

S.S.195 "SULCITANA"

COMPLETAMENTO ITINERARIO CAGLIARI - PULA LOTTO 2
COLLEGAMENTO CON LA S.S 130 E AEROPORTO CAGLIARI ELMAS
DAL Km 21+488,70 AL Km 23+900,00
RELAZIONE ARCHEOLOGICA E PROGETTAZIONE DEFINITIVA

PROGETTO DEFINITIVO

COD. CA12

PROGETTAZIONE: ANAS – DIREZIONE PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE LAVORI

PROGETTISTA E RESPONSABILE INTEGRATORE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE

Ing. M. RASIMELLI
 Ordine Ingegneri Provincia di Perugia n. A632

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

Ing. D. BONADIES Ing. M. TANZINI
 Ing. P. LOSPENNATO Ing. A. LUCIA
 Ing. S. PELLEGRINI
 Ing. A. POLLI
 Ing. C. CASTELLANO
 Ing. G.N. GUERRINI

IL GEOLOGO

Dott. S. PIAZZOLI

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Ing. L. IOVINE

VISTO: IL RESP. DEL PROCEDIMENTO

Ing. M. COGHE

PROTOCOLLO

DATA:

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



PINI SWISS ENGINEERS SA
SWISS
Via Besso 7 - 6900 Lugano - Svizzera

MANDANTE



PINI SWISS ENGINEERS Srl
ITALIA
Via Cavour 2 - 22074 Lomazzo (CO) - Italia

MANDANTE

PIANO DI SICUREZZA E BOB

Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

CODICE PROGETTO		NOME FILE				REVISIONE	PAG.
PROGETTO LIV. PROG. N. PROG. D P C A 1 2 D 2 0 0 1		T00SI00SICRE06A.doc					1 di 89
		CODICE ELAB. T 0 0 S I 0 0 S I C R E 0 6				A	
D							
C							
B							
A	PRIMA EMISSIONE		GIUGNO 2020	A. SARALVO	L. IOVINE	RASIMELLI	
REV.	DESCRIZIONE		DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 2 di 89</p>
---	---

INDICE

1	FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA	3
2	INTRODUZIONE	5
2.1	DESCRIZIONE DELL'OPERA OGGETTO DEL FASCICOLO	5
2.1.1.	Sezione tipologica di progetto	7
2.1.2.	Dispositivi di ritenuta	7
2.1.3.	Pavimentazioni	9
2.1.4.	Nuove opere d'arte	10
2.1.5.	Impianti	12
3	STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA	15
3.1	ANAGRAFICA DEL CANTIERE	16
4	SCHEDA PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA	18
4.1	SCHEDA A.1 – N.1 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	19
4.2	SCHEDA A.1 – N.2 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	20
4.3	SCHEDA A.1 – N.3 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	22
4.4	SCHEDA A.2 – N.1 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	23
4.5	SCHEDA A.2 – N.2 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	25
4.6	SCHEDA A.2 – N.3 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	27
4.7	SCHEDA A.2 – N.4 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA FASCICOLO DELL'OPERA	28
5	RISCHI E PREVENZIONE NELLA MANUTENZIONE ORDINARIA	30
5.1	MISURE PREVENTIVE PER I RISCHI DERIVANTI DALLE LAVORAZIONI PREVISTE PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA	30
5.1.1.	RISCHI DI URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI	30
5.1.2.	RISCHI DI PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI	30
5.1.3.	RISCHI DI ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI	30
5.1.4.	RISCHI DI SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO	30
5.1.5.	RISCHI DI CALORE, INCENDIO O ESPLOSIONE, SBALZI DI TEMPERATURA	31
5.1.6.	RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE	32
5.1.7.	RISCHI DI CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO	32
5.1.8.	RISCHI DA GAS - VAPORI	32
5.1.9.	RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DI DISCARICHE ABUSIVE	33
5.1.10.	SCHEDA PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA	33

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 3 di 89</p>
---	--

5.2	INDICE SCHEDE	34
5.2.1.	SCHEDE SUI RISCHI CONNESSI ALLE SINGOLE ATTIVITÀ	34
5.3	SCHEDE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	45
5.4	SCHEDE MACCHINE	58
5.5	EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA	87
5.6	ELABORATI GRAFICI	89

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 4 di 89</p>
---	---

1 FUNZIONI DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Secondo quanto prescritto dall'art. 91 del D. Lgs. 81/08 e successive modifiche, il "fascicolo con le caratteristiche dell'opera" (FO) è preso in considerazione all'atto di eventuali lavori successivi all'opera stessa. Tale fascicolo contiene "le informazioni utili ai fini della prevenzione e protezione dai rischi cui sono esposti i lavoratori" coinvolti in operazioni di manutenzione o di controllo.

Il Fascicolo deve essere aggiornato in corso di costruzione (a cura del CSE) e durante la vita di esercizio dell'opera in base anche alle eventuali modifiche appartenenti all'opera (a cura del committente / gestore).

Il Fascicolo dell'Opera viene predisposto in fase di progettazione dal CSP (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione) e dovrà essere quindi completato ed eventualmente integrato dal CSE (Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione) in collaborazione con i costruttori delle opere, la DL nonché il Committente secondo anche le indicazioni riportate nel medesimo Fascicolo.

Deve quindi essere ricordato, con la consegna alla Committenza, l'obbligo del controllo e dell'aggiornamento nel tempo del Fascicolo dell'Opera.

Il Fascicolo dell'Opera deve essere consultato ad ogni operazione lavorativa di manutenzione ordinaria, straordinaria o di revisione dell'opera e per ogni ricerca di documentazione tecnica dell'opera. Esso non costituisce un piano di sicurezza operativo, ma un'utile guida da consultare all'atto dell'esecuzione dei lavori successivi sull'opera.

I Committente è l'ultimo destinatario e quindi responsabile della tenuta, dell'aggiornamento e della verifica del presente documento anche in funzione di eventuali modifiche dell'opera e/o delle modalità di gestione della stessa.

In mancanza di indicazioni progettuali circa le necessità di interventi di ispezione/manutenzione delle opere, nel presente documento sono state evidenziate a titolo esemplificativo e non esaustivo alcune di queste attività, da effettuare dopo la conclusione dei lavori. Pertanto il presente documento viene redatto con le conoscenze alla data della sua emissione.

Sarà compito del CSE, come prevede la norma, provvedere al suo aggiornamento.

I contenuti del Fascicolo dovranno essere successivamente approfonditi ed aggiornati a cura del Committente, durante l'utilizzazione delle opere stesse, al fine di conseguire una univocità di lettura tra parte tecnica e parte relativa alla sicurezza delle attività di ispezione / manutenzione delle opere.

Nelle pagine seguenti verranno quindi trattati quegli aspetti delle manutenzioni che il gestore dell'opera può effettuare con personale proprio o appaltando a ditte di manutenzione.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 5 di 89</p>
---	---

2 INTRODUZIONE

Il presente Fascicolo dell'Opera è riferito al Progetto Definitivo della SS 195 "Sulcitana" tratto Cagliari Pula - Lotto 2° Stralcio 2C (dal km 21+488 al km 23+900) dell'asse principale tratto Cagliari - Pula.

La Descrizione dei Lavori di cui al capitolo 4 si riferisce alla descrizione dei lavori relativi al complessivo intervento di realizzazione della nuova SS 195 "Sulcitana" nel tratto da Cagliari a Pula, suddivisa nei lotti 1, 2 e 3.

Di tale complessivo intervento, oggetto del presente appalto è il Lotto 2° Stralcio 2C (dal km 21+488 al km 23+900).

Tale intervento si estende per circa 2,40 km nel comune di Sarroch, a partire dal sedime esistente della "Perimetrale Consortile" (S.S.195 Sulcitana) come adeguamento della stessa e termina a nord, in corrispondenza del viadotto Bacchelinna al km 21+488 e a sud al km 23+900 in corrispondenza del limite d'intervento del Lotto 3. Lo stesso intervento andrà a completare gli interventi realizzati per il lotti 3 e, in corso di realizzazione, per il lotto 1

Il tratto si sviluppa in rettilineo in discesa con una pendenza longitudinale di circa 1% fino alla progressiva 23+000 circa, in cui si sviluppa in leggera salita alternando tratti in trincea e tratti in rilevato. Alla progressiva 23+100 circa, è situato lo svincolo Saras che conduce verso Sarroch e verso la S.S. 195 esistente che corre lungo la costa.

L'intervento sulla strada esistente nasce dall'esigenza di adeguamento alla sezione tipo B "extraurbana principale" secondo la nuova normativa sulle strade DM.05.11.2001 e presuppone quindi un allargamento di 1.70 m di pavimentato per ciascuna carreggiata e la realizzazione di adeguate piazzole di sosta.

Nella zona dello svincolo Saras, anch'esso adeguato alla normativa vigente DM 19/004/2006 (rampe immissione e diversione) e interessato dall'allargamento della piattaforma stradale, l'intervento di progetto prevede il rifacimento del cavalcavia di svincolo posto sulla viabilità secondaria.

In corrispondenza della zona di svincolo si prevede inoltre la ricucitura e l'adeguamento della viabilità esistente interferita.

Completano gli interventi l'adeguamento delle opere minori (sottovia e tombini idraulici) e la realizzazione di nuovi attraversamenti idraulici.

La presente relazione è riferita ad una fase di Progetto Definitivo, il documento sarà quindi necessariamente rivisto, corretto ed integrato sulla base della successiva fase di Progetto Esecutivo.

2.1 DESCRIZIONE DELL'OPERA OGGETTO DEL FASCICOLO

Il presente Fascicolo dell'Opera è riferito al Progetto Definitivo della SS 195 "Sulcitana" tratto Cagliari Pula - Lotto 2° Stralcio 2C (dal km 21+488 al km 23+900).

Questo intervento, che rientra come detto in precedenza, all'interno di uno più vasto della tratta di S.S.195 "Sulcitana" tra Cagliari e Pula, consentirà l'innalzamento degli standard di sicurezza e tempi di percorrenza inferiori tra Cagliari e le località costiere del sud-ovest dell'Isola.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 6 di 89</p>
---	---

La sezione tipologica esistente è di Tipo III secondo le norme CNR 80, di larghezza complessiva pari a 18,60 metri, costituita da due corsie per senso di marcia da 3.50 metri, due banchine da 1,50 metri di larghezza, un'intervallata da 1,10 metri.

L'intervento oggetto della presente (stralcio 2C del lotto completo 2) si estende per circa 2,40 km nel comune di Sarroch, a partire dal sedime esistente della "Perimetrale Consortile" (S.S.195 Sulcitana) come adeguamento della stessa e termina a nord, in corrispondenza del viadotto Bacchelina al km 21+488 e a sud al km 23+900 in corrispondenza del limite d'intervento del Lotto 3.

Lo stesso intervento andrà a completare gli interventi realizzati per il lotti 3 e, in corso di realizzazione, per il lotto 1.

Il tratto si sviluppa in rettilineo in discesa con una pendenza longitudinale di circa 1% fino alla progressiva 23+000 circa, in cui si sviluppa in leggera salita alternando tratti in trincea e tratti in rilevato. Alla progressiva 23+100 circa, è situato lo svincolo Saras che conduce verso Sarroch e verso la S.S. 195 esistente che corre lungo la costa.

L'intervento sulla strada esistente nasce dall'esigenza di adeguamento alla sezione tipo B "extraurbana principale" secondo la nuova normativa sulle strade DM.05.11.2001 e presuppone quindi un allargamento di 1.70 m di pavimentato per ciascuna carreggiata e la realizzazione di adeguate piazzole di sosta.

Nella zona dello svincolo Saras, anch'esso adeguato alla normativa vigente DM 19/004/2006 (rampe immissione e diversione) e interessato dall'allargamento della piattaforma stradale, l'intervento di progetto prevede il rifacimento del cavalcavia di svincolo posto sulla viabilità secondaria.

In corrispondenza della zona di svincolo si prevede inoltre la ricucitura e l'adeguamento della viabilità esistente interferita.

Completano gli interventi l'adeguamento delle opere minori (sottovia e tombini idraulici) e la realizzazione di nuovi attraversamenti idraulici.

