroreflessione R _A	Soglia di attenzione	valori prescritti prosp.5 UNI 11480:2016
		Soglia d'intervento	80% valori prescritti prosp.6 UNI 11480:2016

Tab. 9.5.2.2 – Tabella grandezze misurabili con indicazione valori di soglia.

In considerazione dei parametri e delle grandezze misurabili per il mantenimento delle prestazioni richieste per la parte d'opera si prescrive tassativamente che il superamento della soglia d'intervento per almeno uno dei coefficienti riportati in Tab. 9.5.2.2 comporti la sostituzione dell'elemento degradato. Per quanto riguarda invece le strutture di supporto nel caso in cui si riscontri la presenza di corrosione è possibile effettuare un ripristino puntuale soltanto se le aree corrose hanno una superficie $\leq 10 \text{ cm}^2$ e la loro somma non supera il valore di 0.5% dell'intera superficie del pezzo; il non rispetto di una sola delle precedenti condizioni comporta la sostituzione della struttura di sostegno. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

- c) **Pavimentazioni:** i requisiti riguardano la capacità di consentire l'utilizzo dell'infrastruttura secondo adeguati standard di funzionalità e sicurezza quali portanza, efficace interazione tra pneumatico e piano viabile, regolarità e planarità. Ne consegue che le prestazioni riguardano la resistenza agli agenti aggressivi, ai sali disgelanti, agli idrocarburi e la resistenza all'usura. Con riferimento al sottoprogramma dei controlli si riportano di seguito le grandezze misurabili con l'indicazione dei valori corrispondenti alle soglie di attenzione e d'intervento.

Dettaglio opere	Denominazione	Indicazione soglia	Valore
PAVIMENTAZIONI	Regolarità del Piano Viabile (I.R.I.)	Soglia di attenzione	I.R.I. $\geq 3,50$
		Soglia d'intervento	I.R.I. $> 4,0$
PAVIMENTAZIONI	Aderenza e tessitura (CAT - HS altezza in sabbia)	Soglia di attenzione	CAT=45 e HS=0.40 mm
		Soglia d'intervento	CAT=35 e HS=0.30 mm

Tab. 9.5.2.3 – Tabella grandezze misurabili con indicazione valori di soglia.

In considerazione dei parametri e delle grandezze misurabili per il mantenimento delle prestazioni richieste per la parte d'opera si prescrive tassativamente che il superamento della soglia d'intervento per almeno uno dei coefficienti riportati in Tab. 9.5.2.3 comporti il rifacimento dello strato superficiale della pavimentazione per un tratto di estensione pari al degrado misurato. Soltanto in presenza di ammaloramenti localizzati e di piccola entità è possibile effettuare interventi di ripristino mediante tecniche di ricarica di conglomerato bituminoso con eventuale fresatura preventiva e/o sigillatura delle fessure. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

- d) **Barriere di sicurezza:** il requisito fondamentale riguarda la capacità della barriera di sicurezza di contenere l'urto del veicolo limitandone le conseguenze per gli occupanti e/o per gli altri utenti della strada. Ad esso si affiancano anche gli altri requisiti relativi alla durabilità delle componenti, alla facilità d'intervento in caso di urti o altri interventi ed in ultimo alle caratteristiche di sostituibilità in relazione alla progettazione puntuale di elementi sostitutivi della barriera

in seguito all'indisponibilità di approvvigionamento dei materiali costituenti la barriera di sicurezza. In considerazione della tipologia di parte d'opera per il mantenimento delle prestazioni richieste non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive il rispetto di quanto riportato all'interno del Manuale di Installazione, Uso e Manutenzione redatto dal Produttore della barriera di sicurezza ed a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

- e) **Rilevati**: il requisito fondamentale riguarda la capacità di trasmettere al terreno i carichi derivanti dal traffico stradale e di mantenere la livelletta a quota in modo tale da evitare discontinuità o cedimenti. In considerazione della tipologia di parte d'opera per il mantenimento delle prestazioni richieste non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive il ripristino dei tratti ammalorati ogni qualvolta si rilevino difetti o cedimenti.
- f) **Opere a verde**: il requisito fondamentale riguarda la capacità di mantenere l'inserimento ambientale dell'opera. In considerazione della tipologia dell'opera per il mantenimento delle prestazioni richieste non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive la sostituzione della vegetazione ammalorata nel periodo più idoneo per la nuova piantumazione, adacquamenti di soccorso e le potature delle piante per il loro sviluppo o per evitare che arrechino disturbo alla visibilità e/o alla sicurezza degli utenti e lo sfalcio e la risemina per i prati. **In particolare le piante andranno potate (nel rispetto delle modalità stabilite dalle norme e dai regolamenti del verde in materia) laddove presentassero particolari sviluppi tali da non rispettare le distanze stabilite nelle norme vigenti in materia di rispetto di distanze (in particolare: D.lgs. 30/04/1992, n. 285 "Nuovo Codice della Strada" e s.m.i.; DPR 16 dicembre 1992, n. 495 "Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo codice della strada" e s.m.i., artt. 26 e 27), o comunque tali da rappresentare un rischio d'interferenza con l'infrastruttura in caso di loro caduta".**

9.5.3 Sottoprogramma delle prestazioni – Opere d'arte in calcestruzzo, in acciaio e miste acciaio/calcestruzzo

Le strutture in calcestruzzo, acciaio e misto acciaio/calcestruzzo oggetto del presente Piano di Manutenzione sono relative a tutte le opere d'arte ubicate lungo l'asse autostradale.

I requisiti che devono soddisfare sono quelli previsti dalle Norme Tecniche e riguardano sostanzialmente funzioni di sostegno e di resistenza meccanica nei confronti delle sollecitazioni.

In considerazione della tipologia di parte d'opera per il mantenimento delle prestazioni richieste non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive il ripristino degli elementi degradati ogni qualvolta si rilevino difetti o danneggiamenti a seguito di sollecitazioni esterne. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

9.5.4 Sottoprogramma delle prestazioni – Dispositivi di appoggio

I dispositivi di appoggio sono installati in corrispondenza delle spalle dei ponti, viadotti, cavalcavia e altre strutture di prolungamento; essi risultano essere fra gli elementi maggiormente soggetti ad usura a causa delle sollecitazioni da dilatazione termiche e da traffico veicolare.

I requisiti che devono soddisfare sono essenzialmente quelli relativi alla resistenza meccanica combinata alla durabilità oltre ad una facilità relativamente agli interventi di sostituzione e manutenzione.

In considerazione della tipologia di elemento installato non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive la sostituzione del dispositivo di appoggio ogni qualvolta si rilevi un malfunzionamento del dispositivo stesso. Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

9.5.5 Sottoprogramma delle prestazioni – Giunti

I giunti sono installati sul piano viabile in corrispondenza delle spalle dei cavalcavia ed in corrispondenza delle travi nelle strutture di prolungamento; essi – assieme ai dispositivi di appoggio - risultano essere fra gli elementi maggiormente soggetti ad usura a causa delle sollecitazioni da dilatazione termiche e da traffico veicolare.

I requisiti che devono soddisfare sono essenzialmente quelli relativi alla resistenza meccanica combinata alla durabilità oltre ad una facilità relativamente agli interventi di sostituzione e manutenzione.

In considerazione della tipologia di elemento installato non si individuano soglie di intervento o soglie di attenzione, ma si prescrive la sostituzione del giunto ogni qualvolta si rilevi un difetto o un danneggiamento del giunto stesso.

Per maggiori dettagli si rimanda a quanto riportato all'interno del Catalogo degli Interventi.

9.6 SOTTOPROGRAMMI DELLE MANUTENZIONI

Come riportato al punto 9.3.2 della presente relazione è stato elaborato il Programma degli interventi per ogni tipologia e parte dell'opera individuando la collocazione temporale, la frequenza e la tipologia dell'intervento; la sua applicazione garantisce la funzionalità e l'efficienza del bene in relazione anche alla sua vita utile. Per poter redigere tale Programma sono stati analizzati i fenomeni di degrado maggiormente significativi e ragionevolmente prevedibili per le tipologie di opere presenti, restano pertanto esclusi gli interventi di manutenzione straordinaria causati da fenomeni di degrado non programmabili né prevedibili. Sarà pertanto cura ed onere della Direzione Tecnica – Settore Manutenzione di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* verificare l'efficacia nel tempo e nel caso calibrare – anche in relazione alle nuove situazioni attualmente non prevedibili - il Programma degli interventi.

Gli interventi di manutenzione – oggetto della programmazione – sono opportunamente distinti in due gruppi:

- Interventi relativi alla protezione ed alla conservazione dell'opera d'arte;
- Interventi strutturali riguardanti il ripristino della capacità portante dell'opera ed il mantenimento del grado di sicurezza oppure l'eventuale adeguamento sia dal punto di vista statico che dal punto di vista della prestazione rispetto al progetto eseguito in fase di realizzazione dell'opera.

A tale scopo gli interventi manutentivi elementari sono stati identificati e classificati con codici alfanumerici in modo tale da poter permettere di volta in volta la costruzione di una matrice degli interventi elementari tipo riportata di seguito in esempio generale:

Interventi	A(1)	A(2)	A(3)	A(i)	K(1)	K(2)	K(3)	K(i)	Z(1)	Z(2)	Z(3)	Z(i)
Difetti												
1	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0	1
2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
3	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	1
j	0	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0
n	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	1

Di seguito sono riportati i Programmi degli interventi per tipologie di opere.

9.6.1 Programma degli interventi - Sistemazioni idrauliche

Per quanto riguarda le sistemazioni idrauliche sono necessari i seguenti interventi manutentivi a carico di personale operaio generico:

- Sfalcio e potature della vegetazione che possa creare ostacoli e/o impedimenti al regolare deflusso delle acque con frequenza di almeno 2 volte all'anno prima della stagione primaverile e prima della stagione autunnale;
- Pulizia degli elementi di raccolta, gestione e smaltimento acque di piattaforma da detriti o altri elementi che possano creare ostacoli e/o impedimenti al regolare deflusso delle acque con frequenza di almeno 2 volte all'anno prima della stagione primaverile e della stagione autunnale.
- E' necessaria la rimozione del sedimentato, una/due volte l'anno, ed il conferimento a discarica del materiale; è necessaria, una/due volte l'anno, la pulizia dei manufatti di regolazione rimuovendo il materiale depositato nella trappola o ciò che può otturare la bocca tarata. A seguito di eventi meteorici significativi e successivi a periodi siccitosi, è richiesto un controllo almeno visivo per valutare la necessità di un intervento di pulizia.

Trascorsi due anni dall'entrata in esercizio, la manutenzione verrà tarata in base al monitoraggio e all'esperienza maturata dal tronco.

9.6.2 Programma degli interventi – Opere complementari

Per quanto riguarda le opere complementari sono necessari i seguenti interventi manutentivi a carico di personale operaio qualificato:

- Pulizia della segnaletica verticale e delineatori di carreggiata con frequenza di 2 volte all'anno di cui almeno una prima della stagione autunnale ed una prima della stagione primaverile.
- Ripasso con vernice rinfrangente della segnaletica orizzontale con frequenza di 2 volte all'anno di cui una prima della stagione invernale ed una prima della stagione estiva.
- Trattamento funzionale delle buche e degli ammaloramenti della pavimentazione con frequenza di 2 volte all'anno di cui una prima della stagione autunnale ed una prima della stagione primaverile.
- Sfalcio dei prati nelle scarpate e nei margini esterni alla piattaforma pavimentata con frequenza di almeno 2 volte all'anno durante la stagione primaverile e durante la stagione autunnale dopo le fioriture. Le operazioni di sfalcio dei prati dovranno essere eseguite per mantenere l'erba ad un'altezza media non superiore a circa 25-30 cm. Il taglio deve essere eseguito a raso del terreno, ossia a pochi centimetri sopra il colletto delle piante. Per l'esecuzione degli sfalci si dovranno impiegare attrezzature che triturino l'erba in spezzoni della lunghezza massima di 5 cm e la distribuiscano uniformemente sulla superficie d'intervento; nel caso in cui sia, invece,

richiesto lo sfalcio delle erbe con raccolta e trasporto a rifiuto del materiale vegetale derivato, occorre utilizzare attrezzature in grado di raccogliere tale materiale per poi smaltito ai sensi delle norme vigenti in materia. Nei prati con presenza di alberi e/o arbusti occorrerà particolare attenzione a non falciare dette piante, intervenendo, nel caso, con decespugliatori manuali. Il materiale di risulta dovrà essere in ogni caso allontanato dalla vicinanza dei scivoli, delle canalette e dei pozzetti per la raccolta delle acque piovane, onde evitare intasamenti degli scivoli, delle canalette e delle condotte di raccolta delle acque stesse, e portato a rifiuto e smaltito secondo le normative vigenti, così pure per i residui di sfalcio che si dovessero depositare sulle corsie. E' quindi da evitare sempre che i detriti possano occupare pozzetti, scivoli, canalette e fossi di guardia, diminuendone l'efficienza.