Particolare attenzione è stata posta alle problematiche relative ad alcune ralte dei rilevati esistenti i quali, nel corso degli anni, hanno manifestato cedimenti importanti del piano stradale. Sulla base dei dati di base e delle indagini geognostiche disponibili, al fine di approfondire le problematiche dei rilevati esistenti, si è condotto uno studio specifico congiunto geotecnico e idraulico delle tratte considerate maggiormente critiche, per le quali si prevede una bonifica superficiale della parte sommitale del rilevato esistente al di sotto della piattaforma stradale.

Le suddette tratte di rilevato sono, nello specifico, quattro e indicate di seguito:

- R1: dal km 21+490 al km 21+600;
- R2: dal km 21+900 al km 22+050;
- R3: dal km 22+300 al km 22+650;
- R4: dal km 23+700 al km 23+900.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 7 di 89</p>
---	--

2.1.1. Sezione tipologica di progetto

La sezione tipo adottata per l'asse principale è riferibile alla Categoria B del DM 05/11/2001, relativa alle strade extraurbane principali; essa presenta una piattaforma pavimentata di larghezza pari a 22,00 m; in dettaglio, la sezione è costituita da:

- spartitraffico di larghezza 2,50 m;
- banchine interne da 0,50 m;
- banchine esterne da 1,75 m;
- n.4 corsie (2 per senso di marcia) di modulo 3,75 m ciascuna;
- eventuale corsia specializzata (ingresso/uscita) di modulo 3,75 m;
- arginello di larghezza 2,00 m.

La pendenza delle scarpate delle sezioni tipologiche in rilevato è di 2/3 (rapporto altezza/larghezza); come da prassi consolidata, le scarpate sono interrotte da banche orizzontali di larghezza pari a 2,00 m, ogni 5 m di altezza in caso di altezza: il duplice effetto benefico che se ne ottiene è, da un lato, l'incremento della stabilità del rilevato, riducendo la pendenza media della scarpata, dall'altro, la riduzione della velocità di ruscellamento superficiale delle acque di pioggia, il che contribuisce a minimizzare problemi di erosione superficiale.

Per quanto riguarda la progettazione della viabilità secondaria, (strada vicinale Bia Monti) in approccio al cavalcavia di svincolo, considerando che si tratta di una strada esistente, essendo già esclusa tale tipologia di intervento dal rispetto delle indicazioni contenute nel DM 5.11.2001, secondo quanto previsto all'art. 4 della suddetta norma, la progettazione è stata improntata alla risoluzione dell'interferenza senza determinare pericolose ed inopportune discontinuità e realizzando una sezione tipo che mantenga quanto più possibile il calibro della sezione esistente, adottando comunque dimensioni non inferiori.

In virtù delle suddette considerazioni, considerando il calibro della sezione esistente, che si ricuce lato ovest ad una viabilità di penetrazione locale/poderale, per la suddetta viabilità si adotterà una sezione tipo F1 il DM 05/11/2001, che presenta una piattaforma pavimentata di 9,00 m, la cui sezione è costituita dai seguenti elementi:

- banchina in destra e sinistra da 1,00 m;
- n. 2 corsie di marcia da 3,50 m ciascuna.

2.1.2. Dispositivi di ritenuta

Il livello di traffico II scelto impone una classe minima H2 per il bordo laterale tuttavia alla luce delle scelte progettuali sugli altri lotti è stato scelto di uniformare le barriere sul lotto in esame. Per tale motivo si opta per l'installazione di barriere longitudinali metalliche di classe H3 (analogamente ai lotti adiacenti al lotto in esame). Il livello di severità assunto dovrà essere pari ad A.

Per le barriere di bordo laterale in rilevato/trincea lungo l'asse principale si avranno le seguenti caratteristiche:

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 8 di 89</p>
---	---

- Classe H3;
- larghezza operativa normalizzata $W_n \leq 2.10$ m;
- intrusione veicolo normalizzata $V_{In} \leq 2.10$ m;
- Severità d'urto pari ad A;
- THIV ≤ 33 km/h.

Lungo la viabilità secondaria, le barriere di bordo laterale avranno le seguenti caratteristiche:

- Classe H2;
- larghezza operativa normalizzata $W_n \leq 2.10$ m;
- intrusione veicolo normalizzata $V_{In} \leq 2.10$ m;
- Severità d'urto pari ad A;
- THIV ≤ 33 km/h.

In corrispondenza delle opere d'arte, le barriere di bordo laterale avranno le seguenti caratteristiche:

- Classe H2;
- larghezza operativa normalizzata $W_n \leq 1.70$ m;
- intrusione veicolo normalizzata $V_{In} \leq 1.70$ m;
- Severità d'urto pari ad A;
- THIV ≤ 33 km/h.

Sempre in conformità alle indicazioni della normativa vigente, per le barriere di spartitraffico si prevede l'installazione di due barriere metalliche di classe H3 contenute all'interno dello spartitraffico di larghezza pari a 2,50 m (distanza misurata dal filo delle barriere di sicurezza, oltre tale distanza è prevista una banchina pari ad almeno 0,50 m). Le loro caratteristiche sono le seguenti:

- Classe H3;
- larghezza operativa normalizzata $W_n \leq 2.10$ m e $W_n \leq L_{spar} - L_{barr}$;
- intrusione veicolo normalizzata $V_{In} \leq 2.50$ m;
- Severità d'urto pari ad A;
- THIV ≤ 33 km/h.

Due varchi di lunghezza pari a 50 m sono previsti alle progressive 21+650, in corrispondenza della testata del viadotto Bacchelina a seguito del tratto di collegamento con le barriere esistenti e alla prog. 23+650.

Per la protezione degli ostacoli frontali come le cuspidi dei rami di svincolo saranno installati dispositivi attenuatori d'urto, così come previsto dal D.M. 21/6/2004. Lungo l'asse, in corrispondenza delle cuspidi di decelerazione

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 9 di 89</p>
---	---

razione, considerando una velocità imposta compresa tra 70 e 120 km/h, sarà prevista l'installazione di un dispositivo con le seguenti caratteristiche:

- Classe di contenimento 80, tipo redirettivo;
- Severità d'urto al massimo pari ad A;
- THIV \leq 44 km/h per le prove 1-2-3 regolate dalla Norma UNI EN 1317-3;
- THIV \leq 33 km/h per le prove 4-5 regolate dalla Norma UNI EN 1317-3.

A protezione della cuspidi posizionata all'ingresso tra le rampe A e B dello svincolo Saras, in cui la velocità imposta è inferiore a 40 km/h, sarà prevista l'installazione di un dispositivo con le seguenti caratteristiche:

- Classe di contenimento 50, tipo redirettivo;
- Severità d'urto pari ad A
- THIV \leq 44 km/h, consigliato 33 km/h
- PHD \leq 20 g

2.1.3. Pavimentazioni

Le pavimentazioni del progetto definitivo sono state verificate valutando le prestazioni che la sovrastruttura potrà offrire nel tempo quando soggetta alle condizioni di traffico previste in progetto e nelle condizioni climatiche della zona. Utilizzando la procedura di analisi basata sull'impiego di metodi empirico-razionale prodotta dal NCHRP per l'AASHTO (Metodo M-E PDG).

Le pavimentazioni sono state verificate con riferimento ad un periodo di analisi di 20 anni.

La stratigrafia della pavimentazione lungo l'**asse principale** è rappresentata nella tabella sottostante:

STRATO	SPESSORE
Usura in conglomerato bituminoso drenante	4 cm
Binder in conglomerato bituminoso	6 cm
Base in conglomerato bituminoso	10 cm
Misto cementato	18 cm
Misto granulare	20 cm
Rilevato	100 cm

Per la **viabilità secondaria**, il periodo di analisi considerato è sempre di 20 anni. La stratigrafia di progetto è la seguente:

STRATO	SPESSORE
Usura in conglomerato bituminoso usura	3 cm

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 10 di 89</p>
---	--

Binder in conglomerato bituminoso	4 cm
Base in conglomerato bituminoso	10 cm
Misto granulare	30 cm
Terreno semispazio infinito	-

▪ **Interventi sulle strutture esistenti**

Le strutture scatolari esistenti sono in generale oggetto di prolungamento a seguito dell'ampliamento complessivo della struttura viaria principale. Tali opere sono verificate con agenti carichi accidentali e le azioni sismiche da normativa e sono realizzate in cemento armato gettato in opera aventi una soletta inferiore di spessore 0.50 m, delle pareti laterali e la soletta inferiore di spessore dello spessore di 0.40 m.

I manufatti esistenti oggetto di prolungamento, tutti a singola fornice, sono riassunti nella tabella seguente:

Opera	Progressiva
Sottovia	Km 22+398
Tombino	Km 22+583
Sottovia	Km 23+703
Tombino	Km 23+890

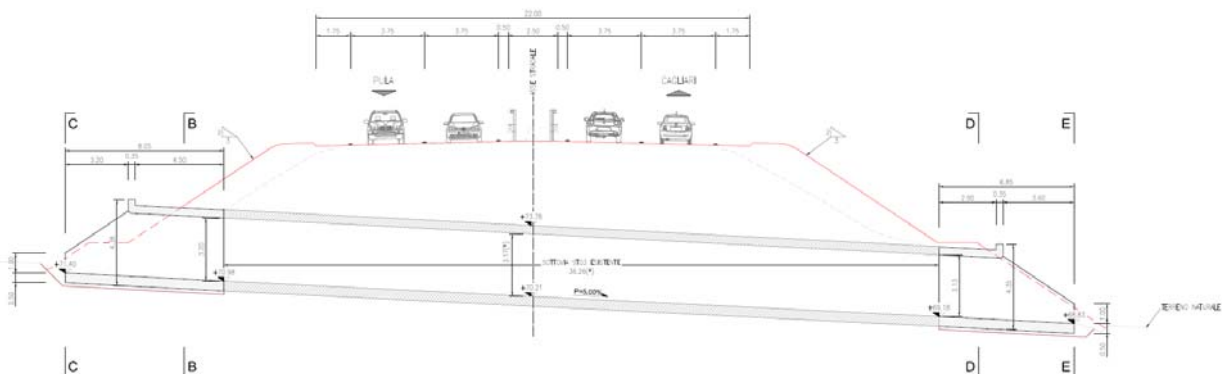


Figura 1 – Esempio di una sezione longitudinale del prolungamento del sottovia

2.1.4. Nuove opere d'arte

L'adeguamento della carreggiata stradale ha richiesto la realizzazione di 1 nuovo cavalcavia in corrispondenza dello svincolo Saras e 5 nuovi tombini idraulici ai km 21+959, km 22+159, km 22+470, km 22+545 e km 23+680.

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A
Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

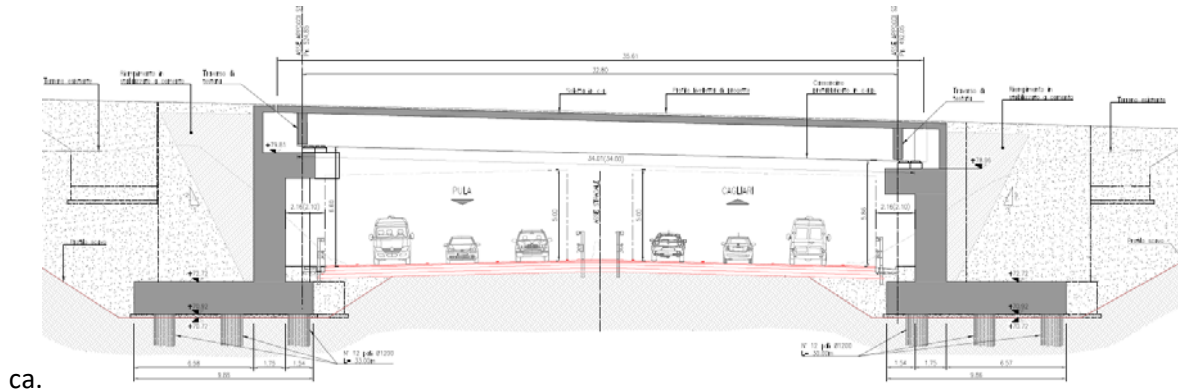
T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 11 di 89

Il cavalcavia, posto in affiancamento a quello esistente che verrà demolito a causa dell'incompatibilità con il nuovo calibro stradale, è posto in corrispondenza del km 23+096 dell'autostrada.