- Potature di alberi e/o arbusti di piante per favorirne lo sviluppo vegetativo, o che arrechino disturbo alla visibilità e/o alla sicurezza degli utenti, effettuate secondo la seguente distinzione:
 - a) potature di alberi: la difficoltà e l'impegno dei diversi tipi di potatura dovranno essere definiti in base all'altezza dell'albero, allo sviluppo diametrico della chioma e alla collocazione dell'albero;
 - b) potature di arbusti: gli interventi sono differenziati per tipologia, epoca e frequenza in funzione della specie da trattare. L'intervento è comunque legato alle modalità e all'epoca di fioritura (dopo la fioritura o prima della ripresa vegetativa in funzione della specie);
 - c) potature siepi: l'intervento è adeguato ad ogni singola specie e varietà (nei primi anni si dovranno accorciare i germogli per stimolare la loro ramificazione, successivamente in funzione dello sviluppo e della vigoria della specie). Gli interventi di rigenerazione sono previsti ogni 3-4 anni.

I materiali di risulta delle potature dovranno essere asportati totalmente e smaltiti ai sensi delle norme vigenti in materia.
- Risemina nel periodo e nelle condizioni climatiche più opportune delle superfici seminate che per qualsiasi ragione presentino delle fallanze, una crescita irregolare, difettosa, o comunque insufficiente. La tecnica di esecuzione da adottare sarà quella usata per un nuovo impianto e le sementi dovranno essere nelle stesse percentuali e delle stesse specie di quelle impiegate per costituire i prati oggetto di intervento, o comunque idonee dal punto di vista microclimatico e approvate dalla Committenza.
- Adacquamenti di soccorso con carro botte di alberi e arbusti in periodi particolarmente siccitosi laddove si ravvisasse sofferenza della vegetazione.
- Sostituzione di alberi e arbusti ammalorati con altri appartenenti alla stessa specie aventi le caratteristiche e le dimensioni minime pari a quelle inizialmente previste e con fornitura in vaso, o in zolla (in quest'ultimo caso, da impiantare unicamente nel periodo di riposo vegetativo).

9.6.3 Programma degli interventi – Opere d'arte in calcestruzzo, in acciaio e misto acciaio/calcestruzzo

Per quanto riguarda le opere d'arte in calcestruzzo, in acciaio e misto acciaio/calcestruzzo l'attuazione delle precauzioni suggerite dalle Norme Tecniche sulla progettazione e sulla messa in opera permette il mantenimento degli standard prestazionali e la sensibile riduzione di tutte quelle particolari manutenzioni volte alla salvaguardia della capacità portante dell'opera. Tuttavia alcune parti d'opera sono sottoposte ad agenti degradanti quali ad esempio sali antigelo o altri elementi aggressivi dal punto di vista meccanico e chimico. Per tale motivo la manutenzione ordinaria sulle strutture in calcestruzzo, acciaio e miste acciaio/calcestruzzo deve essere svolta da personale operaio generico supervisionato

da personale tecnico qualificato per il controllo delle lavorazioni e consiste in un insieme di interventi volti a limitare l'insorgere di patologie di degrado:

- Sfalcio e potature della eventuale vegetazione infestante che possa creare nel tempo problemi di stabilità o fessurazione delle strutture con frequenza di almeno 1 volta all'anno durante la stagione primaverile.
- Trattamento funzionale con idonei materiali degli ammaloramenti localizzati e di piccola entità con frequenza di 1 volta all'anno prima della stagione autunnale.

9.6.4 Programma degli interventi – Dispositivi di appoggio

Per quanto riguarda i dispositivi di appoggio si richiama l'integrale rispetto delle manutenzioni riportate all'interno del Manuale di Uso, installazione e manutenzione redatto dal Produttore per il mantenimento degli standard prestazionali richiesti a tali elementi dell'opera. Ad integrazione di quanto previsto dal Produttore si prescrive l'effettuazione di operazioni di asportazione depositi, soffiatura ed altre operazioni generiche da effettuarsi in corrispondenza delle spalle sul piano di installazione dei dispositivi di appoggio con frequenza di 1 volta all'anno prima della stagione estiva.

In funzione della tipologia di dispositivo di appoggio installato si potrebbe rendere necessaria la sostituzione di tale elemento a causa del raggiungimento del limite di vita utile oppure per grave degrado o danneggiamento: tale attività si configura come manutenzione straordinaria per la quale è necessario predisporre apposito progetto a firma di Progettista specializzato.

9.6.5 Programma degli interventi – Giunti

Per quanto riguarda i giunti si richiama l'integrale rispetto delle manutenzioni riportate all'interno del Manuale di Uso, installazione e manutenzione redatto dal Produttore per il mantenimento degli standard prestazionali richiesti a tali elementi dell'opera. Ad integrazione di quanto previsto dal Produttore si prescrive l'effettuazione di operazioni di asportazione depositi, soffiatura ed altre operazioni generiche da effettuarsi in corrispondenza delle spalle sul piano di installazione dei giunti con frequenza di 2 volte all'anno e comunque ogni qualvolta vi siano detriti ed altri materiali la cui presenza possa influenzare il normale funzionamento e la durabilità del giunto.

In funzione della tipologia di giunto installato si potrebbe rendere necessaria la sostituzione di tale elemento a causa del raggiungimento del limite di vita utile oppure per grave degrado o danneggiamento: tale attività si configura come manutenzione straordinaria per la quale è necessario predisporre apposito progetto a firma di Progettista specializzato.

9.7 ORGANIZZAZIONE E RESPONSABILITA' DEL PERSONALE

Nell'individuazione delle visite ispettive e degli interventi da pianificare occorre porre particolare attenzione ai soggetti responsabili dell'esecuzione ed alle relative responsabilità. In linea generale si è ipotizzata l'adozione di due unità operative, una per l'attività di controllo ed una per l'attività di manutenzione, le quali debbano operare in coordinamento

tra loro e con gli eventuali organismi esterni di tipo specializzato. E' evidente la necessità di una chiara e precisa definizione delle procedure standard per entrambe le unità operative ipotizzate e, particolare ancora più importante, delle responsabilità dei singoli addetti.

E' necessario ed ha molta importanza definire le responsabilità e le competenze dei singoli, soprattutto per tutti quei casi che comportano interventi congiunti delle due unità: devono infatti essere assolutamente evitate confusioni di ruolo, che potrebbero comportare disfunzioni e ritardi nelle operazioni.

L'unità ispettiva, potrà avere prevalentemente le seguenti responsabilità:

- Accertamento delle condizioni e dello stato di ogni elemento strutturale e definizione dell'intervento per piccole e brevi riparazioni;
- Verifica del mantenimento delle condizioni di sicurezza.

L'unità manutentiva, invece, potrà avere prevalentemente la seguente responsabilità:

- Attuazione di tutte le procedure di intervento standard che costituiscono la condizione indispensabile per la garanzia di un livello di servizio adeguato ai requisiti definiti nel presente Piano di Manutenzione. Poiché tale attività potrà essere condotta parzialmente o integralmente con appalti a Imprese esterne, tale unità avrà anche compiti amministrativi e di controllo tecnico nei confronti delle stesse (Direzione lavori, preparazione degli ordinativi di lavoro, ecc.).

9.8 PIANO DI SPESA E PIANIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI

Autostrade per l'Italia S.p.A. dovrà stanziare periodicamente un importo economico per la gestione dell'opera oggetto del presente "Piano di Manutenzione": tale importo rappresenterà il budget con il quale occorrerà confrontare il Piano di Spesa.

Il Piano di Spesa è definito dalla somma di tre aliquote:

- 1) il costo dell'attività ispettiva;
- 2) il costo degli interventi di manutenzione preventiva ordinaria;
- 3) il costo degli interventi di manutenzione straordinaria di emergenza, cioè l'insieme dei lavori non pianificati, svolti in seguito all'insorgere di patologie impreviste.

I costi dell'attività ispettiva sono costituiti dai costi dell'eventuale monitoraggio e delle ispezioni periodiche. I costi di manutenzione preventiva ordinaria si calcolano sommando i costi delle singole attività svolte da ciascun tipo di squadra impegnata. I costi di manutenzione straordinaria di emergenza, si possono valutare come aliquota (decescente all'aumentare della qualità e periodicità degli interventi di manutenzione preventiva) dei costi di manutenzione ordinaria, da definire in base ad un'analisi delle patologie impreviste verificatesi negli anni precedenti.

Dal confronto tra Piano di Spesa e Budget disponibile, si configurano due alternative:

- Compatibilità tra Piano di Spesa e Budget disponibile: il piano di manutenzione del periodo esaminato diventa operativo; eventuali somme eccedenti possono essere stanziare per gli anni successivi;
- Incompatibilità tra Piano di Spesa e Budget disponibile: è necessario redigere una lista degli interventi ordinata sulla base dell'analisi delle priorità dei singoli interventi da sottoporre alla valutazione della Direzione Tecnica di *Autostrade per l'Italia S.p.A.*. Rimane comunque obbligatorio effettuare tutti gli interventi classificati in classe 3 ai sensi del par. 7.4.4 del presente Manuale di Manutenzione a prescindere dal budget disponibile, mentre è consentito posticipare i rimanenti interventi al Piano di

Manutenzione. Per interventi minori senza rilevanza strutturale e/o funzionale, è facoltà di *Autostrade per l'Italia S.p.A.* nel caso sia conveniente anche secondo l'Analisi benefici-costi, l'esecuzione di un intervento con un livello qualitativo inferiore all'ottimo a condizione di aumentare la frequenza delle verifiche dell'elemento in modo tale da monitorare l'efficacia della soluzione adottata.

10. APPENDICE A – SCHEDA DATI STORICI

SCHEDA CRITERI INTERVENTO

OPERA:

A - TEMPI	
PERIODO COSTRUZIONE	NOTE
<u>Avvio:</u>	<u>Contestazioni e problematiche:</u>
<u>Termine:</u>	<u>Altro:</u>

B - MATERIALI	
TIPOLOGIA	CARATTERISTICHE
<u>Calcestruzzo:</u>	Lavorabilità: Tipo Cemento:
	Dosaggio:
	Tipo di aggregato: Tipo Additivo:
	Trattamenti superficiali:
	Altro:
<u>Ferri d'armatura:</u>	Tipo:
	Diametri utilizzati:
	Fornitore:
	Altro:
<u>Impalcato Cavalcavia:</u>	Acciaio per carpenterie:
	Elementi CLS prefabbricati:
	Guaine di impermeabilizzazione:
	Tubazione acque drenaggio: Grigliati:
	Altro:
<u>Dispositivi d'appoggio:</u>	Tipo:
	Materiale:
	Trattamenti protettivi:
	Elementi utilizzati:
	Altro:

<u>Giunti</u>	Tipo:
	Materiale:
	Trattamenti protettivi:
	Elementi utilizzati:
	Altro:

C - ALTRE INFORMAZIONI
<u>Posizione Geografica:</u>
<u>Condizioni climatiche:</u>
<u>Trattamenti protettivi:</u>
<u>Carichi statici:</u>
<u>Carichi dinamici:</u>
<u>Ambiente circostante:</u>
<u>Data dei primi segni di degrado:</u>
<u>Note:</u>

D - ISPEZIONI ESEGUITE	
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:

<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:
<u>Data:</u>	Numero scheda Rilevamento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Ispezione:

E - INTERVENTI MANUTENZIONE ESEGUITI	
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:

<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:
<u>Data:</u>	Tipo intervento:
<u>Parti della struttura con difetti:</u>	Esito dell'Intervento:

11. APPENDICE B – SCHEDE ANOMALIE



SCHEDA ANOMALIE OPERE D'ARTE IN CLS

Dati Generali

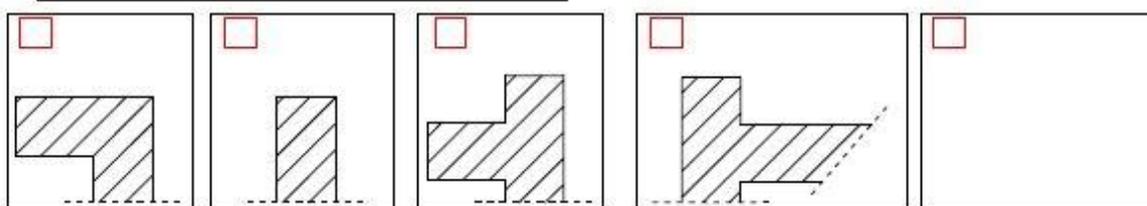
Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