L'impalcato del cavalcavia è costituito da n°4 travi prefabbricate in c.a.p. a trefoli aderenti a sezione a V di luce di calcolo L=35m ed è completato con una soletta in cemento armato ordinario gettato in opera di spessore minimo 25 cm e spessore medio 30 cm circa (comprensivo dello spessore delle predalles). Le travi hanno altezza pari a 1.80 m e una larghezza superiore e inferiore rispettivamente pari a 2.40 m e 1.20 m. È prevista inoltre la realizzazione di traversi in c.a. gettati in opera in corrispondenza di entrambi gli assi appoggi. L'impalcato ha larghezza trasversale totale pari a 11.5 m. La larghezza della carreggiata è pari a 9.5m ed è delimitata lateralmente da due cordoli avente larghezza 0.75 m ciascuno, oltre alla canaletta per lo smaltimento delle acque piovane dell'impalcato di 0.25m di larghezza. L'impalcato ha geometria in pianta lievemente obliqua, con angolo tra asse cavalcavia e asse strada SS195 pari a 76° circa. Per le spalle sono previsti 12 pali in c.a. del diametro di 1200 mm posti ad interasse 3,6m. La spalla indicata con S1 è la spalla fissa mentre quella indicata con S2 è la spalla mobile. I plinti di fondazione hanno spessore pari a 1.80 m. Il muro frontale delle spalle ha spessore di 1.70 m, le altezze del muro sono rispettivamente 7.28 m per il muro della spalla S1 e 6.35 m per il muro della spalla S2. I muri d'ala o muri andatori hanno spessore di 0.75m. Il muro paraghiaia ha spessore di 40 cm e altezza pari a 2.6 m cir-



ca.
Figura 2- Sezione longitudinale cavalcavia

Tombini scatolari tipo 200 x 200 cm

I nuovi tombini scatolari di questa tipologia sono collocati alle progressive 22+159 e 23+680. Si tratta di nuove strutture scatolari idrauliche a singola canna di lunghezza rispettivamente 20 m e 32 m. Tali opere sono realizzate in cemento armato gettato in opera aventi una soletta inferiore di spessore 0.50 m, delle pareti laterali e la soletta inferiore di spessore dello spessore di 0.40 m. Tali opere sono verificate con un ricoprimento di 6.5m e con agenti carichi accidentali e le azioni sismiche di normativa.

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A

Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 12 di 89

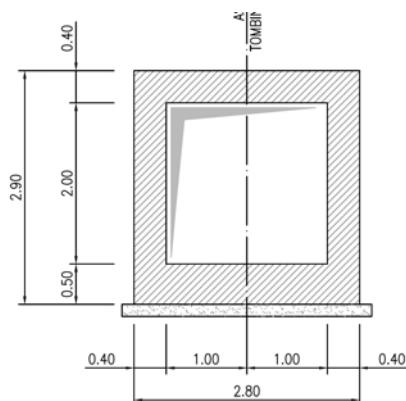


Figura 3 – Sezione longitudinale scatolari ai km 22+159 e 23+680

Tombini circolari tipo DN 200 cm

I nuovi tombini circolari sono collocati alle progressive 21+959, km 22+470 e km 22+545. Per evitare la chiusura dell'esercizio, i tombini verranno realizzati tramite elementi circolari prefabbricati posizionati al di sotto del rilevato tramite la tecnologia dello spingitubo. Lo scavo con "spingitubo" necessita di due paratie, una a monte e una a valle del rilevato da cui rispettivamente inizia e finisce la messa in opera degli elementi prefabbricati. Nella zona a monte è necessario mettere in opera sia un muro reggispinta in grado di sostenere le forze esercitate dai martinetti di spinta sia una platea di varo necessaria per far scorrere la macchina di spinta e i relativi conchi prefabbricati.

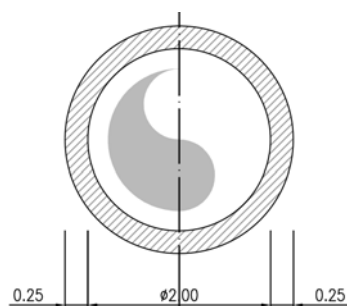


Figura 4 – Sezione longitudinale tombini circolari km 21+959, km 22+470 e km 22+545

L'intervento include inoltre l'esecuzione di un muro in cemento armato a sostegno del rilevato stradale dell'asse secondario per uno sviluppo di circa 125 m.

2.1.5. Impianti

L'intervento comprende la realizzazione dell'impianto di illuminazione dell'intersezione stradale (svincolo Saras) previsti nell'ambito dell'intervento di adeguamento della S.S.195 Sulcitana, suddiviso in due impianti separati, denominati Saras Est e Saras Ovest, ciascuno con proprio quadro elettrico e punto di consegna ENEL.

I lavori hanno per oggetto le seguenti principali attività:

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 13 di 89</p>
---	--

- Fornitura e posa in opera, di nuovi pali di illuminazione di altezza f.t. (da piano stradale) 10.50m con lampade a Led da 14.000 fino 20.000lm, per garantire i valori di illuminamento previsti dalla norma per la viabilità stradale.
- Fornitura e posa in opera di cavidotti realizzati con tubi corrugati a doppia parete DN160 e DN50, di pozzetti 60x60x h120 con chiusino in ghisa D400, di plinti prefabbricati per pali con pozzetti 40x40 e chiusino in ghisa C250, degli scavi e rinterri a servizio delle vie cavi.
- Fornitura e posa di armadi stradali in vetroresina per il contenimento delle apparecchiature di protezione e controllo completi di cabina prefabbricata in cls con proprio plinto.
- Fornitura e posa, per ciascun impianto Est ed Ovest, di un sistema di controllo, con tecnologia radio, dell'illuminazione stradale compreso periferica da installare nel corpo lampade.

In particolare si prevede la realizzazione delle seguenti opere:

- Realizzazione di scavi per posa di cavidotti;
- Posa di cavidotto per rete di illuminazione e distribuzione, con tubazioni in Pead a doppia parete corrugati esternamente e lisci internamente, del diametro pari a 160 mm e resistenza 450N;
- Posa in opera di plinti prefabbricati per pali di illuminazione con pozzetti dimensioni 40x40x40 e chiusini in ghisa C250;
- Posa in opera di pozzetti, con chiusino in ghisa D400, di dimensione 60x60x60;
- Giunzioni per la derivazione delle corde di fase e di neutro, per ogni palo di illuminazione, realizzati con giunto a gel posto nel pozzetto;
- Sigillatura dei tubi corrugati, in ogni pozzetto, con schiuma antiroditore;
- Installazione di pali in acciaio hft 10.50m, equipaggiati con lampade a LED;

Al fine di razionalizzare e ridurre i costi di gestione e nel contempo di migliorare l'affidabilità e l'efficienza del servizio, si è prevista altresì la realizzazione di un sistema di gestione dell'impianto di illuminazione tramite sistema radio.

Si prevede l'utilizzo di pali con le seguenti caratteristiche:

- Palo tronco conico diritto realizzato in acciaio S355 UNI EN 10025, con zincatura a caldo spesso-re 140 micron e trattamento superficiale di tipo TRIPLEX compreso immersione in bagno di zinco fuso in accordo con la Norme UNI EN ISO 1461 (EN 40-5) e verniciatura, idoneo per aree industriali e zone costiere con alta salinità di classe C5, con durata di 35 anni.
- Altezza fuori terra 10,50m, Senza sbraccio (altezza totale fino a 12m)

Tutti i corpi illuminanti saranno dotati di interfaccia ad onde radio. La centrale di controllo è prevista all'interno del quadro elettrico stradale e consente di gestire tutti i punti luminosi. Tramite il sistema radio dovranno essere programmate le seguenti funzionalità: impostazione della riduzione di flusso per ciascuna

<p style="text-align: center;">ANAS S.p.A.</p> <p style="text-align: center;">S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;"><i>T00SI00SICRE06A</i> <i>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</i></p>	<p>File: <i>T00SI00SICRE06A.doc</i></p> <p>Data: <i>Giugno 2020</i></p> <p>Pag. 14 di 89</p>
--	--

lampada in modo garantire il rispetto del valori di calcolo illuminotecnico, le fasce orarie di riduzione notturna ed il valore di riduzione, gli scenari che saranno specificati in fase esecutiva.

In alternativa (o in caso di guasto) del sistema radio, nel quadro elettrico è presente una gestione elettromeccanica delle accensioni tramite interruttori crepuscolari, asserviti anche da sistema con orologio astronomico e giornaliero . Questo sistema potrà essere utilizzato in backup in caso di fuori servizio del sistema radio.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 15 di 89</p>
---	--

3 STRUTTURA DEL FASCICOLO DELL'OPERA

Il presente Fascicolo dell'Opera (per la Manutenzione in Sicurezza) oltre alla descrizione dell'opera e alle indicazioni preventive per i rischi derivanti dalle lavorazioni previste comprende due capitoli:

- Parte A – Manutenzione ordinaria e straordinaria dell'opera;
- Parte B – Equipaggiamenti in dotazione dell'opera.

Nelle schede della Parte A – Manutenzione Ordinaria e Straordinaria dell'opera – si elencano sia i pericoli che eventualmente possono presentarsi nel corso di lavori di manutenzione successivi sia i dispositivi e/o i provvedimenti programmati per prevenire i rischi connessi.

Nella parte B – equipaggiamenti in dotazione dell'opera – il documento andrà integrato con un riepilogo della documentazione tecnica (Progetto Costruttivo) a corredo dell'opera ed eventuali istruzioni per interventi di emergenza.

Il Fascicolo dell'Opera viene definito nella fase di pianificazione e modificato nella fase esecutiva in funzione dell'evoluzione del cantiere e delle scelte costruttive adottate.

Dopo la consegna dell'opera le schede di controllo sono aggiornate dal gestore dell'opera, che riporta le modifiche intervenute sull'opera nel corso della sua vita.

o **Parte A – Manutenzione ordinaria e straordinaria**

Nelle schede della parte A le colonne 1, 2, 3, 4, 6, 7 e 8 sono compilate già nella fase di pianificazione, mentre la colonna 5 viene di norma compilata in una fase successiva alla consegna dei lavori.

Le schede di controllo relative alle Parte A sono suddivise nel gruppo A.1 Manutenzione ordinaria dell'opera e nel gruppo A.2 Manutenzione straordinaria e riportano le informazioni seguenti:

- a) colonna 1 - è indicato il lavoro da compiere (corpo di mestiere);
- b) colonne 2 e 3 - per la fase di pianificazione, sono indicati gli eventuali lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria ritenuti indispensabili;
- c) colonna 4 - riporta la cadenza di tali lavori;
- d) colonna 5 - riporta la ditta incaricata
- e) colonna 6 - sono riportati i rischi potenziali connessi con tali lavori;
- f) colonna 7 - sono riportate le misure atte a neutralizzare i rischi nonché la natura degli equipaggiamenti di sicurezza, che verranno incorporati nell'opera o diventeranno di proprietà del committente (le voci principali comprendono tutte le attrezzature di proprietà attuale o potenziale del committente);
- g) colonna 8 - sono indicate le attrezzature che il committente non intende installare od acquistare, ma che sono indispensabili per prevenire i rischi derivanti da futuri lavori.

Qualora l'opera subisca delle trasformazioni, con conseguente presenza di nuovi lavori di manutenzione e nuovi rischi, i responsabili sono tenuti ad integrare il documento con l'indicazione dei rischi eventuali ed ad

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 16 di 89</p>
---	---

individuare le soluzioni atte ad eliminarli. Nello stesso tempo occorre registrare le modifiche apportate all'opera nella parte B – Equipaggiamenti in dotazione dell'opera, in modo da garantire un aggiornamento continuo del Fascicolo per la Manutenzione in Sicurezza.

o **Parte B – Equipaggiamenti in dotazione dell'opera**

Anche questa parte assume la forma di schede di controllo, queste riportano le seguenti informazioni:

- a) colonna 1 - elenco dei documenti utili alla gestione dell'opera;
- b) colonne 2 e 3 - documenti effettivamente disponibili;
- c) colonna 4 - numero di progetto o di repertorio che identifica il documento citato;
- d) colonna 5 - indica il sito dove è possibile reperire il documento citato;
- e) colonna 6 - indica le note e osservazioni riguardanti il documento (esempio: qualora un documento citato non è presente in archivio, occorre indicare "mancante" qualora l'opera non sia corredata di tale documento, "non disponibile" se invece tale documento è potenzialmente disponibile ma manca in archivio).

Questa parte del Fascicolo per la Manutenzione in Sicurezza è compilato normalmente nella fase di esecuzione dei lavori annotando nella colonna 6 le eventuali varianti o modifiche apportate nel corso della realizzazione e quindi la nuova documentazione di riferimento. Sempre nella colonna 6 saranno segnalate le eventuali ulteriori varianti realizzate durante la vita dell'opera.

3.1 ANAGRAFICA DEL CANTIERE

COMMITTENTE

Regione Autonoma della Sardegna -Assessorato dei Lavori Pubblici

con sede in Viale Trento, 69 (09123) Cagliari

RESPONSABILE DEI LAVORI

Responsabile Unico del Procedimento

Dott. Ing. Michele Coghe

m.coghe@stradeanas.it

COORDINATORE IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. L. Iovine

COORDINATORE IN FASE DI ESECUZIONE

DA DEFINIRSI

PROGETTISTI

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la
S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A
Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 17 di 89

IL GRUPPO DI PROGETTAZIONE:



MANDATARIA



UNI ISO 9001:2008



UNI EN ISO 14001:2004

Ing. D. BONADIES Ing. †



PINI
SWISS

PINI SWISS ENGINEERS SA

Via Besso 7 - 6900 Lugano - Svizzera

MANDANTE



PINI
ITALIA

PINI SWISS ENGINEERS Srl

Via Cavour 2 - 22074 Lomazzo (CO) - Italia

MANDANTE

DIREZIONE LAVORI

DA DEFINIRSI

IMPRESE

- IMPRESA APPALTATRICE, con sede in (), .
- IMPRESA SUBAPPALTATRICE:, con sede in (), .
- IMPRESA SUBAPPALTATRICE:, con sede in (), .
- IMPRESA SUBAPPALTATRICE:, con sede in (), .
- IMPRESA SUBAPPALTATRICE:, con sede in (), .

○ **LAVORATORI AUTONOMI**

DA DEFINIRSI

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 18 di 89</p>
---	--

4 SCHEDE PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA E STRAORDINARIA DELL'OPERA

(In queste schede vengono elencati i provvedimenti da adottare per la manutenzione dei tratti stradali, i relativi rischi e i dispositivi e i provvedimenti da adottare nella manutenzione stessa).

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 19 di 89</p>
---	---

4.1 SCHEDA A.1 – N.1 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA Fascicolo dell'Opera

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di proprietà)	Osservazioni
	si	no						
Potatura e diserbo delle sistemazioni a verde e delle scarpate al lato del tratto stradale	x		4 mesi	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Scivolamenti, cadute a livello – Punture, tagli, abrasioni – Vibrazioni – Rumore –	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante	Indumenti Alta Visibilità	
Pulizia degli elementi che garantiscono il drenaggio e il deflusso delle acque dalla piattaforma stradale	x		6 mesi	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Scivolamenti, cadute a livello – Punture, tagli, abrasioni – Urti, colpi – Cesoi-	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante	Indumenti Alta Visibilità	
Pulizia delle opere idrauliche, come fossi, tombini, scatoriali, etc	x		12 mesi	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Scivolamenti, cadute a livello – Punture, tagli, abrasioni – Urti, colpi – Cesoi-	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante	Indumenti Alta Visibilità	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 20 di 89</p>
---	---

Verifica dello stato del manto stradale a vista ed esecuzione di riparazioni dello stesso con conglomerato bituminoso	x		12 mesi	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Scivolamenti, cadute a livello – Punture, tagli, abrasioni – Vibrazioni – Calore, fiamme – Cesoiamento – Gas – Rumore	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7 - C1-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11-C12	Indumenti Alta Visibilità	
---	---	--	---------	--------------	---	---	---------------------------	--

4.2 SCHEDA A.1 – N.2 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA Fascicolo dell'Opera

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di)	Osservazioni
	si	no						
Ispezione e eventuale sostituzione degli elementi deteriorati delle barriere di sicurezza	x		24 mesi o a seguito di incidente	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Punture, tagli, abrasioni – Urti, colpi – Calore fiamme Rumore - Cesoiamento	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B4-B5 - C1-C5-C6-C7-C8-C9-C11	Indumenti Alta Visibilità	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 21 di 89</p>
---	---

Pulizia dei bacini di trattamento delle acque di prima pioggia			6 mesi	Manutenzione	Punture, tagli, abrasioni – Urti, colpi – Cesoiamento	Auto carro Sch. - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7 - C1-C2-C3-C4	Indumenti Alta Visibilità	Il periodo nel quale eseguire la manutenzione deve essere previsto nei mesi di marzo/aprile e ottobre / novembre
Controllo che la segnaletica verticale e orizzontale mantenga le caratteristiche di visibilità			12 mesi	Manutenzione	Incidente stradale – investimento - Punture, tagli, abrasioni – Urti, colpi – Calore fiamme – Rumore - Cesoiamento	Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante Sch. - A1-A2-A3-A5 - B1-B2-B4-B5 - C1-C2-C3-C4 -C10	Indumenti Alta Visibilità	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 22 di 89</p>
---	---

4.3 SCHEDA A.1 – N.3 - MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA Fascicolo dell'Opera

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio (misure atte a neutralizzare i rischi di proprietà della committenza o del gestore)	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di proprietà della ditta incaricata)	Osservazioni
	si	no						

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 23 di 89</p>
---	---

4.4 SCHEDA A.2 – N.1 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA Fascicolo dell'Opera

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio (misure atte a neutralizzare i rischi di proprietà della committenza o del gestore)	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di proprietà della ditta incaricata)	Osservazioni
	si	no						
Ispezione e eventuale sostituzione dello strato di usura in conglomerato bituminoso	x		4 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 24 di 89</p>
---	---

Ispezione e eventuale rifacimento e sostituzione segnaletica orizzontale e verticale	x		4 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7 - C1-C5-C6-C7-C8-C9-C10-C11		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
Ispezione ed eventuale sostituzione delle barriere di sicurezza	x		4 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7 - C1-C5-C6-C7-C8-C9-C11		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
Ispezione e eventuale ristrutturazione delle parti ammalorate delle opere in cls	x	5 anni	da definirsi		Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità Sch. - A1-A2-A3-A4-A5-A6-A7 - B1-B2-B3-B4-B5-B6-B7 - C1-C5-C6-C7-C8		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 25 di 89</p>
---	---

4.5 SCHEDA A.2 – N.2 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA

Fascicolo dell'Opera

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio (misure atte a neutralizzare i rischi di proprietà della committenza o del gestore)	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di proprietà della ditta incaricata)	Osservazioni
	si	no						
Ispezione e verifica delle principali componenti strutturali delle opere d'arte, Ponti, Viadotti, Cavalcavia, etc			10 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 26 di 89</p>
---	---

Ispezione degli appoggi delle travature delle opere d'arte. Controllare la perfetta funzionalità delle sue parti, la corsa residua delle slitte. Eventuale ripristino del grasso siliconico sulla superficie del PTFE.	x		2 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
Manutenzione straordinaria: a seguito di versamenti accidentali di materiale inquinante sulla carreggiata (es. rovesciamento di un'autocisterna contenente inquinanti)	x		A seguito dell'accaduto	Deve essere tassativamente avvertito il Comando competente dei Vigili del Fuoco ed attenersi strettamente alle loro indicazioni	Indicazioni del Comando competente dei vigili del Fuoco	Indicazioni del Comando competente dei vigili del Fuoco	Indicazioni del Comando competente dei vigili del Fuoco	La rimozione deve essere eseguita dopo l'intervento del Comando competente dei Vigili del Fuoco ed attenendo alle loro indicazioni La rimozione del liquido inquinante deve essere eseguita tassativamente entro le 48 ore successive all'incidente.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 27 di 89</p>
---	---

4.6 SCHEDA A.2 – N.3 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA

Fascicolo dell'Opera

Interventi	Inter-		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio (misure atte a neutralizzare i rischi di proprietà della committenza o del gestore)	Dispositivi ausiliari in locazione (Attrezzature indispensabili a prevenire i rischi di proprietà della ditta incaricata)	Osservazioni
	si	no						
Controllare la corretta funzionalità dei giunti sulle opere d'arte, il fissaggio dei moduli in gomma armata, l'ampiezza del varco la tenuta all'acqua	x		2 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
Ispezione degli apparecchi illuminanti (vano lampada + vano ausiliari). Apertura e pulizia e sostituzione di eventuali componenti danneggiati, non funzionanti o funzionanti in modo non	x		2 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
Verifica zincatura esterna pali di illuminazione	x		5 anni	da definirsi	Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità		Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza spe-

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File:</p> <p>T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 28 di 89</p>
---	---

Verifica dei collegamenti elettrici, del grado di protezione dei componenti elettrici, della resistenza di isolamento e della caduta di tensione	2	an	ni		Per l'ispezione: Incidente stradale – investimento	Per l'ispezione: Auto carro con pannello indicatore a freccia lampeggiante – Indumenti ad alta visibilità	Per l'esecuzione: Necessario Piano di Sicurezza specifico
---	---	----	----	--	--	---	---

4.7 SCHEDA A.2 – N.4 - MANUTENZIONE STRAORDINARIA DELL'OPERA **Fascicolo dell'Opera**

Interventi	Intervento		Cadenza	Ditta incaricata	Rischi potenziali	Attrezzature di sicurezza in esercizio (misure atte a neutralizzare i rischi di proprietà della committenza o del ge-	Dispositivi ausiliari in locazione	Osservazioni
	si	no						

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la
S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A
Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 29 di 89

5 RISCHI E PREVENZIONE NELLA MANUTENZIONE ORDINARIA

5.1 Misure preventive per i rischi derivanti dalle lavorazioni previste per la manutenzione ordinaria

5.1.1. RISCHI DI URTI - COLPI - IMPATTI - COMPRESSIONI

Le attività che richiedono sforzi fisici violenti e/o repentini devono essere eliminate o ridotte anche attraverso l'impiego di attrezzature idonee alla mansione, o con una diversa organizzazione del lavoro.

Gli utensili, gli attrezzi e gli apparecchi per l'impiego manuale devono essere tenuti in buono stato di conservazione ed efficienza e quando non utilizzati devono essere tenuti in condizioni di equilibrio stabile (es. riposti in contenitori o assicurati al corpo dell'addetto) e non devono ingombrare posti di passaggio o di lavoro.

I depositi di materiali in cataste, pile e mucchi devono essere organizzati in modo da evitare crolli o cedimenti e permettere una sicura ed agevole movimentazione, e non ostacolare la normale viabilità di cantiere.

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra le parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa.

Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere osservate opportune distanze di rispetto; ove del caso devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

5.1.2. RISCHI DI PUNTURE - TAGLI - ABRASIONI

Deve essere evitato il contatto del corpo dell'operatore con elementi taglienti o pungenti o comunque capaci di procurare lesioni.

Tutti gli organi lavoratori delle apparecchiature devono essere protetti contro i contatti accidentali.

Dove non sia possibile eliminare il pericolo o non siano sufficienti le protezioni collettive (delimitazione delle aree a rischio), devono essere impiegati i DPI idonei alla mansione (calzature di sicurezza, guanti, grembiuli di protezione, schermi, occhiali, ecc.).

5.1.3. RISCHI DI ESPOSIZIONE ALLE VIBRAZIONI

Qualora non sia possibile evitare l'utilizzo diretto di utensili ed attrezzature comunque capaci di trasmettere vibrazioni al corpo dell'operatore, queste ultime devono essere dotate di tutte le soluzioni tecniche più efficaci per la protezione dei lavoratori (es.: manici antivibrazioni, dispositivi di smorzamento, ecc.) ed essere mantenute in stato di perfetta efficienza.

I lavoratori addetti devono essere sottoposti a sorveglianza sanitaria e deve essere valutata l'opportunità di adottare la rotazione tra gli operatori.