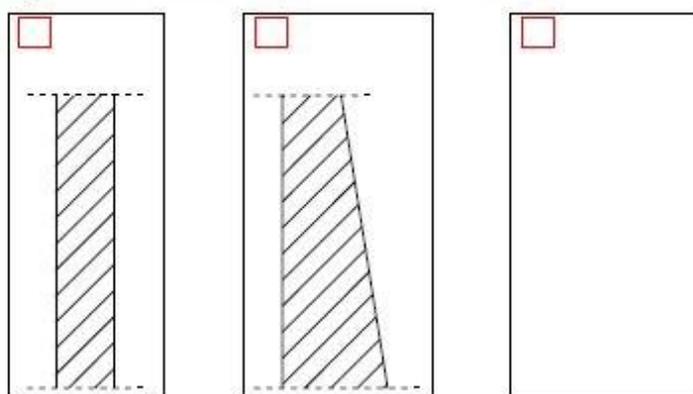
Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

CORDOLI



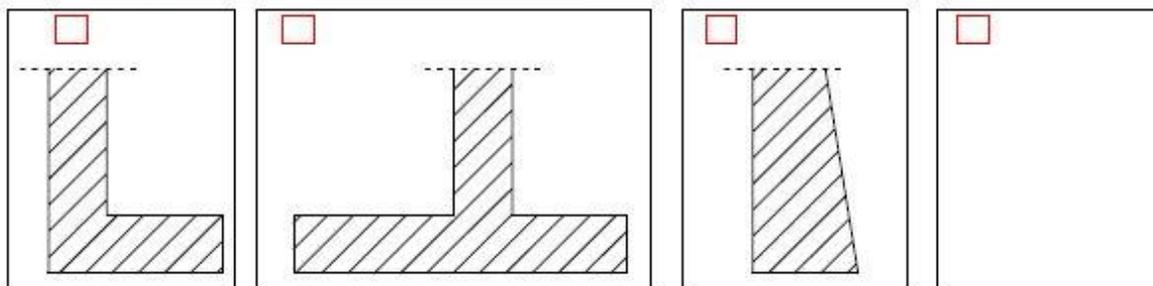
ELEVAZIONI



Codici Difetti

1	Vespai	13	Contatti anello pozzo con pia/spalla
2	Armatura ord. scoperta/ossidata	14	Disassamento barriere sicurezza
3	Lesioni verticali	15	Disassamento dei cordoli
4	Lesioni orizzontali	16	Movimenti anomali giunti
5	Scazzamento fondazioni	RILIEVI INDIRETTI	
6	Rotazione Longitudinale		
7	Rotazione Trasversale		
8	Traslazione		
9	Abbassamento		
10	Tranciamento Pali		
11	Ristagni Acqua		
12	Schiacciamento pozzi o cassoni		

FONDAZIONI



Tipologia: Plinto Pali/Micropali Pozzo _____

ANNOTAZIONI



SCHEDE ANOMALIE PONTI, VIADOTTI, CAVALCAVIA (parte cls) 1/2

Dati Generali

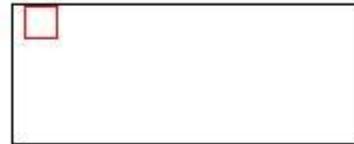
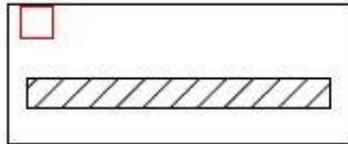
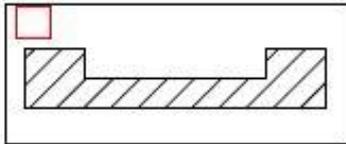
Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

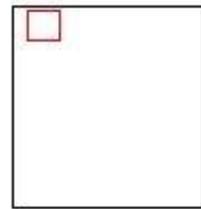
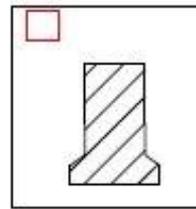
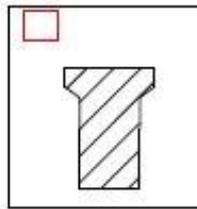
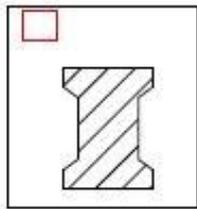
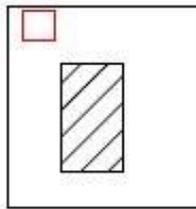
Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

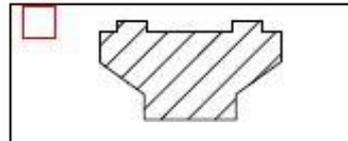
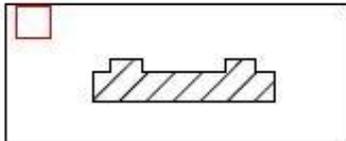
SOLETTA IMPALCATO



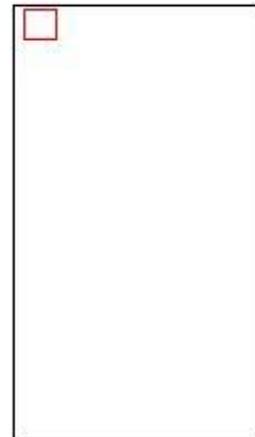
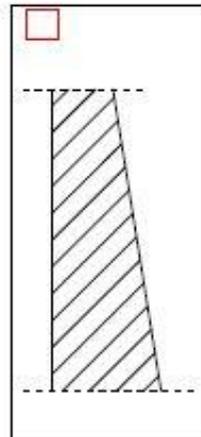
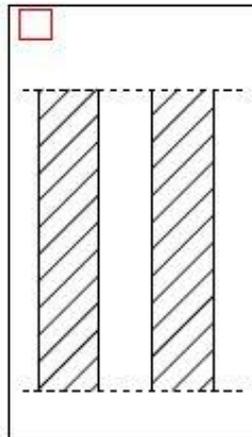
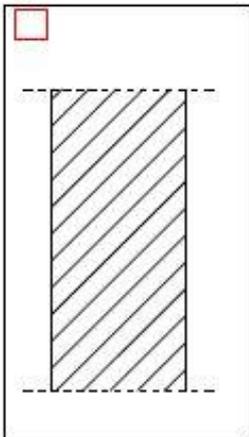
ARCHITRAVE



PULVINO



ELEVAZIONI





SCHEDA ANOMALIE PONTI, VIADOTTI, CAVALCAVIA (parte cls) 2/2

Foglio n°: _____

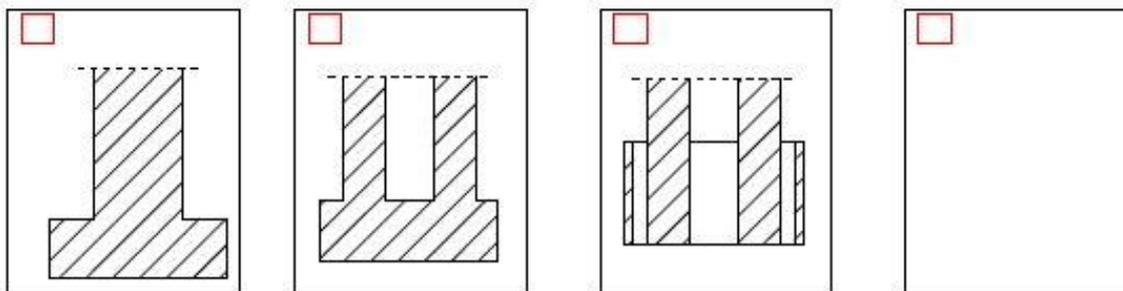
Dati Generali

Data del rilievo: _____

Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

FONDAZIONI



Tipologia: Plinto Pali/Micropali Pozzo _____

Codici Difetti Soletta-Architrave Pulvino-elevazione

1	Macchie d'umidità	13	Lesioni attacco pilastri
2	Cls dilavato/ammalorato	14	Lesioni orizzontali
3	Vespai	15	Lesioni in corrisp. ferri armatura
4	Armatura ord. scoperta/ossidata	16	Riduzione sezioni armatura
5	Lesione in corrispondenza staffe	17	Distacco spigoli
6	Lesione modeste e diffuse	18	Fuori piombo
7	Lesioni verticali	19	Armatura verticale deformata
8	Lesioni diagonali	20	Riduzione sezione resistente del cls
9	Ristagni d'acqua	21	Danni da urto
10	Tracce di scolo		
11	Lesioni agli spigoli		
12	Staffe scoperte/ossidate		

Codici Difetti Fondazioni

1	Vespai	13	Contatti anelli pozzo con pile/spalle
2	Armatura ord. scoperta/ossidata	14	Disassamento barriere sicurezza
3	Lesioni verticali	15	Disassamento dei cordoli
4	Lesioni orizzontali	16	Movimenti anomali giunti
5	Scalzamento fondazioni	RILIEVI INDIRETTI	
6	Rotazione Longitudinale		
7	Rotazione Trasversale		
8	Traslazione		
9	Abbassamento		
10	Tranciamento Pali		
11	Ristagni Acqua		
12	Schiusamento pozzi o cassoni		

ANNOTAZIONI



**SCHEMA ANOMALIE STRUTTURE ACCIAIO + PONTI,
 VIADOTTI E CAVALCAVIA (parte acciaio)**

Dati Generali

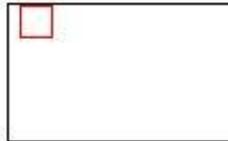
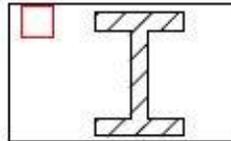
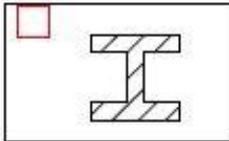
Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

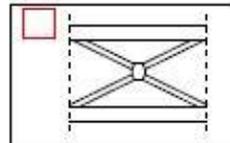
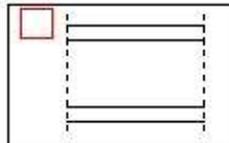
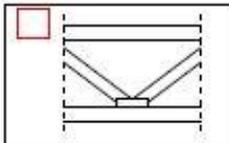
Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

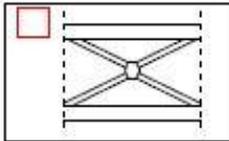
TRAVI E MONTANTI



DIAFRAMMI



CONTROVENTI



Codici Difetti	
1	Rottura plastica
2	Rottura fragile
3	Fatica
4	Usura
5	Corrosione

ANNOTAZIONI



SCHEDA ANOMALIE GIUNTI E APPOGGI

Foglio n°: _____

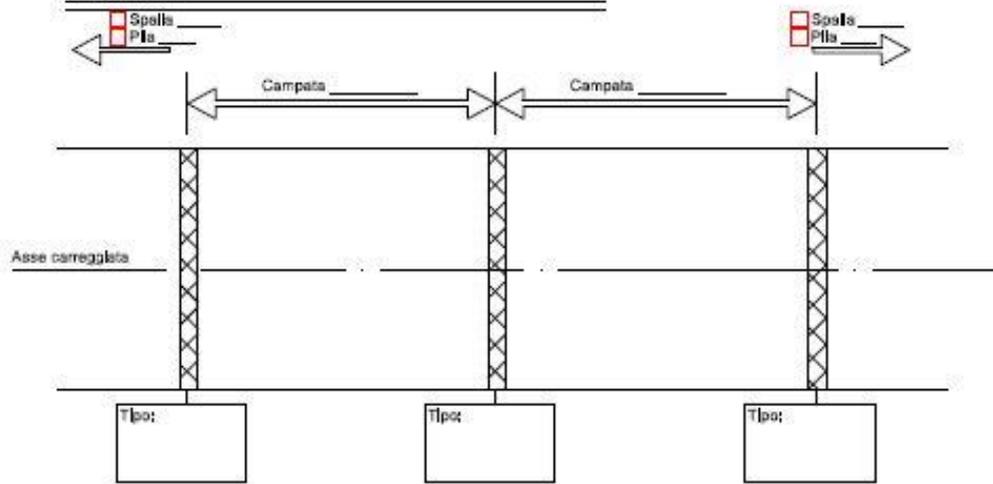
Dati Generali

Data del rilievo: _____

Denominazione Opera: _____

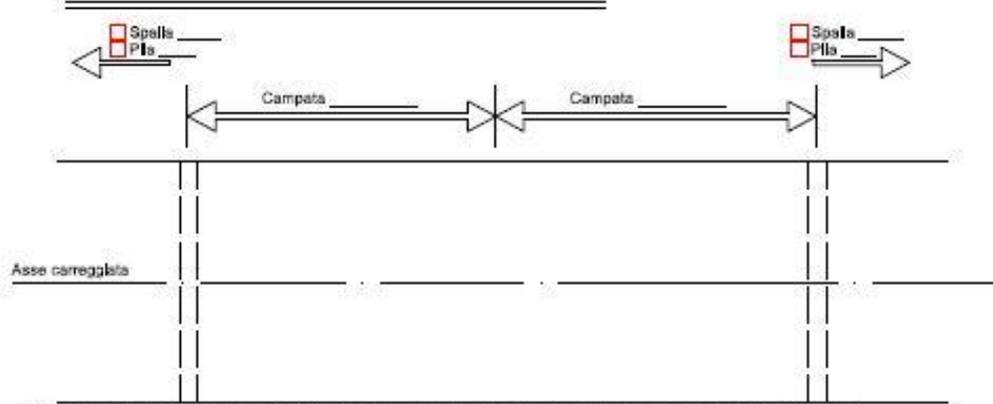
Parte d'Opera: _____

GIUNTI



1	Apertura anomala
2	Dilivello verticale
3	Spostamento trasversale
4	Assenza elemento elastico di giunzione
5	Giunto ancorato parzialmente
6	Scossalina assente e/o inefficiente
7	Soletta fessurata e/o deteriorata
8	Infiltrazioni d'acqua

APPOGGI



1	Totamente deteriorato
2	Disassato
3	Fuori corsa
4	Spostamento anomalo
5	Appoggio non ancorato

n.b. identificare i dispositivi d'appoggio all'interno della zona tratteggiata in corrispondenza dei piani di appoggio delle travi indicando la tipologia di appoggio secondo l'elenco di seguito riportato:

- N - neoprene;
- F - fisso in acciaio;
- B - bi pendolo in acciaio;
- P - PTFE fisso;
- U - PTFE unidirezionale;
- M - PTFE multidirezionale;
- S - Appoggio di sicurezza;
- A - Altro (specificare).