Oltre alle vibrazioni trasmesse da un'attrezzatura (es. martello pneumatico) dovranno essere considerate anche quelle trasmesse da una macchina all'operatore (es. escavatore con martellone, rullo vibrante etc.) e periodicamente verificati i sistemi di smorzamento previsti dal costruttore.

5.1.4. RISCHI DI SCIVOLAMENTI - CADUTE A LIVELLO

I percorsi per la movimentazione dei carichi ed il dislocamento dei depositi devono essere scelti in modo da evitare quanto più possibile le interferenze con zone in cui si trovano persone.

I percorsi pedonali interni al cantiere devono sempre essere mantenuti sgombri da attrezzature, materiali, macerie od altro capace di ostacolare il cammino degli operatori.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 31 di 89</p>
---	--

Tutti gli addetti devono indossare calzature idonee. Per ogni postazione di lavoro è necessario individuare la via di fuga più vicina.

Deve altresì provvedersi per il sicuro accesso ai posti di lavoro in piano, in elevazione ed in profondità.

Le vie d'accesso al cantiere e quelle corrispondenti ai percorsi interni devono essere illuminate secondo le necessità diurne e notturne.

5.1.5. RISCHI DI CALORE, INCENDIO O ESPLOSIONE, SBALZI DI TEMPERATURA

Nei lavori effettuati in presenza di materiali, sostanze o prodotti infiammabili, esplosivi o combustibili, devono essere adottate le misure atte ad impedire i rischi conseguenti.



Nei lavori a caldo con bitumi, catrami, asfalto e simili devono essere adottate misure contro i rischi di: traboccamento delle masse calde dagli apparecchi di riscaldamento e dai recipienti per il trasporto; incendio; ustione.



Durante le operazioni di taglio e saldatura deve essere impedita la diffusione di particelle di metallo incandescente al fine di evitare ustioni e focolai di incendio.

Gli addetti devono sempre fare uso degli idonei dispositivi di protezione individuali.

Nelle lavorazioni che richiedono l'impiego di fiamme libere è comunque opportuno tenere a portata di mano un estintore con le caratteristiche adatte al tipo di incendio che potrebbe svilupparsi.

Nei lavori di saldatura o di taglio termico che possano provocare la formazione di scintille è necessario allontanare preventivamente dalla zona interessata tutti i materiali facilmente infiammabili (es. vernici, solventi, ecc.); qualora la lavorazione interessi altri elementi infiammabili che non possono essere allontanati è necessario proteggere la zona di lavoro con teli protettivi. È comunque opportuno tenere a disposizione un adeguato numero di estintori nelle immediate vicinanze. Gli addetti alla lavorazione

devono utilizzare i DPI protettivi (guanti, indumenti protettivi, calzature di sicurezza, maschera di protezione del viso).

Per i rischi legati all'esposizione a sbalzi di temperatura dovrà essere impedito lo svolgimento di attività che comportino l'esposizione a condizioni climatiche/microclimatiche estreme o a variazioni eccessive delle stesse.

Quando i parametri di velocità dell'aria, umidità relativa e temperatura determinano un clima/microclima esterno alla fascia del cosiddetto "benessere fisiologico" si dovranno prevedere misure tecnico-organizzative idonee (utilizzo di specifici D.P.I., turnazione degli operai ecc.)

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 32 di 89</p>
---	--

5.1.6. RISCHI DI ESPOSIZIONE AL RUMORE

Conformemente alla normativa vigente l'imprenditore é tenuto a suo esclusivo obbligo a ridurre il rumore alla fonte per la tutela della salute dei suoi addetti.

Resta obbligo per ciascuna impresa la dotazione dei mezzi personali di protezione per gli addetti nei casi previsti.

Inoltre l'impresa deve effettuare la valutazione del rischio con le modalità previste dalla normativa vigente redigere il rapporto di valutazione per il cantiere e comunicare i conseguenti dati ed le informazioni per il tramite del coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione in occasione della riunione di coordinamento preliminare o d'ingresso agli altri imprenditori i cui lavoratori svolgono lavorazioni contemporanee. Questo perché i suddetti imprenditori effettuino una comparazione con i propri dati e verifichino eventuali mutamenti di condizioni di rischio di esposizione dei propri lavoratori discendenti dalla valutazione della lavorazione contemporanea al fine dell'adeguamento della sorveglianza sanitaria e delle eventuali prescrizioni di prevenzione anche a seguito dell'applicazione delle misure di cui ai punti precedenti riguardanti le misure di prevenzione per il rumore (rumore di fondo).

Nella scelta delle attrezzature occorre prestare particolare attenzione alla silenziosità d'uso. Le attrezzature devono essere correttamente mantenute e utilizzate, in conformità alle indicazioni del fabbricante, al fine di limitarne la rumorosità eccessiva. Durante il funzionamento gli schermi e le paratie delle attrezzature devono essere mantenute chiuse e dovranno essere evitati i rumori inutili. Quando il rumore di una lavorazione o di una attrezzatura non può essere eliminato o ridotto, si devono porre in essere protezioni collettive quali la delimitazione dell'area interessata e/o la posa in opera di schermature supplementari della fonte di rumore. Se la rumorosità non è diversamente abbattibile è necessario adottare i dispositivi di protezione individuali conformi a quanto indicato nel rapporto di valutazione del rumore e prevedere la rotazione degli addetti alle mansioni rumorose.

5.1.7. RISCHI DI CESOIAMENTO - STRITOLAMENTO

Il cesoiamento e lo stritolamento di persone tra parti mobili di macchine e parti fisse delle medesime o di opere, strutture provvisorie o altro, deve essere impedito limitando con mezzi materiali il percorso delle parti mobili o segregando stabilmente la zona pericolosa. Qualora ciò non risulti possibile deve essere installata una segnaletica appropriata e devono essere osservate opportune distanze di rispetto. Se necessario devono essere disposti comandi di arresto di emergenza in corrispondenza dei punti di potenziale pericolo.

5.1.8. RISCHI DA GAS - VAPORI

Nei lavori a freddo o a caldo, eseguiti a mano o con apparecchi, con materiali, sostanze e prodotti che possono dar luogo, da soli o in combinazione, a sviluppo di gas, vapori, nebbie, aerosol e simili, dannosi alla salute, devono essere adottati provvedimenti atti a impedire che la concentrazione di inquinanti nell'aria superi il valore massimo tollerato indicato nelle norme vigenti. La diminuzione della concentrazione può anche essere ottenuta con mezzi di ventilazione generale o con mezzi di aspirazione localizzata seguita da abbattimento.

In ambienti confinati deve essere effettuato il controllo del tenore di ossigeno, procedendo all'insufflamento di aria pura secondo le necessità riscontrate o utilizzando i DPI adeguati all'agente.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 33 di 89</p>
---	--

Deve comunque essere organizzato il rapido deflusso del personale per i casi di emergenza.

Qualora sia accertata o sia da temere la presenza o la possibilità di produzione di gas tossici o asfissianti o la irrespirabilità dell'aria e non sia possibile assicurare una efficace aerazione ed una completa bonifica, gli addetti ai lavori devono essere provvisti di idonei respiratori dotati di sufficiente autonomia. Deve inoltre sempre essere garantito il continuo collegamento con persone all'esterno in grado di intervenire prontamente nei casi di emergenza.

5.1.9. RISCHI LEGATI ALLA PRESENZA DI DISCARICHE ABUSIVE

La zona dove è localizzato il cantiere di manutenzione provvisoria deve essere attentamente analizzata anche in funzione della presenza al contorno o nelle aree di cantiere di discariche abusive, che devono essere sempre segnalate, anche nel caso in cui non costituiscono un pericolo per i lavoratori del cantiere. Nel caso si rilevassero all'interno delle aree di cantiere o nelle immediate vicinanze materiali depositati senza titolo o controllo, e fatto espresso divieto ai lavoratori di avvicinarsi ad esse ed a intraprendere qualsiasi lavorazione. Devono essere tempestivamente informati i responsabili della sicurezza. La discarica abusiva andrà segnalata alle autorità competenti e segregata fino all'accertamento della non tossicità del materiale rinvenuto da parte delle autorità competenti. Sia che il materiale rinvenuto dovesse risultare tossico o non tossico, sarà rimosso, in accordo con i responsabili della sicurezza e l'eventuale direttore dei lavori, con tutte le prescrizioni e accorgimenti applicabili al singolo caso.

5.1.10. SCHEDE PER LA MANUTENZIONE ORDINARIA DELL'OPERA

Nel seguito sono riportate, per le diverse attività, le schede sui rischi connessi alle singole attività, le schede sui dispositivi di protezione individuale e sulle macchine. Per quanto concerne le attività di manutenzione straordinaria queste sono soggette a Piano di Sicurezza specifico.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 34 di 89</p>
---	--

5.2 INDICE SCHEDE

5.2.1. SCHEDE SUI RISCHI CONNESSI ALLE SINGOLE ATTIVITÀ

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di cartelli di presegnalazione			
Scheda A1			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e posizionare le segnalazioni a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. (1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 35 di 89</p>
---	--

Interventi stradali – Posizionamento e spostamento di barriere e di segnaletica			
Scheda A2			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi d'uso comune.	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Contatto con il mezzo e con il carico.	Vietare lo stazionamento di persone nel raggio d'azione del mezzo. Predisporre percorsi adeguati. Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, casco e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza.
	Mezzo di movimentazioni e degli elementi.	Caduta dell'addetto alla posa e rimozione di cartelli e coni.	Predisporre sistemi d'appoggio e sostegno per l'operatore.
	Investimento.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 36 di 89</p>
---	--

<p>Movimentazioni manuale dei carichi.</p>	<p>Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.</p>	<p>Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.</p>
--	---	--

<p>Elettrico per l'impianto semaforico a tensione di rete.</p>	<p>L'alimentazione deve essere fornita tramite quadro elettrico collegato a terra e munito dei dispositivi di protezione. I cavi devono essere a norma CEI di tipo per posa mobile. Verificare lo stato di conservazione dei cavi elettrici.</p>	<p>Collegare la macchina all'impianto elettrico in assenza di tensione. Posizionare i cavi in modo da evitare danni per usura meccanica ed in modo che non costituiscano intralcio.</p>
<p>Avvertenze</p>	<p>Attivare regolamentari sistemi di segnalazione luminosa verificandone periodicamente l'efficienza.</p> <p>Le batterie usate sono classificate come rifiuti tossici nocivi.</p> <p>La segnalazione deve essere conforme a quanto previsto dal Codice della Strada. A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli <u>indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9</u></p>	

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 37 di 89</p>
---	--

Interventi stradali - Scarico e carico delle macchine dal mezzo di trasporto			
Scheda A3			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Autocarro con carrello.	Investimento.	Predisporre adeguati percorsi con relativa segnaletica. Segnalare la zona interessata	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi in movimento.
	Contatto con gli elementi in movimentazione.	Vietare l'avvicinamento alle rampe ribaltabili ai non addetti alle manovre. Fornire idonei dispositivi di protezione	Il non addetti alle manovre devono mantenersi a distanza di sicurezza. Gli addetti alla movimentazione delle rampe manuali devono tenersi lateralmente alle rampe stesse. Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rovesciamento	Vietare la presenza di persone presso le macchine in manovra.	Tenersi lontani dalle macchine in manovra.
	movimentazione manuale dei carichi.	Impartire agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per la esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo.
Avvertenze	Se il sistema meccanico non dovesse seguire il movimento delle rampe ribaltabili, nella fase di sollevamento, si dovrà intervenire operando a distanza di sicurezza.		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 38 di 89</p>
---	--

Asportazione dell'asfalto con macchina scarificatrice

Scheda A4

Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Scarificatrice.	Investimento.	Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro.	Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione.
	Contatto con gli organi in movimento.	Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro.	Non rimuove le protezioni. Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma.
	Contatti con olii minerali e derivati.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti, calzature di sicurezza, maschere, occhiali o schermi) con relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Incendio.	Rifornire il serbatoio a motore fermo	Non effettuare rifornimenti con motore in moto.
	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo..
	Gas e vapori	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtro) con le relative istruzioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale, se necessario.
Avvertenze	Operare esclusivamente all'interno della zona segregata o segnalata.		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 39 di 89</p>
---	--

Carico delle macerie su autocarro			
Scheda A5			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali. Escavatore. Pala meccanica.	Contatto con gli attrezzi.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno agli elementi metallici.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette, nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Polvere.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere) con relative istruzioni all'uso (1).	Usare i dispositivi di protezione individuale.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 40 di 89</p>
---	--

	<p>Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.</p>	<p>Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti.</p> <p>Fornire idonei indumenti ad alta visibilità.</p>	<p>Fare uso degli indumenti forniti.</p> <p>Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.</p>
Avvertenze	<p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 41 di 89</p>
---	--

Interventi stradali – Riempimento con tout-venant, stabilizzato, ecc.			
Scheda A6			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Attrezzi manuali pala, pestello ecc..	Contatti con le attrezzature.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti e calzature di sicurezza) con relative informazioni all'uso.	Usare i dispositivi di protezione individuale. Verificare con frequenza le condizioni degli attrezzi con particolare riguardo alla solidità degli attacchi dei manici di legno
	Investimento.	Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
Pala meccanica. Grader.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 42 di 89</p>
---	--

	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale DPI. (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale, se necessario.
	Investimento nelle fasi di pulizia delle vie di traffico.	Predisporre servizi di segnalazione con adeguate istruzioni agli addetti. Fornire idonei indumenti ad alta visibilità (1).	Fare uso degli indumenti forniti. Tenersi strettamente sul bordo estremo della carreggiata e porre la segnalazione a distanza adeguata alla visibilità.
Avvertenze	<p>Ove esistano linee aeree elettriche mantenersi a distanza di sicurezza.</p> <p>Segnalare gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.).</p> <p>(1) A tutti coloro che devono operare in prossimità di zone di transito veicolare, vanno forniti gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995 (G.U. n.174 del 27.7.95).</p>		

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 43 di 89</p>
---	--

Interventi stradali - Posa di strato bituminoso e d'usura			
Scheda A7			
Attività e mezzi in uso	Possibili rischi connessi	Misure di sicurezza a carico dell'impresa	Misure di sicurezza a carico dei lavoratori
Minipala. Pala.	Contatto con i mezzi.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata all'operazione.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
	Investimento.	Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Segnalare la zona interessata.	Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento.
	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	All'occorrenza usare i dispositivi di protezione individuale.
Rullo compattatore.	Vibrazioni.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 44 di 89</p>
---	--

Rullo a mano.	Rumore.	In base alla valutazione del livello di esposizione personale fornire idonei dispositivi di protezione individuale (otoprotettori) con relative informazioni all'uso. Effettuare periodica manutenzione.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'attrezzo.	Vietare la presenza d'altre persone nella zona d'azione.	Mantenersi a distanza di sicurezza.
	Movimentazione manuale dei carichi.	Impartire tempestivamente agli addetti le necessarie informazioni per la corretta movimentazione di carichi pesanti e/o ingombranti.	Rispettare le istruzioni impartite per un'esatta e corretta posizione da assumere nella movimentazione dei carichi. Per carichi pesanti e/o ingombranti la massa va movimentata con l'intervento di più persone al fine di ripartire e diminuire lo sforzo
	Fumi e vapori.	Fornire idonei dispositivi di protezione individuale (maschere con filtri) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.
	Contatto con l'emulsione bituminosa.	Fornire indumenti protettivi e idonei dispositivi di protezione individuale (calzature di sicurezza, guanti) con le relative istruzioni all'uso.	Usare idonei dispositivi di protezione individuale.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 45 di 89</p>
---	---

5.3 SCHEDE DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE

CALZATURE DI SICUREZZA
Scheda B1

DPI.027 - Scarpe antinfortunistiche



Normativa di riferimento: **UNI-EN 345**

DPI.5963 - Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido



Normativa di riferimento: **UNI-EN 345**

DPI.5964 - Stivali da lavoro antinfortunistici



Normativa di riferimento: **EN ISO 20345:2011**

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il Dpi:

- urti, colpi, impatti e compressioni
- punture, tagli e abrasioni
- calore, fiamme
- freddo

Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa

- Scarpe antinfortunistiche: scarpe di sicurezza con suola impermeabile e puntale di protezione per lavori su impalcature, demolizioni, lavori in cls ed elementi prefabbricati
- scarpe di sicurezza con intersuola termoisolante: scarpe con suola impermeabile e isolante per attività su e con masse molto fredde o ardenti

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 46 di 89</p>
---	--

- Scarpe antinfortunistiche a sfilamento rapido: scarpe con suola imperforabile antiscivolo, puntale di protezione a sfilamento rapido da utilizzare per in lavorazioni a rischio di penetrazione di masse incandescenti fuse e nella movimentazione di materiale di grandi dimensioni
- Stivali da lavoro antinfortunistici, realizzati in PVC con puntale e lamina in acciaio e suola carrarmato nera, antistatica, antiscivolo, resistente a idrocarburi e oli minerali, modello economico. Stivale antinfortunistico certificato CE, EN ISO 20345:20111. Stivali di sicurezza che dispongono delle seguenti caratteristiche: (P) Lamina o inserto antiperforazione, (A) Scarpa antistatica, (E) Assorbimento di energia nella zona del tallone, (FO) Suola resistente ad olii, idrocarburi e solventi (SRC) Suola antiscivolo (SRA+SRB).

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- nei luoghi di lavoro utilizzare sempre la calzatura di sicurezza idonea all'attività (scarpa, scarponcino, stivale)
- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo

le calzature di sicurezza devono essere consegnate individualmente al lavoratore

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 47 di 89</p>
---	--

CASCO O ELMETTO DI SICUREZZA

Scheda B2

DPI.005 - Elmetto standard

Normativa di riferimento: **UNI-EN 397**



Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare Il Dpi:

- urti, colpi, impatti
- caduta materiali dall'alto

Caratteristiche Del Dpi:

- il casco o elmetto, oltre ad essere robusto per assorbire gli urti e altre azioni di tipo meccanico, affinché possa essere indossato quotidianamente, deve essere leggero, ben areato, regolabile, non irritante e dotato di regginuca per la stabilità in talune lavorazioni (montaggio ponteggi metallici, montaggio prefabbricati)
- il casco deve essere costituito da una calotta a conchiglia, da una bardatura e da una fascia antisudore anteriore. La bardatura deve permettere la regolazione in larghezza l'uso del casco deve essere compatibile con l'utilizzo di altri DPI, vi sono caschi che per la loro conformazione permettono l'installazione di visiere o cuffie di protezione
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- l'elmetto in dotazione deve essere consegnato individualmente al lavoratore ed usato ogni qualvolta si eseguono lavorazioni con pericolo di caduta di materiali ed attrezzature dall'alto
- l'elmetto deve essere tenuto pulito, specialmente la bardatura, la quale deve essere sostituita quando presenti segni di cedimento o logoramento alle cinghie
- segnalare tempestivamente eventuali anomalie o danni che possano pregiudicare la resistenza del DPI

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 48 di 89</p>
---	---

CUFFIE E TAPPI AURICOLARI
Scheda B3



DPI.004 - Cuffia auricolare

Normativa di riferimento: **UNI-EN 352-1**



DPI.017 - Inserti auricolari con archetto

Normativa di riferimento: **UNI-EN 352-2**



DPI.018 - Inserti o tappi auricolari

Normativa di riferimento: **UNI-EN 352-2**

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il Dpi:

- rumore

Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa

- Cuffia auricolare: cuffia antirumore adatta ad utilizzo con altri dispositivi di protezione
- Inserti auricolari con archetto: Inserti auricolari con archetto utilizzabili nei lavori in cui il rumore è discontinuo.
- Inserti o tappi auricolari Inserti auricolari in schiuma poliuretana morbida e ipoallergenica, repellente allo sporco.
- la caratteristica ideale di un DPI contro il rumore è quello di assorbire le frequenze sonore pericolose per l'udito, rispettando nello stesso tempo le frequenze utili per la comunicazione e per la percezione dei pericoli. E' indispensabile nella scelta dei DPI valutare prima l'entità del rumore

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 49 di 89</p>
---	--

- considerato che il livello di rumore è considerato dannoso oltre gli 85 dB(A) (media giornaliera), la scelta del DPI deve tener conto di diversi fattori, fra cui la praticità di un tipo rispetto ad altri, per soddisfare ogni esigenza di impiego possiamo scegliere se utilizzare cuffie antirumore, tappeti auricolari monouso o archetti
- verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- mantenere in stato di efficienza e sempre puliti i DPI
- il DPI va consegnato individualmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta si eseguono lavorazioni che comportino il rischio rumore

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A

Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 50 di 89

GUANTI

Scheda B4



DPI.013 - Guanti di uso generale in in tela rinforzata

Normativa di riferimento: **UNI-EN 420**



DPI.010 - Guanti anticalore

Normativa di riferimento: **UNI-EN 388 e UNI-EN 407**



DPI.014 - Guanti dielettrici

Normativa di riferimento: **UNI- EN 60903**



DPI.015 - Guanti in gomma antiacidi e solventi

Normativa di riferimento: **UNI-EN 388 , UNI-EN 374**



DPI.012 - Guanti antivibrazioni

Normativa di riferimento: **EN 10819-95**

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare Il Dpi:

- punture, tagli, abrasioni

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 51 di 89</p>
---	--

- vibrazioni
- getti, schizzi
- catrame
- amianto
- olii minerali e derivati
- calore
- freddo
- elettrici

Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa

I guanti devono proteggere le mani contro uno o più rischi o da prodotti e sostanze nocive per la pelle. A seconda della lavorazione o dei materiali si dovrà far ricorso ad un tipo di guanto appropriato:

- guanti per uso generale lavori pesanti (tela rinforzata): guanti in tela rinforzata resistenti a tagli, abrasioni, strappi, perforazioni, al grasso e all'olio

uso: maneggio di materiali da costruzione, mattoni, piastrelle, legname, costruzioni di carpenteria leggera

- guanti per lavori con solventi e prodotti caustici (gomma): guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti agli acidi, ai solventi, ai prodotti caustici, ai tagli, alle abrasioni e alle perforazioni

uso: verniciatura (anche a spruzzo), manipolazioni varie

- guanti adatti al maneggio di catrame, olii, acidi e solventi: guanti in lattice naturale o nitrile con cotone floccato interno con esterno antiscivolo. Resistenti alla perforazione, taglio e abrasione, impermeabili e resistenti ai prodotti chimici

uso: maneggio di prodotti chimici, olii disarmanti, lavorazioni in presenza di catrame

- guanti antivibrazioni: guanti in pelle con protezione del polso, con doppio spessore sul palmo e imbottitura di assorbimento in grado di ridurre gli effetti della vibrazione. Resistenti al taglio e alle perforazioni, resistenti al taglio, strappi, perforazione e ad assorbimento delle vibrazioni

uso: lavori con martelli demolitori, con doppio spessore sul palmo, imbottitura di assorbimento delle vibrazioni e chiusura di velcro

- guanti per elettricisti: Guanti isolanti per lavori su parti in tensione (da utilizzarsi per tensioni inferiori alle massime supportate), resistenti a tagli, abrasioni, strappi e isolanti

uso: per tutti i lavori su parti in tensione (non devono mai essere usati per tensioni

superiori a quelle indicate)

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 52 di 89</p>
---	--

- guanti di protezione contro il calore: guanti in crosta resistenti alle scintille incandescenti e al calore in genere, resistenti all'abrasione, strappi, tagli e anticalore

uso: lavori di saldatura o di manipolazione di prodotti caldi

- guanti di protezione dal freddo: guanti da lavoro felpati anti freddo, resistenti al taglio, strappi, perforazione e isolanti dal freddo

uso: trasporti in inverno o lavorazioni in condizioni climatiche fredde in generale

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea.

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- rendere disponibile in azienda informazioni adeguate su ogni DPI utilizzato in funzione del rischio lavorativo
- i guanti in dotazione devono essere costantemente tenuti a disposizione e consegnati al lavoratore individualmente sul luogo di lavoro
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

INDUMENTI PROTETTIVI PARTICOLARI / INDUMENTI ALTA VISIBILITÀ

Scheda B5

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il Dpi:

- calore, fiamme
- investimento
- nebbie
- getti, schizzi
- amianto
- freddo

Caratteristiche dell'indumento e scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa

Oltre ai DPI tradizionali esiste una serie di indumenti che in talune circostanze e particolari attività lavorative svolgono anche la funzione di DPI.