ANNOTAZIONI



SCHEDA ANOMALIE OPERE COMPLEMENTARI - RILEVATI -OPERE A VERDE (1/3)

Dati Generali

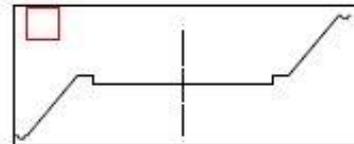
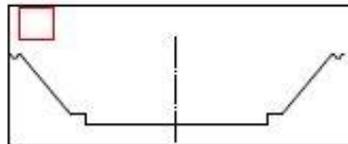
Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

CORPO STRADALE/OPERE IN TERRA



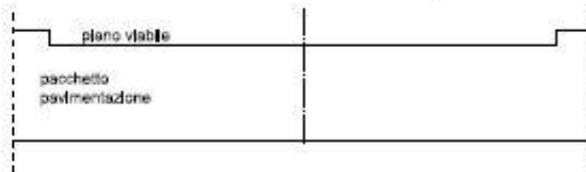
Entità lesioni	
A	Cospicue
B	Medie
C	Significative

Codici Difetti	
1	Cedimento piede scarpata
2	Rotazione e distacco piede scarpata
3	Dilavamento strato superficiale
4	Danneggiamento embrici
5	Occlusione embrici e pozzetti
6	Danneggiamento fossi di guardia
7	Occlusione fossi di guardia
8	Risagni e perdita capacità di scolo
9	Distacco terra e cedimenti localizzati
10	Stato di sofferenza /coprimento eroso
11	Presenza erbe infestanti
12	Tracce di presenza animali (tane)

Interventi provvisionali eseguiti

PAVIMENTAZIONE

- Usura
- Binder
- Base
- Misto granulare non legato
- Misto cementato
- Piano posa fondazione stradale



Codici Difetti			
1	Accumulo di detriti e depositi di varia natura	5	Perdita di aderenza e tessitura
2	Deformazioni	6	Danneggiamento elementi drenaggio idraulico piattaforma
3	Pendenze anomale ed avvallamenti	7	Occlusione elementi drenaggio idraulico di piattaforma
4	Fessurazioni, sgranamenti di giunti, distacchi, sfondamenti e presenza di ammassi	8	Perdita di regolarità piano visibile



SCHEDA ANOMALIE OPERE COMPLEMENTARI - RILEVATI -OPERE A VERDE (2/3)

Dati Generali

Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

BARRIERE DI SICUREZZA

	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Asse carreggiata							

ANNOTAZIONI

Codici Difetti

1	Degrado e/o danneggiamento del rivestimento protettivo, corrosione	5	Riduzione luminosità / Assenza gemme catarifrangenti
2	Dislocazioni, ammaccature, danneggiamento di elementi costitutivi		
3	Variazioni della coppia di seraglio dei bulloni		
4	Ammaioramento dei cordoli in c.a.		

SEGNALETICA ORIZZONTALE

	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Asse carreggiata							

ANNOTAZIONI

Codici Difetti

1	Aterazione cromatica e pulizia	5	Usura
2	Attenuazione dell'attrito	6	Diminuzione della visibilità notturna in condizioni di illuminazione artificiale del segnale asdulto
3	Cavillature superficiali		
4	Distacco		



**SCHEDA ANOMALIE OPERE COMPLEMENTARI -
 RILEVATI -OPERE A VERDE (3/3)**

Dati Generali

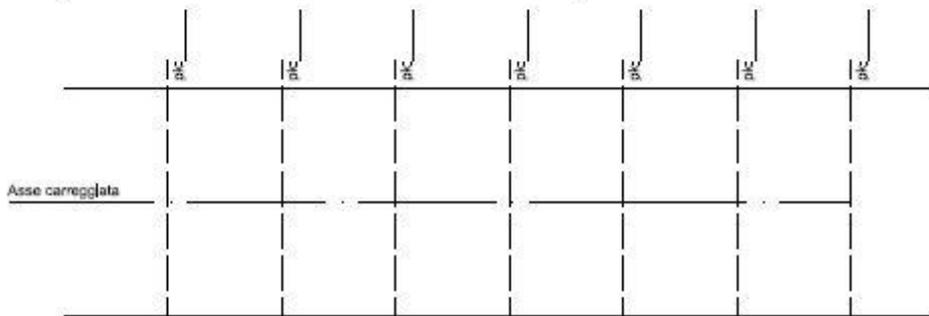
Foglio n°: _____

Data del rilievo: _____

Denominazione Opera: _____

Parte d'Opera: _____

SEGNALETICA VERTICALE



ANNOTAZIONI

Codici Difetti

1	Usura	5	Deformazione
2	Alterazione cromatica e pulizia	6	Presenza di corrosione e/o incrostazione
3	Diminuzione del fattore di luminanza	7	Occlusione della visuale da parte di fattori esterni
4	Diminuzione del fattore di intensità luminosa		

ANNOTAZIONI GENERALI

12. APPENDICE C – SCHEDE CARATTERIZZAZIONE TRACCIATO E OPERE

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO E DELLE OPERE

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEL TRACCIATO IN CORRISPONDENZA DELL'OPERA D'ARTE

OPERA:

N° Lotto (rif. progettuale)	Denominazione opera d'arte	Riferimento caratteristiche geometriche	Sviluppo [m]	Progressiva [Km]	Elementi planimetrici tracciato			Elementi altimetrici tracciato		
					Elementi	Caratteristiche	Sviluppo	Elementi	Caratteristiche	Sviluppo

CARATTERISTICHE GEOMETRICHE DEI PONTI, VIADOTTI, CAVALCAVIA E STRUTTURE DI PROLUNGAMENTO

OPERA:

Parametri indicativi del tracciato								
Progressiva		Denominazione	Opere in cls			Impalcato		
Iniziale	Finale		Larghezza	Lunghezza	Tipologia	Larghezza	Lunghezza	Tipologia

13. APPENDICE D – SCHEDE GIUDIZIO

SCHEDA GIUDIZIO OPERE D'ARTE IN CLS

<u>Foglio n°</u>	
<u>Data del rilievo:</u>	
<u>Denominazione Opera:</u>	
<u>Parte d'opera:</u>	
<u>Note:</u>	

STRUTTURE IN CLS

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica

ANNOTAZIONI

**SCHEDA GIUDIZIO PONTI, VIADOTTI, CAVALCAVIA E
 STRUTTURE PROLUNGAMENTO**

<u>Foglio n°</u>	
<u>Data del rilievo:</u>	
<u>Denominazione Opera:</u>	
<u>Parte d'opera:</u>	
<u>Note:</u>	

STRUTTURE IN CLS

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica

ANNOTAZIONI

SCHEMA GIUDIZIO GIUNTI E APPOGGI

<u>Foglio n°</u>	
<u>Data del rilievo:</u>	
<u>Denominazione Opera:</u>	
<u>Parte d'opera:</u>	
<u>Note:</u>	

GIUNTI

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Giunto n° _____					
Giunto n° _____					

APPOGGI

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Trave _____ Elemento _____					
Trave _____ Elemento _____					
Trave _____ Elemento _____					
Trave _____ Elemento _____					

ANNOTAZIONI

SCHEDA GIUDIZIO CORPO STRADALE

<u>Foglio n°:</u>	
<u>Data del rilievo:</u>	
<u>Denominazione Opera:</u>	
<u>Parte d'opera:</u>	
<u>Note:</u>	

CORPO STRADALE

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Piattaforma stradale					
Elementi corpo rilevato/trincea					

PAVIMENTAZIONI

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Piattaforma stradale					
Elementi marginali					

BARRIERE DI SICUREZZA

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Barriere lato EST/NORD					
Barriere lato OVEST/SUD					

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Margine EST/NORD					
Mezzeria					
Margine OVEST/SUD					
Altri elementi					

SEGNALETICA VERTICALE

Elemento	Sicurezza strutturale	Sicurezza d'esercizio	Stato di conservazione	Comfort dell'utente	Estetica
Segnali di pericolo					
Segnali di prescrizione					
Segnali di divieto					
Segnali d'obbligo					
Segnali di indicazione					

ANNOTAZIONI

14. APPENDICE E – DESCRIZIONE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO PERMANENTE (eventuale) E DELLE ISPEZIONI STRUMENTALI

ISPEZIONI STRUMENTALI

Le ispezioni strumentali da effettuare sulle opere prevedono:

- Controlli di tipo globale;
- Prove di tipo puntuale sui materiali.

PROVE GLOBALI – prove di carico statico (solo per cavalcavia e viadotti)

La prova di carico prevede la determinazione della deformata dell'impalcato mediante la misura diretta degli spostamenti in almeno 6 punti (ubicati generalmente in corrispondenza delle sezioni di appoggio e di mezzzeria), strumentazione ottica di precisione 1/100 mm (autolivello con micrometro ottico e stadie fisse all'estradosso), od eventualmente la determinazione della deformata dell'impalcato mediante la misura delle rotazioni di punti dell'estradosso con inclinometri e centralina di acquisizione dati con restituzione della deformata per tangenti.

Inoltre potrà essere richiesta la misura puntuale delle deformazioni delle sezioni più sollecitate di una o più travi principali per mezzo di estensimetri elettroresistivi (straingauge) collegati a centrale di acquisizione almeno di classe 0,01.

PROVE GLOBALI – misure di livellazione sulle spalle (solo per cavalcavia e viadotti)

Si tratta di misure di variazioni di quota mediante livellazione ottica di precisione rilevando le quote di una serie di capisaldi di misura ubicati sulle spalle rispetto ad una rete di capisaldi di riferimento installati in posizioni non suscettibili di spostamenti.

I rilievi saranno eseguiti su percorsi chiusi utilizzando un autolivello con lamina piano-parallele (avente errore quadratico medio pari a 0.2 mm/km) ed una stadia. I capisaldi di misura saranno costituiti da un profilato quadro in alluminio di lato 10 mm e lunghezza 20 cm, avente un dado cieco in ottone imbullonato ad un'estremità. Tali capisaldi saranno collocati nella struttura in fori orizzontali appositamente eseguiti a circa 3.5 m da terra e successivamente sigillati con malta cementizia leggermente espansiva in maniera tale che il profilato fuoriesca dalla parete solamente per 10 cm. I capisaldi di misura saranno riferiti ad una rete costituita da almeno 3 capisaldi di riferimento opportunamente ubicati.

PROVE PUNTUALI – prove in sito sui materiali e prelievo di campioni per analisi di laboratorio

Si riportano nel seguito le prove periodiche da effettuare per verificare le caratteristiche chimico-meccaniche dei materiali e l'integrità di elementi strutturali:

- A) Prova di pull-out con estrazione di tassello ad esposizione post-inserito:** prova moderatamente distruttiva che fornisce indicazioni sulla resistenza del calcestruzzo misurando la forza necessaria per estrarre un inserto metallico di opportune caratteristiche inserito nel calcestruzzo. Viene utilizzata prevalentemente dove non è possibile eseguire prove ad ultrasuoni per trasparenza. La suddetta forza di estrazione viene correlata alla resistenza a compressione del calcestruzzo a mezzo di taratura ed i risultati delle prove di estrazione vengono calibrati a mezzo dei risultati di prove di schiacciamento diretto di carote prelevate in adiacenza ai punti di esecuzione di prove di pull-out.
- B) Indagine sclerometrica:** tradizionale prova non distruttiva con la quale – attraverso la lettura dell'indice di rimbalzo – è possibile valutare l'omogeneità del calcestruzzo in sito, delimitare regioni superficiali nelle strutture con calcestruzzo degradato e di qualità scadente, stimare le variazioni nel tempo delle proprietà

del calcestruzzo, come ad esempio quelle provocate dall'idratazione del cemento. La resistenza del calcestruzzo può essere stimata approssimativamente solo in presenza di una curva sperimentale di taratura determinata secondo quanto riportato dalla UNI 9189 che correla la resistenza del calcestruzzo in esame e l'indice di rimbalzo. Le condizioni dello strato superficiale del calcestruzzo hanno influenza sul valore del suddetto indice e pertanto per ovviare a tali inconvenienti la prova sclerometrica viene integrata con altre determinazioni quali ad esempio le prove con ultrasuoni.

- C) Controlli con ultrasuoni:** prova non distruttiva che si basa sulla teoria della trasmissione delle onde elastiche di compressione nei mezzi continui; questa velocità è funzione delle caratteristiche elastiche del mezzo e della sua densità. Le suddette onde, generate da un emettitore in un punto dell'elemento vengono captate da un ricevitore posizionato in un altro punto del manufatto e trasmesse ad un dispositivo di amplificazione e trattamento del segnale per la determinazione del tempo t intercorso tra emissione e ricezione: nota la distanza D tra i due punti si ricava la velocità di propagazione delle onde elastiche nel calcestruzzo. Eventuali disomogeneità variando la velocità di propagazione, riflettendo e rifrangendo l'onda di vibrazione ed attenuandola secondo determinate direzioni possono essere indagate indirizzando tali processi.
- D) Prelievo di campione cilindrico di cls per analisi di laboratorio e precisamente:**
- Massa volumica;
 - Resistenza a compressione;
 - Modulo elastico;
 - Ph a diverse profondità nelle carote;
 - Contenuto di cloruri;
 - Contenuto di solfati;
 - Profondità di carbonatazione.
- E) Prelievo di campione di tondino di acciaio per prove di laboratorio:** mediante il prelievo di campione d'armatura si può procedere in laboratorio a prove meccaniche di trazione, piegamento e raddrizzamento, nonché ad analisi della composizione chimica dell'acciaio impiegato.
- F) Indagini incrociate con pacometro di elementi in c.a. e c.a.p.:** i rilievi elettromagnetici delle armature mediante pacometro consentono di indagare la posizione delle barre di armatura e valutare il diametro e lo spessore del copriferro con buona approssimazione.
- G) Misura di corrosione dell'acciaio su strutture in c.a. e c.a.p. a mezzo di rilevatore multicelle Colebrand:** tra le zone nelle quali avvengono i processi anodici e catodici che determinano la corrosione delle armature si stabilisce una differenza di potenziale elettrico con conseguente flusso di corrente elettrica nel calcestruzzo. È quindi possibile individuare le zone di corrosione attraverso la misura con un millivoltmetro delle differenze di potenziale elettrico che si manifestano sulla superficie del calcestruzzo avendo collegato un polo dello strumento ad una barra di armatura scoperta e l'altro polo ad un elettrodo di riferimento a potenziale costante.

SISTEMA DI MONITORAGGIO PERMANENTE CAVALCAVIA E VIADOTTI

Il monitoraggio permanente delle strutture con sistema automatico di acquisizione dati presenta diverse finalità:

- A) Verificare che l'effettivo comportamento delle strutture sottoposte alle sollecitazioni da traffico ed ambientali sia aderente a quello previsto in sede di progetto, al fine di acquisire conoscenze utili per la formulazione di un giudizio sulla sicurezza dei manufatti;
- B) Individuare precocemente i segnali di eventuali comportamenti pericolosi per l'esercizio che possono verificarsi in caso di eventi imprevisti al fine di adottare le necessarie misure di tutela della sicurezza delle persone e della struttura;
- C) Identificare gli eventuali cambiamenti nella risposta dovuti al danneggiamento ed all'invecchiamento della struttura per poter procedere per tempo agli interventi di manutenzione.

Tale sistema di monitoraggio strutturale può essere altresì associato ad un modello numerico di controllo per la verifica automatica della sicurezza dell'opera ed in tal caso le grandezze causa rilevate (temperatura, cedimenti, etc.) sono introdotte in un modello matematico rappresentativo del modello normativo dell'opera in condizioni di sicurezza.

Il confronto dei valori delle grandezze effetto (tensioni, spostamenti, etc.) ottenuti in output dalla elaborazione del modello suddetto con i valori rilevati dal sistema di monitoraggio permette di effettuare la verifica immediata delle anomalie del comportamento strutturale dell'opera e nel caso attivare opportuni segnali di allarme in caso di superamento dei valori di soglia di determinate grandezze di riferimento.

Di seguito si espongono i criteri generali per la progettazione ed ubicazione dei sistemi di monitoraggio relativi alle tipologie di opere previste.

In genere vengono strumentate almeno 2 sezioni per ogni tipologia costruttiva per le quali è necessario rilevare le seguenti grandezze:

A) Impalcati:

- Azione da rilevare: temperatura dell'aria all'intradosso ed all'estradosso dell'impalcato.
- Effetti da rilevare: variazioni di apertura delle eventuali lesioni ed allungamento/accorciamento degli apparecchi di giunto.

B) Spalle e Pile:

- Azione da rilevare: velocità, direzione e pressione del vento (sezioni in sommità di una spalla) ed azioni sismiche (in corrispondenza della zattera di fondazione di una spalla).
- Effetti da rilevare: rotazione longitudinale e trasversale della sezione di impalcato e accelerazioni longitudinali, trasversali e verticali.

Rilievo delle azioni atmosferiche lente

Si ritiene di primaria importanza seguire nel tempo le variazioni termiche dell'ambiente, poiché queste modificheranno in maniera rilevante l'assetto spaziale della struttura. Si propone quindi di rilevare le caratteristiche delle azioni atmosferiche "lente" mediante un'adeguata rete di sensori ubicati in corrispondenza delle sezioni strumentate, allo scopo di correlare le deformazioni della struttura alle azioni atmosferiche che le hanno provocate. Su ciascuna sezione strumentata si prevede di installare:

- n.6 trasduttori di temperatura

Rilievo delle deformazioni e delle rotazioni statiche

Si propone di rilevare le variazioni della configurazione spaziale dell'opera dovute ad azioni atmosferiche lente mediante un'adeguata rete di sensori ubicati sulle sezioni strumentate. Su ciascuna delle sezioni strumentate si prevede di installare:

A) Impalcati:

- n.2 fessurimetri sulle fessure più significative in maniera tale da rilevarne le variazioni di apertura;
- n.6 estensimetri sul cls per il rilievo delle deformazioni, di cui 2 in corrispondenza delle estremità laterali della soletta, 2 sull'ala inferiore delle due travi di bordo e 2 in corrispondenza della linea mediana dell'impalcato, nella soletta e sull'ala inferiore del traverso.

B) Pile:

- n.1 inclinometro o pendolo biassiale in modo tale da rilevare le rotazioni longitudinali e trasversali della pila;

C) Spalle:

- n.2 trasduttori di spostamento per giunti per il rilievo delle variazioni di apertura dei giunti.

Monitoraggio dei fenomeni rapidi dovuti ad azioni dinamiche

A) Rilievo dell'azione del vento (eventuale)

Poiché normalmente l'azione del vento può in determinate situazioni (da verificare) indurre nei ponti anche sollecitazioni di entità significativa si ritiene essenziale rilevarne le caratteristiche. Allo scopo si ipotizza di installare n.1 stazione di rilievo dell'azione del vento sulle opere soggette a tali sollecitazioni: ciascuna stazione dovrà essere in grado di rilevare la velocità, la pressione e la direzione orizzontale del vento.

B) Rilievo delle accelerazioni indotte sulle pile

Per i viadotti si richiede l'installazione di sistemi di monitoraggio di tipo dinamico in grado di rilevare le deformazioni dinamiche sotto l'azione del vento e del sisma. Allo scopo si richiede l'installazione di un numero variabile da 2 a 4 accelerometri triassiali nei punti maggiormente significativi e l'installazione di una terna di sensori accelerometrici sui terreni fondali ubicati in superficie o in profondità in funzione della litologia locale. I segnali provenienti dagli accelerometri dovranno essere centralizzati in un'unità di acquisizione e memorizzazione ubicata su di una delle due spalle. Di seguito si riportano le tipologie di strumenti ed apparecchiature di misura da impiegare per il monitoraggio automatico di ponti e viadotti.

Tabella 1 - Ponti e Viadotti (acciaio/cis) - Strumentazione statica della sezione tipo			
STRUMENTAZIONE	QUANTITA'	ACQUISIZIONE	GRANDEZZA MISURATA
Unità di acquisizione periferica fenomeni statici (n°16 ch)	1	-	varie
Fessurimetri	2	automatica/statica	variazione di apertura delle fessure
Pendoli/Inclinometri	2	automatica/statica	rotazione delle pile
Trasduttori di spostamento per giunti	2	automatica/statica	variazione di apertura dei giunti
Sensori di temperatura	6	automatica/statica	temperatura
Unità di acquisizione periferica fenomeni dinamici (n°16 ch)	1	-	varie
Anemometri	1	automatica / dinamica	velocità e direzione del vento

Si prevede inoltre di installare due stazioni metereologiche ubicate in punti significativi lungo la tratta interessata dal monitoraggio composte dalla strumentazione elencata nella tabella di seguito.

Tabella 2 - Ponti e viadotti (acciaio/cis) - Strumentazione meteorologica			
STRUMENTAZIONE	QUANTITA'	ACQUISIZIONE	GRANDEZZA MISURATA
Unità di acquisizione periferica fenomeni lenti (n°6 ch)	1	-	varie
Trasduttore di temperatura	1	automatica	temperatura
Igrometro	1	automatica	umidità relativa
Trasduttore di pressione	1	automatica	pressione atmosferica
Pluviometro	1	automatica	precipitazione atmosferica
Radiometro	1	automatica	radiazione solare

15. APPENDICE F – CATALOGO CAUSE/DIFETTI

CATALOGO OPERE D'ARTE IN CLS / ACCIAIO / MISTE ACCIAIO/CLS

OPERE D'ARTE IN CLS

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Vespai	1.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
2	Armatura ordinaria scoperta/ossidata	2.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		2.c	Cls deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
3	Lesioni verticali	3.a	Ritiro del cls	G.3
			Armatura orizzontale insufficiente	E.1+F.3
4	Lesioni orizzontali	4.a	Ripresa del getto	G.3
		4.b	Carenza di armatura	B.5+E.1+F.4
5	Scalzamento fondazioni	5.a	Cedimento superficiale del terreno	Q.3
		5.b	Erosione dei corsi d'acqua	Q.5
		5.c	Dilavamento del terreno	Q.4
6	Rotazione longitudinale	6.a	Cedimenti differenziali del terreno	Q.4
7	Rotazione trasversale	7.a	Cedimenti differenziali del terreno	Q.4
8	Traslazione	8.a	Spinte del terreno non previste	Q.1

		8.b	Cedimenti delle fondazioni	Q.3+Q.4
9	Abbassamento	9.a	Cedimento del terreno	Q.3+Q.4
		9.b	Cedimenti delle fondazioni	Q.3+Q.4
10	Tranciamento dei pali	10.a	Spinte orizzontali del terreno	Q.3+Q.4
		10.b	Difetti di esecuzione del palo	Q.4
11	Ristagni d'acqua	11.a	Mancanza di sistemazione superficiale del terreno	H.2
		11.b	Mancanza di sistemazione dell'alveo	Q.5
12	Schiacciamento pozzi o cassoni	12.a	Carichi eccessivi	P.4
		12.b	Imperfetta esecuzione	Q.3+Q.4
13	Contatti anelli pozzo con pila	13.a	Spinte del terreno superiori a quelle previste	Q.3+Q.4
		13.b	Cedimenti della struttura del pozzo	P.4
14	Disassamento sicurvia	14	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2
15	Disassamento dei cordoli	15	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2
16	Movimenti anomali giunti	16	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2

**CAVALCAVIA - VIADOTTI – STRUTTURE DI PROLUNGAMENTO: SOLETTA –TRAVI –
 ARCHITRAVE/PULVINO – ELEVAZIONE**

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Macchie d'umidità	1.a	Mancata protezione del cls	A.1
		1.b	Giunto non impermeabile	D.4
		1.b	Errato posizionamento tubi di scarico	H.2
2	Cls dilavato/ammalorato	2.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+D1+F4
		2.b	Aggressione dell'ambiente	B5+D.1+F.4+D.2
		2.c	Carbonatazione	B5+D.1+F.4+D.2
		2.d	Mancata protezione del cls	B5+D.1+F.4
3	Vespai	3.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
4	Armatura ordinaria scoperta/ossidata	4.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+D.1+E.2+F.4
		4.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		4.c	Cls deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		4.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
5	Lesioni in corrispondenza delle staffe	5.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
		5.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		5.c	CLS deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		5.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2