Per il settore delle costruzioni esse sono ad es.:

- grembiuli e gambali per asfaltisti
- tute speciali per verniciatori, scoibentatori di amianto, coibentatori di fibre minerali
- copicapi a protezione dei raggi solari

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 53 di 89</p>
---	--

- indumenti da lavoro ad alta visibilità per tutti i soggetti impegnati nei lavori stradali o che comunque operano in zone di forte flusso di mezzi d'opera.

- indumenti di protezione contro le intemperie (giacche, pantaloni impermeabili, indumenti termici)

Verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso di DPI
- periodicamente verificare l'integrità dei componenti e segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso

DPI.032 - Completo alta visibilità classe 3

Tuta in poliestere e cotone di colore arancio, con bande rifrangenti ad alta visibilità di classe 3.

Normativa di riferimento

UNI-EN-ISO 20471

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A
Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 54 di 89

MASCHERA ANTIPOLVERE, APPARECCHI FILTRANTI O ISOLANTI

Scheda B6



DPI.021 - Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

Normativa di riferimento: **UNI-EN 149**



DPI.022 - Maschera monouso per polveri e fumi

Normativa di riferimento: **UNI-EN 149**



DPI.030 - Semimaschera contro gas e vapori organici

Normativa di riferimento: **UNI-EN 405**



DPI.020 - Maschera facciale antigas

Normativa di riferimento: **UNI-EN 136 Classe III**

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare il Dpi:

- polveri, fibre
- fumi
- nebbie

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 55 di 89</p>
---	--

- gas, vapori
- catrame, fumo
- amianto

Scelta del DPI in funzione dell'attività lavorativa

I pericoli per le vie respiratorie sono essenzialmente di due tipi:

- deficienza di ossigeno nella miscela inspirata
- inalazione di aria contenente inquinanti nocivi, solidi (amianto, polveri), gassosi (fumi e vapori di combustione o di sintesi) e liquidi (nebbie prodotte da attrezzature o macchinari)
- per la protezione degli inquinanti che possono essere presenti nei singoli ambienti di lavoro, si può scegliere fra i seguenti DPI:
- maschere antipolvere monouso: Mascherina monouso per polveri a bassa nocività e fumi, dotata di valvola che facilita l'espiazione. Classe di protezione FFP2S / FFP3S . Da utilizzare in caso di polvere e fibre
- respiratori semifacciali dotati di filtro: Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL. Da utilizzare per vapori, gas nebbie, fumi, polveri e fibre
- respiratori semifacciali a doppio filtro sostituibile: Maschera a struttura integrata che consente di combinare più filtri in funzione della protezione che si desidera attuare e con modalità di sostituzione. Adatta per l'intercettazione di polveri, gas e vapori organici e non organici. Classe di protezione FFABEK1P2SL. Da utilizzare per gas, vapori, polveri
- apparecchi respiratori a mandata d'aria: Maschera antigas a pieno facciale in gomma siliconica ipoallergenica, per isolarsi completamente dall'atmosfera esterna, usati per verniciature a spruzzo o sabbature

la scelta dell'uno o dell'altro DPI deve essere fatta stabilendo preventivamente il tipo di inquinamento presente verificare che il DPI riporti il marchio di conformità CE

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- sostituire i filtri ogni qualvolta l'olfatto segnala odori particolari o quando diminuisce la capacità respiratoria
- segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso
- il DPI deve essere consegnato personalmente al lavoratore che lo userà ogni qualvolta sarà necessario

ANAS S.p.A.

S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2

PROGETTO DEFINITIVO

T00SI00SICRE06A

Allegato 5 - Fascicolo dell'opera

File:

T00SI00SICRE06A.doc

Data: Giugno 2020

Pag. 56 di 89

OCCHIALI DI SICUREZZA E VISIERE

Scheda B7



DPI.024 – Occhiali/visiere in policarbonato

Normativa di riferimento: **UNI-EN 166 F**



DPI.025 - Occhiali per la protezione degli occhi contro schizzi di liquidi, polveri, gas e metalli fusiliquidi caldi

Normativa di riferimento: **UNI-EN 166**



DPI.023 - Maschera per saldatura

Normativa di riferimento: **UNI-EN 175**

Analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose per le quali occorre utilizzare Il Dpi:

- radiazioni (non ionizzanti)
- getti, schizzi
- polveri, fibre

Scelta Del Dpi In Funzione Dell'attività Lavorativa

- l'uso degli occhiali di sicurezza è obbligatorio ogni qualvolta si eseguano lavorazioni che possono produrre lesioni agli occhi per la proiezione di schegge o corpi estranei
- le lesioni possono essere di tre tipi:

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 57 di 89</p>
---	--

- meccaniche: schegge, trucioli, aria compressa, urti accidentali. Utilizzare occhiali o visiere in policarbonato con schermi laterali adatto in presenza di polveri, schizzi e getti.

- ottiche: Per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica o ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere del tipo inattinico, cioè di colore e composizione delle lenti (stratificate) capaci di filtrare i raggi Uv (ultravioletti) e IR (infrarossi) che possono provocare lesioni alla cornea ed al cristallino ed in alcuni casi anche alla retina.

- termiche: visiere per la protezione degli occhi contro schizzi di liquidi, polveri, gas e metalli fusi caldi,

- gli occhiali devono avere sempre schermi laterali per evitare le proiezioni di materiali o liquidi di rimbalzo o comunque di provenienza laterale
- per gli addetti all'uso di fiamma libera (saldatura guaina bituminosa, ossitaglio) o alla saldatura elettrica ad arco voltaico, gli occhiali o lo schermo devono essere di tipo inattinico, cioè di colore o composizione delle lenti (stratificate) capace di filtrare i raggi UV (ultravioletti) e IR (infrarossi) capaci di portare lesioni alla cornea e al cristallino, e in alcuni casi anche la retina
- le lenti degli occhiali devono essere realizzate in vetro o in materiale plastico (policarbonato)

verificare che il DPI riporti la marcatura CE, risultando conforme alle norme tecniche nazionali o di altri Paesi della Comunità Europea

MISURE DI PREVENZIONE E ISTRUZIONI PER GLI ADDETTI

- attenersi alle disposizioni e informazioni messe a disposizione dall'azienda sull'uso del DPI
- gli occhiali o la visiera devono essere tenuti ben puliti, consegnati individualmente al lavoratore e usati ogni qualvolta sia necessario segnalare tempestivamente al responsabile di cantiere eventuali anomalie riscontrate durante l'uso.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 58 di 89</p>
---	--

5.4 SCHEDE MACCHINE

AUTOCARRO / AUTOCARRO CON BRACCIO SOLLEVATORE
Scheda C1

AUTOCARRO

Autocarro con cassone ribaltabile per il trasporto di materiali

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare le protezioni degli organi in movimento, delle luci e del girofaro

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere

DOPO L'UTILIZZO

- cura del mezzo con pulizia accurata, degli organi di scarico e degli organi di comando
- eseguire la manutenzione e revisione dei freni e degli pneumatici
- segnalare eventuali anomalie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Caduta di materiale dal cassone del mezzo	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si
Ribaltamento dell'autocarro	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Caduta di materiale dal cassone del mezzo

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- il materiale sfuso non deve superare le sponde
- al termine del carico le sponde vengono chiuse

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 59 di 89</p>
---	--

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

5. Ribaltamento dell'autocarro

- l'autocarro si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- il carico è posizionato e (se necessita) fissato in modo da non subire spostamenti
- prima dell'inizio delle operazioni, lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- in forte pendenza non viene utilizzato il ribaltabile

6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 60 di 89</p>
---	---

AUTOCARRO

Scheda C1

AUTOCARRO CON BRACCIO SOLLEVATORE

Autocarro con cassone per il carico di materiale e dotato di gru per il sollevamento di modesti pesi. Dispone di braccio estensibile utilizzato per il carico e scarico dei materiali

Misure organizzative

La zona di manovra è opportunamente delimitata. Appositi cartelli segnalano la zona

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi e della zona di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- eventuali situazioni pericolose e malfunzionamenti devono essere subito segnalati
- attenersi alle segnalazioni per procedere con le manovre e preavvisarne l'inizio con segnalazione acustica

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di manutenzione devono essere svolte a motori spenti
- non lasciare carichi sospesi
- raccogliere il braccio telescopico azionando il freno di stazionamento per posizionare correttamente la macchina

Verifiche da attuare

PRIMA DELL'UTILIZZO

- la zona di lavoro è delimitata

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù	MEDIO	No	Si
Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù	MEDIO	No	No
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici	ALTO	No	Si

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 61 di 89</p>
---	--

Ribaltamento dell'autogrù	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si
Incidenti nel cantiere con altri mezzi	MOLTO BASSO	No	No

1. Colpi e schiacciamento causati dal carico dell'autogrù

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nella zona di carico, durante la fase di carico/scarico, non sono presenti persone
- prima dell'innalzamento del carico, le funi sono in posizione verticale
- le funi sono controllate periodicamente
- il carico è attaccato in modo bilanciato
- vengono rispettati i carichi massimi ammissibili
- prima dell'innalzamento viene dato avviso acustico

2. Contatto con linee elettriche nell'uso dell'autogrù

- in presenza di tensione, i mezzi e le attrezzature operano ad una distanza di sicurezza tale che non possano avvenire contatti diretti o scariche pericolose
- il mezzo opera a distanza superiore a quanto indicato nell'allegato IX del T.U.
- nel caso non sia possibile operare a distanza di sicurezza le linee elettriche vengono disattivate o protette con apposite barriere
- viene preliminarmente verificata la presenza di linee elettriche e valutata la tensione nominale

3. Inalazioni di fumi di scarico in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

4. Investimento nel cantiere da parte di mezzi meccanici

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- un operatore a terra, ad adeguata distanza, guida le operazioni di retromarcia
- le zone di passaggio dell'automezzo hanno un franco di 70 cm
- l'automezzo, in presenza di persone, procede a passo d'uomo
- nessuno transita nella zona di manovra dell'automezzo
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 62 di 89</p>
---	--

5. Ribaltamento dell'autogrù

- l'autogrù si mantiene ad una distanza adeguata dai bordi degli scavi
- le funi prima del sollevamento sono in posizione verticale
- prima dell'inizio delle operazioni lungo i percorsi vengono verificate le pendenze, la presenza di buche profonde e la portanza
- utilizzare apposite piastre ripartitrici del carico

6. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

7. Incidenti nel cantiere con altri mezzi

- il mezzo, nel cantiere, procede a passo d'uomo
- prima dell'apertura del cantiere viene definita la viabilità interna

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 63 di 89</p>
---	---

GRUPPO ELETTROGENO A MOTORE
Scheda C2

DETTAGLIO DEL MACCHINARIO	
----------------------------------	--

MAC.025 - GRUPPO ELETTROGENO A MOTORE

Gruppo elettrogeno a motore utilizzato per la generazione di energia elettrica in genere a 220 V

Normativa di riferimento

D. LGS. 17/2010;

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verifica della strumentazione

DURANTE L'UTILIZZO

- non fumare e spegnere il motore durante i rifornimenti di carburante

DOPO L'UTILIZZO

- utilizzare le indicazioni riportate sul libretto della macchina per la manutenzione della stessa

- staccare l'interruttore e spegnere il motore

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno	BASSO	No	Si
Incendio del gruppo elettrogeno	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	Si	Si
Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno	MEDIO	No	No

1. RSC.00231 - Inalazione dei fumi di scarico del gruppo elettrogeno

- il personale non opera nella zona di scarico dei fumi
- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dai posti di lavoro

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 64 di 89</p>
---	--

2. RSC.00271 - Incendio del gruppo elettrogeno

- è fatto divieto di fumare
- è disponibile un estintore di CO2
- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento

3. RSC.00373 - Rumore nell'uso del gruppo elettrogeno

- il gruppo elettrogeno dispone di carrozzeria insonorizzata
- il gruppo elettrogeno è posizionato lontano dalle zone di lavoro

4. RSC.00761 - Elettrocuzione nell'uso del gruppo elettrogeno

- il gruppo elettrogeno dispone della protezione contro i contatti indiretti mediante separazione elettrica
- in assenza di impianto di terra, tutte le parti attive sono isolate da terra e il circuito non si chiude verso terra
- il gruppo è installato quanto più vicino possibile alla zona di utilizzo della corrente generata
- vengono utilizzati cavi con protezione meccanica adeguata
- il circuito è protetto con impianto differenziale magnetotermico