6	Lesioni modeste e diffuse	6.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	F.4
		6.b	Carenza di armatura	E.1/E.2+F.4
7	Lesioni verticali	7.a	Ritiro del cls	G.3
		7.b	Armatura orizzontale insufficiente	E.1+F.3
8	Lesioni diagonali	8.a	Assestamento delle fondazioni	B.5+F.3
9	Ristagni d'acqua	9.a	Imperfetta tenuta dei giunti	D.4
		9.b	Mancata sistemazione superficiale estradosso pulvino	H.1
10	Tracce di scolo	10.a	Smaltimento delle acque irregolari	H.1
		10.b	Imperfetta tenuta dei giunti	D.4/H.1
11	Lesioni agli spigoli	11.a	Carbonatazione	B.5+D.1+F.4+D.2
		11.b	Ossidazione armature	B.5+D.1+F.4
12	Staffe scoperte/ossidate	12.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
		12.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		12.c	Cls deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		12.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
13	Lesioni attacco elevazione scatolare	13.a	Carenza armature di collegamento	B.5+D.1+E.2+F.4
		13.b	Ritiro del cls	B.5+D.1+F.4
		13.c	Movimenti delle fondazioni	B.5+D.1+F.4

14	Lesioni orizzontali	14.a	Ripresa del getto	G.3
		14.b	Carenza di armatura	B.5+E.1+F.4
15	Lesioni in corrispondenza ferri d'armatura	15.a	Ossidazione dell'armatura	B.5+D.1+E.2+F.4
		15.b	Ritiro del cls	B.5+D.1+F.4
16	Riduzione sezione armatura	16.a	Corrosione dell'armatura	D.1+E.2+F.4
17	Distacco spigoli	17.a	Carbonatazione	B.5+D.1+F.4
		17.b	Ossidazione armature	B.5+D.1+E.2+F.4
		17.c	Urti	B.5+D.1+F.4
18	Fuori piombo	18.a	Rotazione delle fondazioni	Q.1/Q.4
		18.b	Imperfetta realizzazione	O.4/O.5
19	Armatura verticale deformata	19.a	Elemento molto snello	I.8
20	Riduzione sezione resistente del cls	20.a	Urti	B.5+E.2+D.1+F.4
		20.b	Corrosione dell'armatura	B.5+E.2+F.4
		20.c	Cattiva qualità del cls	B.3+D.1+E.2+F.4
		20.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+E.2+D.1+F.4
21	Danni da Urti	21.a	Urti	B.5+C.4+E.2+F.4

**CAVALCAVIA - VIADOTTI – STRUTTURE DI
 PROLUNGAMENTO: FONDAZIONI**

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Vespai	1.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
2	Armatura ordinaria scoperta/ossidata	2.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		2.c	Cls deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
3	Lesioni verticali	3.a	Ritiro del cls	G.3
			Armatura orizzontale insufficiente	E.1+F.3
4	Lesioni orizzontali	4.a	Ripresa del getto	G.3
		4.b	Carenza di armatura	B.5+E.1+F.4
5	Scalzamento fondazioni	5.a	Cedimento superficiale del terreno	Q.3
		5.b	Erosione dei corsi d'acqua	Q.5
		5.c	Dilavamento del terreno	Q.4
6	Rotazione longitudinale	6.a	Cedimenti differenziali del terreno	Q.4
7	Rotazione trasversale	7.a	Cedimenti differenziali del terreno	Q.4
8	Traslazione	8.a	Spinte del terreno non previste	Q.1
		8.b	Cedimenti delle fondazioni	Q.3+Q.4
9	Abbassamento	9.a	Cedimento del terreno	Q.3+Q.4

		9.b	Cedimenti delle fondazioni	Q.3+Q.4
10	Tranciamento dei pali	10.a	Spinte orizzontali del terreno	Q.3+Q.4
		10.b	Difetti di esecuzione del palo	Q.4
11	Ristagni d'acqua	11.a	Mancanza di sistemazione superficiale del terreno	H.2
		11.b	Mancanza di sistemazione dell'alveo	Q.5
12	Schiacciamento pozzi o cassoni	12.a	Carichi eccessivi	P.4
		12.b	Imperfetta esecuzione	Q.3+Q.4
13	Contatti anelli pozzo con pila	13.a	Spinte del terreno superiori a quelle previste	Q.3+Q.4
		13.b	Cedimenti della struttura del pozzo	P.4
14	Disassamento sicurvìa	14	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2
15	Disassamento dei cordoli	15	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2
16	Movimenti anomali giunti	16	Movimenti di assestamento o cedimento della struttura	R.1+R.2

CAVALCAVIA – VIADOTTI – ALTRE STRUTTURE METALLICHE: STRUTTURA METALLICA

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Rottura plastica	1.a	Cattiva qualità dei materiali	R.1 + R.2 + R.3
		1.b	Stato tensionale	R.1 + R.2 + R.3
2	Rottura fragile	2.a	Stato tensionale	R.1 + R.2 + R.3
		2.b	Azioni d'urto	R.1 + R.3
		2.c	Cattiva qualità dei materiali	R.1 + R.2 + R.3
3	Fatica	3.a	Cattiva qualità dei materiali	R.1 + R.2 + R.3

		3.b	Stato tensionale	R.1 + R.2 + R.3
4	Usura	4.a	Sollecitazioni continue	R.1 + R.2 + R.3
5	Corrosione	5.a	Agenti atmosferici	R.1 + R.2 + R.4

GIUNTI

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Apertura anomala	1.a	Spostamento anomalo appoggio	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
		1.b	Rotazione longitudinale delle fondazioni	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
2	Dislivello verticale	2.a	Imperfetta posa in opera	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
		2.b	Cedimento degli appoggi	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
		2.c	Cedimento fondazioni	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
3	Spostamento trasversale	3.a	Spostamento anomalo appoggio	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
		3.b	Rotazione trasversale delle fondazioni	O.4+O.5+R.1+R.2 / N.2+R.1+R.2
4	Mancanza elemento elastico di giunzione	4.a	Imperfetta posa in opera	N.3+O.4
		4.b	Azione del traffico	N.3+O.4
		4.c	Mancata manutenzione	N.3+O.4
5	Giunto totalmente ammalorato	5.a	Azione del traffico	N.2
		5.b	Mancata manutenzione	N.2
6	Giunto ancorato parzialmente	6.a	Imperfetta posa in opera	N.2
		6.b	Cattiva qualità dei materiali	N.2
		6.c	Azione del traffico	N.2

7	Scossalina mancante o inefficiente	7.a	Cattiva qualità dei materiali	N.4
		7.b	Azione del traffico	N.4
8	Soletta fessurata e/o deteriorata	8.a	Imperfetta posa in opera	N.5+O.4
		8.b	Mancata manutenzione	N.5+O.4
9	Infiltrazioni d'acqua	9.a	Spostamento anomalo appoggio	N.2+R.2
		9.b	Elemento di tenuta assente o permeabile	N.4.O.4
		9.c	Massetto con lesioni o distacchi	N.5+O.4

APPOGGI

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Totalmente deteriorato	1.a	Mancata manutenzione	O.3
		1.b	Aggressione dell'ambiente	O.3+R.2
		1.c	Azione del traffico	O.3
2	Disassato	2.a	Movimento delle fondazioni	O.4+R.1+R.2/ O.3+R.1+R.2
		2.b	Azione del traffico	O.4
		2.c	Azioni sismiche	O.4+R.1+R.2/ O.3+R.1+R.2
		2.d	Rottura dell'ancoraggio	O.3+R.1+R.2
3	Fuori corsa	3.a	Errato posizionamento in fase di costruzione	O.4+O.5/O.3
		3.b	Azioni sismiche	O.4+O.5/O.3

		3.c	Movimento delle fondazioni	O.4+R.1+R.2/ O.3+R.1+R.2
4	Spostamento anomalo	4.a	Degrado dell'apparecchio	O.3+R.1+R.2
		4.b	Azione del traffico	O.4+O.5/O.3
5	Appoggio non ancorato	5.a	Piastra di base deteriorata	O.7

GALLERIE

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Vespai	1.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+E.2+F.4
2	Armatura ordinaria scoperta/ossidata	2.a	Cattiva progettazione/esecuzione del cls	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.b	Carbonatazione	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
		2.c	Cls deteriorato	B.5+D.1+E.2+F.4
		2.d	Aggressione dell'ambiente	B.5+D.1+E.2+F.4+D.2
3	Lesioni verticali	3.a	Ritiro del cls	G.3
			Armatura orizzontale insufficiente	R.2+R.3
4	Lesioni orizzontali	4.a	Ripresa del getto	G.3
		4.b	Carenza di armatura	R.2+R.3
5	Rotazione longitudinale	6.a	Cedimenti differenziali	R.2+R.3
7	Rotazione trasversale	7.a	Cedimenti differenziali	R.2+R.3
8	Traslazione	8.a	Spinte del terreno non previste	R.2+R.3
		8.b	Cedimenti del rivestimento definitivo	R.2+R.3

9	Abbassamento	9.a	Cedimento del terreno	R.2+R.3
		9.b	Cedimenti del rivestimento definitivo	R.2+R.3
11	Ristagni d'acqua	11.a	Rottura impermeabilizzazione	Q.3
		11.b	Rottura predisposizioni impiantistiche	0.4

CATALOGO OPERE COMPLEMENTARI/RILEVATI -IDRAULICA

RILEVATI E IDRAULICA

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Cedimento piede scarpata	1.a	Assestamento fondazione rilevato	A.11
		1.b	Insufficiente compattazione	A.11
2	Rotazione e distacco piede scarpata	2.a	Assestamento fondazione rilevato	A.4
		2.b	Insufficiente compattazione	A.4
3	Dilavamento strato superficiale	3.a	Spessore originario insufficiente o eccessivo	A.2+A.9
		3.b	Difetto di stesa	A.9
4	Danneggiamento embrici	4.a	Cattiva qualità dei manufatti	A.10
		4.b	Danneggiamento o disallineamento elementi di scolo	A.6+A.7
5	Occlusione embrici e pozzetti	5.a	Cattiva qualità dei manufatti	A.10
		5.b	Accumulo detriti e/o fogliame	A.7
6	Danneggiamento fossi di guardia	6.a	Cattiva qualità dei materiali	A6+A10
		6.b	Aggressione dell'ambiente	A.6+A10
		6.c	Carbonatazione rivestimenti	A.6+A10
		6.d	Infiltrazioni d'acqua	A.6+A10
7	Occlusione fossi di guardia	7.a	Cattiva qualità dei manufatti	A.10
		7.b	Accumulo detriti e/o fogliame	A.7

8	Ristagni d'acqua e perdita capacità di scolo	8.a	Finiture e andamento scarpate erronea	A.6+A.9
		8.b	Disallineamento manufatti di scolo	A.7
9	Distacco di terra/massi sciolti e cedimenti localizzati	9.a	Rivestimento locale inefficace	A.1+A.3+A.9
		9.b	Compattazione strati di rilevato localmente insufficienti	A.3+A.9
		9.c	Dilavamenti superficiali e scivolamenti	A.3+A.9
10	Stato di sofferenza del ricoprimento erboso a protezione del rilevato	10.a	Difetto di stesa/posa	A.1+A.2+A.3+A.20
11	Presenza di erbe infestanti	11.a	Crescita non prevista di elementi vegetativi infestanti	A.8
12	Tracce di presenza di animali	12.a	Presenza animali	A.21

PAVIMENTAZIONE

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Accumulo detriti e depositi di varia natura	1.a	Distacco di terra/massi sciolti e cedimenti localizzati	A.8+A.7+A.10
		1.b	Clima	
		1.b	Traffico	
2	Deformazioni	2.a	Carico	A.1+A.2/A.3+A.4
		2.b	Clima	
		2.b	Traffico	
3	Pendenze anomale ed avvallamenti	3.a	Carico	A.4

4	Fessurazioni, sgranamenti di giunti, distacchi, sfondamenti e presenza di ormaie	4.a	Carico	A.1+A.2/A.3+A.4
		4.b	Clima	
		4.b	Traffico	
5	Perdita di aderenza e tessitura (CAT - altezza in sabbia)	5.a	Clima	A.2/A.3
		5.b	Traffico	
6	Danneggiamento elementi drenaggio idraulico piattaforma	6.a	Cattiva qualità dei manufatti	A.5
		6.b	Danneggiamento o disallineamento elementi di scolo	A.7
7	Occlusione elementi drenaggio idraulico piattaforma	7.a	Accumulo detriti e/o foglie	A.7
8	Perdita di regolarità piano viabile	8.a	Carico	A.2/A.3+A.4
		8.b	Costruzione	

SEGNALETICA ORIZZONTALE

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Alterazione cromatica e pulizia	1.a	Traffico	B.1/B.2
		1.b	Clima	

2	Attenuazione dell'attrito	2.a	Clima	B.1/B.2
		2.b	Traffico	
3	Cavillature superficiali	3.a	Traffico	B.2
		3.b	Clima	
4	Distacco	4.a	Traffico	B.2
		4.b	Clima	
5	Usura	5.a	Traffico	B2
		5.b	Clima	
6	Diminuzione della visibilità notturna in condizioni d'illuminazione artificiale del segnale asciutto	6.a	Traffico	B.2
		6.b	Clima	

SEGNALETICA VERTICALE

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Usura	1.a	Traffico	C.2
		1.b	Clima	

2	Alterazione cromatica e pulizia	2.a	Traffico	C.1/C.2
		2.b	Clima	
3	Diminuzione del fattore di luminanza	3.a	Clima	C.2
4	Diminuzione del fattore di intensità luminosa	4.a	Clima	C.2
5	Deformazione	5.a	Traffico	C.2
6	Presenza di corrosione e/o incrostazione	6.a	Clima	C.2
7	Occlusione della visuale da parte di fattori esterni	7.a	Erbe e piante esterne infestanti	C.3

BARRIERE DI SICUREZZA

Difetti		Cause difetti		Codice Intervento
Codice	Tipologia	Codice	Tipologia	
1	Degrado o danneggiamento del rivestimento protettivo, corrosione	1.a	Clima	D.1/D.3
2	Dislocazioni, ammaccature, danneggiamento di elementi costitutivi	2.a	Urto	D.1/D.3
3	Variazione della coppia di serraggio dei bulloni	3.a	Urto	D.2

4	Ammaloramento cordoli di fondazione e ancoraggi	4.a	Urto	D.3
		4.b	Clima	
5	Riduzione luminosità / Assenza gemme catarifrangenti	5.a	Urto	D.4/D.5
		5.b	Clima	

16. APPENDICE G – CATALOGO DEGLI INTERVENTI

INTERVENTI ELEMENTARI STRUTTURALI (TIPO PROTETTIVO)

COD.	Descrizione Intervento elementare
A.1	Eliminazione cause umidità
A.2	Eliminazione cause dilavamento
A.3	Eliminazione di oli o grassi
B.1	Scalpellatura manuale cls ammalorato
B.2	Scalpellatura metallica
B.3	Demolizione di cls con idrolancia
B.4	Formazione di tasselli sul cls con microdemolitori ad aria compressa
B.5	Rimozione copriferro deteriorato
C.1	Sabbiatura superficie di cls
C.2	Sabbiatura ferri d'armatura
C.3	Pulizia con getto d'aria
C.4	Regolarizzazione superficie da trattare
C.5	Eliminazione della maltina superficiale
C.6	Applicazione di mano d'attacco
D.1	Passivazione delle armature
D.2	Protezione della superficie di cls
D.3	Verniciatura protettiva per la carbonatazione
D.4	Impermeabilizzazioni con iniezioni di resine
E.1	Applicazione rete metallica
E.2	Ripristino sezione originaria d'armatura

COD.	Descrizione Intervento elementare
F.1	Applicazione di strato di betoncino
F.2	CLS spruzzato per via secca
F.3	Ricostituzione copriferro
F.4	Ripristino localizzato/esteso su cls
G.1	Iniezione delle lesioni
G.2	Iniezione di guaine di precompressione
G.3	Stuccatura superficiale
G.4	Risanamento testate d'ancoraggio
G.5	Impregnazione superficiale con polimeri
H.1	Impermeabilizzazione soletta
H.2	Rifacimento drenaggio acque superficiali
H.3	Rifacimento bocchettoni all'interno delle travi
H.4	Eliminazione umidità all'interno delle travi
I.1	Sabbiatura
I.2	Sverniciatura
I.3	Riverniciatura
I.4	Intercettazione dell'inizio della fessura con fori
I.5	Utilizzo martello lungo la fessura fino a deformazione plastica delle zone circostanti
I.6	Ripresa dell'area fessurata con saldature
I.7	Manutenzione dei collegamenti
I.8	Irrigidimento di sezioni soggette ad instabilità elastica

INTERVENTI ELEMENTARI STRUTTURALI (TIPO STRUTTURALE)

COD.	Descrizione Intervento elementare
M.1	Idrodemolizione a resistenza della parte di soletta degradata
M.2	Ricostruzione della soletta con getto di cls reoplastico
M.3	Protezione catodica della soletta
M.4	Applicazione di piastre d'acciaio incollate resistenti a flessione
M.5	Applicazione di piastre d'acciaio incollate resistenti a taglio
M.6	Aggiunta di cavi di precompressione
N.1	Operazione di manutenzione ordinaria sul giunto
N.2	Sostituzione giunto
N.3	Sostituzione di elemento elastico di giunzione
N.4	Sostituzione scossalina
N.5	Demolizione massetto di ancoraggio
N.6	Inserimento di prigionieri in acciaio
N.7	Fissaggio con resine epossidiche
O.1	Operazione di manutenzione ordinaria sull'apparecchio di appoggio
O.2	Sollevamento dell'impalcato

COD.	Descrizione Intervento elementare
O.3	Sostituzione appoggio
O.4	Ripristino della funzionalità
O.5	Ripristino della posizione originaria
O.6	Consolidamento zona di supporto
O.7	Ancoraggio dell'apparecchio di appoggio
O.8	Inserimento di appoggio di sicurezza
P.1	Placcatura con maglie di rete e malte reoplastiche
P.2	Cerchiatura leggera
P.3	Incamicature delle pile
P.4	Irrobustimento trasversale con setti aggiuntivi
Q.1	Rinforzo delle fondazioni
Q.2	Costruzione di tura in pali trivellati
Q.3	Consolidamento con iniezioni di malte
Q.4	Consolidamento con pali
Q.5	Sistemazione dell'alveo con briglie e platee
R.1	Monitoraggio strumentale dell'elemento e/o dell'opera
R.2	Campagna d'indagini specialistiche per l'individuazione delle cause dell'anomalia
R.3	Intervento significativo di rinforzo o sostituzione elemento a seguito di progetto specifico a cura di Progettista specializzato
R.4	Intervento di rimozione totale del rivestimento protettivo degradato e successiva applicazione del nuovo ciclo protettivo

RILEVATO E IDRAULICA

COD.	Descrizione Intervento elementare
A.1	Rimozione parti ammalorate o distaccate
A.2	Posa in opera di terreno idoneo al ripristino del corpo stradale
A.3	Ripristino strato superficiale di rivestimento
A.4	Ripristino terreno corpo stradale e compattazione terreno di riporto
A.5	Rimozione canale o embrici ammalorati e sostituzione
A.6	Risanamento strato superficiale fossi di guardia e ripristino pendenze di scolo
A.7	Pulizia e rimozione detriti dagli elementi di scolo e sigillatura giunti tra elementi
A.8	Taglio vegetazione spontanea e pulizia scarpate in terra e in terra rinforzata
A.9	Riprofilatura scarpate e ripristino profilo
A.10	Sostituzione elemento danneggiato

COD.	Descrizione Intervento elementare
A.11	Ripristino piano di fondazione
A.12	Rilavorazione e riempimento elemento danneggiato
A.13	Riposizionamento massi sciolti
A.14	Pulizia del fondo alveo dai detriti
A.15	Intervento significativo di riposizionamento del fondo alveo di magra a seguito di progetto specifico a cura di ingegnere abilitato
A.16	Ripristino fondo alveo di magra
A.17	Sostituzione tubazione
A.18	Pulizia con acqua non in pressione
A.19	Intervento significativo di realizzazione nuovo dreno suborizzontale a seguito di progetto specifico a cura di ingegnere abilitato
A.20	Ripristino manto erboso con ricarica e/o nuova semina
A.21	Trattamento di controllo e allontanamento animali

PAVIMENTAZIONE

COD.	Descrizione Intervento elementare
A.1	Pulizia, ricariche di conglomerato bituminoso con eventuale fresatura preventiva, sigillatura fessure tramite posa di nastri di bitume autoadesivi
A.2	Fresatura degli strati esistenti e posa di nuovi strati di usura e binder di pari spessori rispetto all'esistente previa realizzazione di mano d'attacco
A.3	Fresatura degli strati esistenti e posa di nuovi strati di usura di pari spessori rispetto all'esistente previa realizzazione di mano d'attacco
A.4	Intervento di ripristino profondo da definire a seguito di progetto specifico a cura di ingegnere abilitato
A.5	Rimozione elementi di drenaggio ammalorati e sostituzione
A.6	Risanamento strato superficiale fossi di guardia e ripristino pendenze di scolo
A.7	Pulizia e rimozione detriti dagli elementi di scolo e sigillatura giunti tra elementi
A.8	Rimozione del materiale e pulizia del piano viabile
A.9	Riprofilatura scarpata e ripristino profilo
A.10	Taglio vegetazione spontanea e pulizia scarpate in terra

SEGNALETICA ORIZZONTALE

COD.	Descrizione Intervento elementare
B.1	Lavaggio con acqua in pressione o con prodotti compatibili
B.2	L'intervento può consistere nel ripasso della segnaletica esistente o nel rifacimento se questa è stata asportata

SEGNALETICA VERTICALE

COD.	Descrizione Intervento elementare
C.1	Lavaggio con acqua in pressione o con prodotti compatibili
C.2	Sostituzione del segnale con uno nuovo di pari dimensioni, contenuti, caratteristiche a meno di subentrare variazioni normative. Diversamente il nuovo segnale andrà adeguato alle indicazioni di norma e dovrà essere valutato anche l'adeguamento dei supporti e delle strutture di fondazione
C.3	Taglio della vegetazione e/o rimozione dell'elemento esterno che ha causato la riduzione di visuale della segnaletica

BARRIERE DI SICUREZZA

COD.	Descrizione Intervento elementare
D.1	Sostituzione degli elementi secondo quanto previsto e nel rispetto del Manuale di Manutenzione dello specifico dispositivo
D.2	Sostituzione della bulloneria non più funzionante secondo quanto previsto e nel rispetto del Manuale di Manutenzione dello specifico dispositivo
D.3	Intervento di sostituzione significativo da definire a seguito di progetto specifico a cura di ingegnere abilitato
D.4	Lavaggio con acqua o prodotti compatibili
D.5	Nuova installazione delle gemme mancanti secondo quanto previsto dal Manuale di manutenzione dello specifico dispositivo

17. APPENDICE H – SCHEDA ESAME VISIVO

SCHEDA ESAME VISIVO – OPERE D'ARTE

OPERA:

<u>Foglio n°:</u>	
<u>Data:</u>	
<u>Note:</u>	

STRUTTURE IN CLS

Elemento	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

ANNOTAZIONI

SCHEDA ESAME VISIVO – CAVALCAVIA – VIADOTTI – ALTRE STRUTTURE

OPERA:

<u>Foglio:</u>	
<u>Data:</u>	
<u>Note:</u>	

ELEMENTI IN CLS E MISTO ACCIAIO/CLS

Elemento	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

GIUNTI

Giunto____	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Giunto____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Giunto____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

IMPALCATO

	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Trave _____ Elemento_____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Trave _____ Elemento_____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Trave _____ Elemento_____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Trave _____ Elemento_____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Trave _____ Elemento_____	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

ANNOTAZIONI

SCHEDA ESAME VISIVO – OPERE COMPLEMENTARI – RILEVATI – OPERE A VERDE

OPERA:

<u>Foglio n°:</u>	
<u>Data:</u>	
<u>Note:</u>	

CORPO STRADALE

	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Piattaforma stradale	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Elementi arredo stradale	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Elementi corpo rilevato	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

BARRIERE DI SICUREZZA

	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Lato EST/NORD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Lato OVEST/SUD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

PAVIMENTAZIONE

	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Lato EST/NORD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Lato OVEST/SUD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Sistema drenaggio acque lato EST/NORD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Sistema drenaggio acque lato OVEST/SUD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

SEGNALETICA

	Elemento Ispezionato		Scheda Anomalia		Scheda Giudizio		Allegati	Note
	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Segnaletica orizzontale lato EST/NORD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Segnaletica orizzontale lato OVEST/SUD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Segnaletica orizzontale mezzeria	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Segnaletica verticale lato EST/NORD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		
Segnaletica verticale lato OVEST/SUD	SI'	NO	SI'	NO	SI'	NO		

ANNOTAZIONI

18. APPENDICE I – PROGRAMMA GENERALE DELLE VISITE ISPETTIVE

PROGRAMMA GENERALE DELLE VISITE ISPETTIVE																		
Sottoprogramma	Dettaglio opere	Denominazione	Frequenza controlli	ANNO DI RIFERIMENTO														
				GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC			
STRUTTURE IN CLS	MURI DI SOSTEGNO	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
		Ispezione minore tipo b)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Ispezione superiore tipo c)	annuale (*)	ISPEZIONE N°1														
	CAVALCAVIA, PONTI VIADOTTI	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
		Ispezione minore tipo b)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Ispezione superiore tipo c)	annuale (*)	ISPEZIONE N°1														
	PORTALI PMF/PMV - BARRIERE ACUSTICHE (parte cls)	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
		Ispezione minore tipo b)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Ispezione superiore tipo c)	annuale (*)	ISPEZIONE N°1														
	STRUTTURE DI SOTTOPASSO	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
		Ispezione minore tipo b)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Ispezione superiore tipo c)	annuale (*)	ISPEZIONE N°1														
STRUTTURE DI PROLUNGAMENTO	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza																
	Ispezione minore tipo b)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4												
	Ispezione superiore tipo c)	annuale (*)	ISPEZIONE N°1															
STRUTTURE IN ACCIAIO	PORTALI PMF/PMV - BARRIERE ACUSTICHE (parte acciaio)	Ispezione minore tipo a)	trimestrale (*)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Ispezione superiore tipo b)	biennale (##)	ISPEZIONE N°1 biennale														
ALTRE TIPOLOGIE	DISPOSITIVI DI APPOGGIO	Ispezione minore tipo a)	semestrale (#)	ISPEZIONE N°1			ISPEZIONE N°2											
		Ispezione superiore tipo b)	annuale (#)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
	DISPOSITIVI DI GIUNTO	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
		Ispezione minore tipo b)	trimestrale (#)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
SISTEMAZIONI IDRAULICHE	TUTTE	Ispezione superiore tipo c)	annuale (#)	ISPEZIONE N°1														
		Ispezione superficiale tipo a)	Vigilanza															
OPERE	PAVIMENTAZIONI	Ispezione superiore tipo b)	trimestrale	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Integrità piano viabile	trimestrale (***)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Regolarità piano viabile	annuale (***)	ISPEZIONE N°1														
		Aderenza e tessitura	annuale (***)	ISPEZIONE N°1														
		Portanza	a richiesta															
		Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza															
	BARRIERE DI SICUREZZA	Ispezione superiore tipo b)	trimestrale (****)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Allineamento e posizione	trimestrale (****)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Stato di corrosione	triennale (****)	ISPEZIONE N°1 triennale														
		Coppie di serraggio	semestrale (****)	ISPEZIONE N°1			ISPEZIONE N°2											
		Integrità cordolo di fondazione ed ancoraggi	trimestrale (****)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
		Stato gemme catarifrangenti	trimestrale (****)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4											
	OPERE		Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza														
			Ispezione superiore tipo b)	trimestrale	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4										

COMPLEMENTARI	SEGNALETICA ORIZZONTALE	Stato d'efficienza e visibilità	trimestrale (***)	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4
		Visibilità notturna	annuale (***)	ISPEZIONE N°1			
		Resistenza al derapaggio	annuale (***)	ISPEZIONE N°1			
	SEGNALETICA VERTICALE	Ispezione superficiale tipo a)	vigilanza				
		Ispezione superiore tipo b)	trimestrale	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4
		Stato d'efficienza e visibilità	semestrale (***)	ISPEZIONE N°1		ISPEZIONE N°2	
		Strutture di supporto	semestrale (***)	ISPEZIONE N°1		ISPEZIONE N°2	
		Caratteristiche colorimetriche e fattore luminanza	semestrale (***)	ISPEZIONE N°1		ISPEZIONE N°2	
		Coefficiente di retroriflessione	semestrale (****)	ISPEZIONE N°1		ISPEZIONE N°2 quadriennale	
		Visibilità notturna	semestrale (***)	ISPEZIONE N°1		ISPEZIONE N°2	
	RILEVATI	Controllo sede stradale	vigilanza				
		Controllo assestamento	annuale	ISPEZIONE N°1			
		Controllo stabilità scarapate	vigilanza				
	OPERE A VERDE	Controllo manto erboso	trimestrale	ISPEZIONE N°1	ISPEZIONE N°2	ISPEZIONE N°3	ISPEZIONE N°4
		Controllo opere a verde	annuale	ISPEZIONE N°1			

* Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possono presentarsi nel corso della vita utile dell'opera

** Tale intervallo è strettamente correlato in relazione alla frequenza ed alla intensità degli eventi pluviometrici

*** Ispezione da effettuare sempre in caso di urto

**** Ispezioni da effettuare sempre in caso di urto. Inoltre tali intervalli minimi devono essere verificati e confrontati con quanto richiesto dal Manuale di Uso, Installazione e Manutenzione dello specifico dispositivo installato ed - in caso di intervallo di verifica inferiore – gli intervalli devono essere ridotti.

***** Ispezione da effettuare sempre in caso di urto. La prima ispezione entro 6 mesi dall'installazione; la successiva dopo 4 anni o dopo 2 anni in funzione degli esiti dei controlli.

Tali intervalli minimi devono essere verificati e confrontati con quanto richiesto dal Manuale di Uso, Installazione e Manutenzione dello specifico dispositivo installato ed - in caso di intervallo di verifica inferiore – gli intervalli devono essere ridotti.

Primo controllo coppia di serraggio a campione sul 10% entro 6 mesi dall'apertura al traffico. Tali intervalli minimi devono essere ridotti in relazione ad eventuali criticità che possono presentarsi nel corso della vita utile dell'opera.

19. APPENDICE L – PROGRAMMA GENERALE DELLE MANUTENZIONI

PROGRAMMA GENERALE DELLE MANUTENZIONI																
Sottoprogramma	Dettaglio opere	Denominazione	Frequenza controlli	ANNO DI RIFERIMENTO												
				GEN	FEB	MAR	APR	MAG	GIU	LUG	AGO	SET	OTT	NOV	DIC	
STRUTTURE IN CLS	MURI DI SOSTEGNO	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale													
		Trattamenti funzionali	annuale													
	CAVALCAVIA, PONTI E VIADOTTI	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale													
		Trattamenti funzionali	annuale													
	PORTALI PMF/PMV - BARRIERE ACUSTICHE (parte cls)	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale													
		Trattamenti funzionali	annuale													
STRUTTURE DI SOTTOPASSO	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale														
	Trattamenti funzionali	annuale														
STRUTTURE DI PROLUNGAMENTO	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale														
	Trattamenti funzionali	annuale														
STRUTTURE IN ACCIAIO	PORTALI PMF/PMV - BARRIERE ACUSTICHE (parte acciaio)	Sfalcio e potature della vegetazione infestanti	annuale													
		Trattamenti funzionali	annuale													
ALTRE TIPOLOGIE	GIUNTI	Operaz. Generiche mantenimento funzionalità	semestrale (#)													
		Operazioni di manutenzione	****	su prescrizione indicate dal Produttore												
	APPOGGI	Operaz. Generiche mantenimento funzionalità	annuale (#)													
		Operazioni di manutenzione	****	su prescrizione indicate dal Produttore												
SISTEMAZIONI IDRAULICHE	TUTTE	Sfalcio e potature della vegetazione	semestrale (**)													
		Pulizia elementi idraulici	semestrale (**)													
		Pulizia manufatti controllo qualitativo	annuale (**)													
		Pulizia sistem smaltimento reflui	trimestrale (**)													
OPERE COMPLEMENTARI	PAVIMENTAZIONI	Trattamento funzionale buche	semestrale													
	SEGN.ORIZZONTALE	Ripasso con vernice	semestrale													
	OPERE A VERDE	Potature alto fusto, arbusti	annuale (***)													
		Potature siepi	annuale (***)													
	CORPO STRADALE	Sfalcio e potature della vegetazione	semestrale													
	SEGN.VERTICALI	Pulizia segnaletica	semestrale													

* Tale intervallo deve essere verificato e confrontato con quanto riportato dalle schede tecniche di fornitura dei materiali ed in caso di intervallo di durabilità dei materiali inferiore la frequenza dovrà essere aumentata

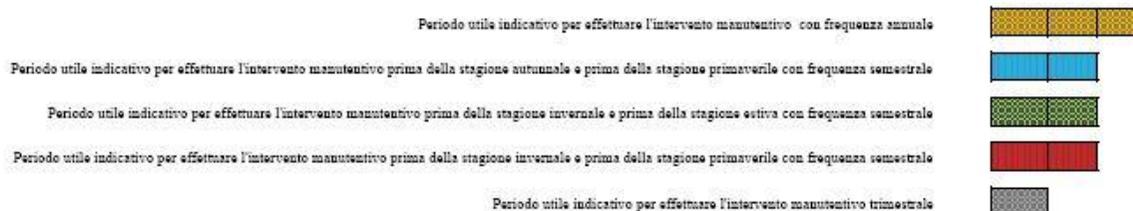
** Tale intervallo è strettamente correlato in relazione alla frequenza ed alla intensità degli eventi pluviometrici

*** Da definire in funzione della tipologia di vegetazione

**** Le operazioni di manutenzione del dispositivo devono essere eseguite in accordo a quanto prescritto dal Produttore del dispositivo stesso

Attività di asportazione depositi, soffiatura e altre operazioni generiche da effettuarsi sul piano di installazione del dispositivo.

Da calibrarsi in funzione del degrado da traffico.



20. APPENDICE M – GESTIONE DEL SISTEMA DI DRENAGGIO IN CASO DI SVERSAMENTI

Il gestore autostradale Autostrade per l'Italia S.p.A. sulla base della esperienza pluridecennale ha strutturato la propria organizzazione in modo tale da gestire le situazioni d'emergenza connesse a sversamenti accidentali di sostanze pericolose sulle piattaforme stradali a seguito di incidente in cui rimane coinvolto un veicolo che trasporta dette sostanze in colli/contenitori o sfuse oppure a seguito di perdita di dette sostanze durante la marcia – in assenza di incidente – con rilevazione in ritardo da parte dell'autista stesso o di altro utenti della strada.

Si è pertanto suddivisa la gestione in funzione dei due differenti scenari ipotizzati:

- a) Scenario incidente veicolo: l'attivazione delle misure per il confinamento e la successiva bonifica è immediata e contestuale alla gestione dell'emergenza in considerazione del fatto che l'incolumità degli utenti è direttamente connessa alla presenza delle sostanze inquinanti e pericolose in piattaforma.
- b) Scenario dispersione senza incidente: il gestore autostradale effettua direttamente tramite personale operativo e sistemi di vigilanza a distanza oppure su segnalazione di altri utenti della strada l'individuazione del veicolo che sta disperdendo la sostanza inquinante e contestualmente attiva le procedure di gestione dell'emergenza. Lo sversamento – se non immediatamente confinabile sulla sede stradale – sarà convogliato attraverso il sistema di drenaggio di acque di piattaforma verso i fossi (filtro o impermeabilizzati) ed intercettato per le successive operazioni di bonifica.

In entrambi gli scenari – al fine di evitare che la sostanza inquinante sversata possa raggiungere i ricettori sensibili individuati in progetto – sono stati previsti lungo la rete punti di presidio a monte dei ricettori attrezzati con strutture in grado di sezionare il sistema di drenaggio autostradale intercettando lo sversamento. Attraverso apposite strutture individuate in progetto una volta nota la posizione dello sversamento – carreggiata e progressiva chilometrica – il personale preposto alla gestione – inserito all'interno della struttura dedicata all'esercizio ed adeguatamente formato - interviene isolando la sezione del sistema chiuso che sottende il bacino stradale interessato confinando in questo modo la sostanza inquinante allo scopo di evitare che possa raggiungere i corsi d'acqua.

Di seguito si descrive nel dettaglio la procedura operativa in caso di sversamenti accidentali che dovrà essere successivamente adeguata con la struttura dedicata dell'esercizio del gestore autostradale:

1. Attuare le procedure codificate da *Autostrade per l'Italia S.p.A.* per la gestione dell'emergenza in accordo ai protocolli d'intesa già predisposti con i diversi soggetti istituzionali deputati al coordinamento delle attività di emergenza:
 - Polizia Stradale;
 - Vigili del Fuoco;
 - Prefetti delle Province interessate;
 - Protezione Civile;
 - ARPA.
2. Accertare la natura del carico sversato e definire attraverso le schede relative alle materie pericolose le cautele da adottare in presenza della sostanza pericolosa identificata comunicando le informazioni ricevute a tutti i soggetti operanti sul luogo dell'emergenza;

3. Richiedere l'intervento di ditte specializzate convenzionate per le azioni di bonifica delle sedi stradali e delle pertinenze da eseguirsi in tempi operativi estremamente limitati per la riapertura al traffico e la bonifica di terreni ed acque con il trattamento e lo smaltimento a norma di legge dei materiali di risulta.