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

Elenco dei lavoratori

1. LAV.028 - Addetto al gruppo elettrogeno

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 65 di 89</p>
---	---

UTENSILI PORTATILI
Scheda C3

DETTAGLIO DELL'ATTREZZATURA	
------------------------------------	--

ATT.065 - UTENSILI MANUALI VARI

Utensili manuali vari quali cacciaviti, pinze, tenaglie

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- selezionare il tipo di utensile adatto all'impiego
- verificare che l'utensile non sia deteriorato

DURANTE L'UTILIZZO

- l'utensile non deve essere utilizzato in maniera impropria
- l'utensile deve essere ben impugnato
- gli utensili di piccola taglia devono essere riposti in appositi contenitori

DOPO L'UTILIZZO

- pulire bene l'utensile
- controllare lo stato d'uso dell'utensile

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali	MEDIO	No	No

1. RSC.00465 - Tagli e abrasioni alle mani nell'uso di utensili manuali

- l'addetto utilizza appositi guanti antitaglio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

Elenco dei lavoratori

1. LAV.001 - Manovale

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 66 di 89</p>
---	---

COMPRESSORE AD ARIA
Scheda C4

DETTAGLIO DEL MACCHINARIO

MAC.014 - COMPRESSORE D'ARIA

Macchina per la produzione di aria compressa contenuta in apposito serbatoio

Normativa di riferimento

D. LGS. 17/2010;

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare il manometro, la valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio e lo spurgo di fondo
- verificare l'efficienza del filtro per la trattenuta dell'acqua e degli oli minerali e dell'aria aspirata
- verificare la connessione dei tubi

DURANTE L'UTILIZZO

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino allo stato di regime del motore
- non rimuovere gli sportelli del vano motore

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere il motore e scaricare l'aria del serbatoio

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con cinghie e pulegge del compressore	MEDIO	No	No
Elettrocuzione nell'uso di macchine elettriche	MEDIO	No	Si
Inalazione di gas e polveri nell'uso del compressore d'aria	MOLTO BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del compressore d'aria	MEDIO	Si	Si

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 67 di 89</p>
---	--

Scoppio del serbatoio o dei tubi del compressore d'aria	MOLTO BAS- SO	No	No
---	------------------	----	----

1. RSC.00108 - Contatto con cinghie e pulegge del compressore

- gli organi in movimento sono protetti da carter
- gli operatori non usano indumenti che possono impigliarsi

2. RSC.00219 - Elettrocuzione nell'uso di macchine elettriche

- la macchina dispone di messa a terra e di quadro elettrico con salvavita

3. RSC.00235 - Inalazione di gas e polveri nell'uso del compressore d'aria

- il compressore è dotato di filtri ed è installato in luoghi aperti
- l'operatore utilizza mascherine antipolvere

4. RSC.00371 - Rumore nell'uso del compressore d'aria

- il compressore è dotato di isolamento acustico
- il carter non viene rimosso

5. RSC.00433 - Scoppio del serbatoio o dei tubi del compressore d'aria

- il compressore è dotato di dispositivo che arresta automaticamente la compressione quando è raggiunta la massima pressione di esercizio

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

Elenco dei lavoratori

1. LAV.027 - Addetto al compressore

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 68 di 89</p>
---	---

UTENSILI PORTATILI
Scheda C5

DETTAGLIO DEL MACCHINARIO	
----------------------------------	---

MAC.041 - SCARIFICATRICE

Macchina utilizzata per scarificare l'asfalto esistente prima della stesura di un nuovo manto

Normativa di riferimento

D. LGS. 17/2010;

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO

- non avvicinarsi alla macchina in fase di lavoro
- non allontanarsi dai comandi durante il lavoro
- non maneggiare oli derivati
- mantenere sgombra la cabina
- spegnere la macchina durante il rifornimento e non fumare

DOPO L'UTILIZZO

- eseguire periodicamente la manutenzione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali	BASSO	Si	Si
Incidenti tra mezzi atti a lavori stradali e traffico veicolare esterno	ALTO	No	No
Investimento da parte di mezzi per lavori stradali in genere	ALTO	No	Si

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 69 di 89</p>
---	--

Investimento degli operai a terra da parte degli autoveicoli	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BAS- SO	Si	Si

1. RSC.00256 - Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali

- i mezzi sono dotati di cabina
- le maestranze non operano nel raggio di azione dei mezzi
- in presenza di polvere le maestranze a terra usano mascherine antipolvere
- in presenza di polvere volatile e di lavoratori che operano a terra, le superfici vengono irrorate con acqua

2. RSC.00289 - Incidenti tra mezzi atti a lavori stradali e traffico veicolare esterno

- appositi cartelli posti a monte e a valle della macchina ne segnalano la presenza
- appositi cartelli segnalano agli autoveicoli di procedere lentamente
- operatori a terra provvisti di radio trasmettenti dirigono il traffico

3. RSC.00302 - Investimento da parte di mezzi per lavori stradali in genere

- l'operatore a terra si mantiene ad adeguata distanza
- operatori a terra provvisti di radio trasmettenti dirigono il traffico
- la macchina procede a passo d'uomo
- prima dell'utilizzo vengono verificati i freni e il girofaro

4. RSC.00763 - Investimento degli operai a terra da parte degli autoveicoli

- gli operatori utilizzano indumenti ad alta visibilità
- appositi cartelli segnalano agli autoveicoli di procedere lentamente

5. RSC.00376 - Rumore nell'uso del mezzo

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

- Nessuno

Elenco dei lavoratori

<p style="text-align: center;"><i>ANAS S.p.A.</i></p> <p style="text-align: center;">S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;"><i>T00SI00SICRE06A</i> <i>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</i></p>	<p>File: <i>T00SI00SICRE06A.doc</i></p> <p>Data: <i>Giugno 2020</i></p> <p>Pag. 70 di 89</p>
---	---

1. LAV.039 - Addetto alla scarificatrice

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 71 di 89</p>
---	---

COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE
Scheda C6

MAC.013 - COMPATTATORE A PIATTO VIBRANTE

Utensile manuale a motore utilizzato per compattare materiali terrosi e pietrame

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO

- non lasciare la macchina in moto senza sorveglianza

DOPO L'UTILIZZO

- eseguire periodicamente le operazioni di manutenzione

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	ri- Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del compattatore	MEDIO	Si	Si

1. Danni agli arti e alla colonna vertebrale nell'uso del compattatore

- il compattatore è dotato di impugnature antivibrazione
- l'addetto utilizza guanti che assorbono le vibrazioni

2. Incendio del mezzo durante il rifornimento

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

3. Rumore nell'uso del compattatore

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 72 di 89</p>
---	--

- l'operatore utilizza cuffie o tappi auricolari
- durante le pause il compattatore viene spento

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti antivibrazioni

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 73 di 89</p>
---	---

RIFINITRICE STRADALE

Scheda C7

MAC.037 - RIFINITRICE STRADALE

Macchina utilizzata per la stesura del manto stradale (asfalto)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- verificare l'efficienza dei comandi
- verificare il funzionamento dei segnalatori ottici, delle tubazioni, connessioni idrauliche, dell'efficienza del riduttore di pressione e del manometro
- segnalare l'area di lavoro deviando opportunamente il traffico stradale, servendosi di semafori e/o personale con bandiere e giubbotti rifrangenti
- attenersi alle norme del codice della strada

DURANTE L'UTILIZZO

- non introdurre nessun attrezzo (es. badili e simili) nella cloaca

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere i bruciatori e chiudere i rubinetti di alimentazione della caldaia
- fermare il mezzo azionando il freno di stazionamento
- pulire la caldaia

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	Si
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Inalazioni di vapori	MEDIO	Si	Si
Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice	MEDIO	No	Si
Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico	ALTO	No	No

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 74 di 89</p>
---	---

fico veicolare

Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento nell'uso della rifinitrice	MEDIO	No	No
Ustioni nell'uso della rifinitrice	BASSO	No	No

1. Contatto con catrame nell'uso della rifinitrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- l'addetto opera dall'interno della cabina
- le maestranze indossano tute e guanti e mascherina
- in caso di contatto con la pelle, la zona viene lavata con acqua e appositi saponi
- le maestranze utilizzano badili per spostare il catrame

2. Inalazioni di fumi di scarico in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine
- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

3. Inalazioni di vapori

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze fanno uso di apposite mascherine
- la zona di lavoro è inibita ai non addetti

4. Incendio e scoppio della caldaia della rifinitrice

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- la rifinitrice è dotata di dispositivi di sicurezza
- nessuna opera in vicinanza della caldaia
- viene eseguita la manutenzione periodica
- la caldaia è controllata periodicamente

5. Incidenti con altri mezzi nell'uso della rifinitrice

- la zona di intervento è adeguatamente segnalata
- le manovre pericolose sono assistite da personale a terra

6. Investimento di persone da parte della rifinitrice o del traffico veicolare

- la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 75 di 89</p>
---	--

- le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
- nessuno opera nel raggio di azione della rifinitrice
- la rifinitrice è dotata di girofaro

7. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la macchina dispone di cabina insonorizzata
- il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari

8. Stritolamento nell'uso della rifinitrice

- è fatto divieto alle maestranze di introdurre attrezzi nella cloaca
- gli interventi di manutenzioni vengono eseguiti a macchina spenta

9. Ustioni nell'uso della rifinitrice

- le maestranze fanno uso di guanti
- gli interventi sulla caldaia vengono eseguiti a macchina spenta e con un adeguato tempo di attesa
- la manutenzione è eseguita a macchina spenta e a caldaia fredda

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 76 di 89</p>
---	---

Rullo compressore

Scheda C8

MAC.038 - RULLO COMPRESSORE

Macchina dotata, al posto delle ruote, di cilindri aventi funzioni di compressione

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della funzionalità dei comandi
- controllo dei percorsi e delle aree di manovra

DURANTE L'UTILIZZO

- in prossimità di posti di lavoro transitare a passo d'uomo ed adeguare la velocità entro i limiti stabiliti in cantiere
- all'interno della macchina non trasportare persone

DOPO L'UTILIZZO

- le operazioni di revisione e manutenzione devono essere eseguite seguendo le indicazioni riportate nel libretto

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Inalazioni di fumi di scarico in genere	MOLTO BASSO	No	Si
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore	MEDIO	No	No
Investimento di persone nell'uso del rullo compressore	ALTO	No	Si
Ribaltamento del rullo compressore	BASSO	No	No
Rumore nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	Si
Vibrazioni nell'uso del rullo compressore	BASSO	No	No
Caduta nel salire sul mezzo	MEDIO	No	No

1. Inalazioni di fumi di scarico in genere

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- in caso di impossibilità di limitare la presenza dei fumi, le maestranze fanno uso di mascherine

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 77 di 89</p>
---	--

- i fumi di scarico sono direzionati, con opportuni tubi o barriere, lontano dalle maestranze

2. Incendio del mezzo durante il rifornimento

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

3. Incidenti con altri mezzi nell'uso del rullo compressore

- la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada

- il rullo compressore dispone di girofaro

4. Investimento di persone nell'uso del rullo compressore

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuna persona opera nel spazio di manovra del rullo compressore

- il rullo compressore è dotato di dispositivo che impedisce l'avviamento con marcia inserita

- il rullo compressore è dotato di clacson e girofaro

- il rullo compressore è guidato da personale esperto e procede a passo d'uomo

5. Ribaltamento del rullo compressore

- il mezzo è manovrato da personale esperto

- il rullo compressore non opera oltre la pendenza massima e in presenza di terreno cedevole

6. Rumore nell'uso del rullo compressore

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze utilizzano tappi auricolari

- il mezzo dispone di cabina insonorizzata

- le maestranze non operano in vicinanza del mezzo

7. Vibrazioni nell'uso del rullo compressore

- il rullo compressore è dotato di sedile ergonomico antivibrazioni

8. Caduta nel salire sul mezzo

- il mezzo è dotato di apposita scaletta o pedana di salita e appigli

- la pedana è mantenuta pulita

- la salita e la discesa è eseguita sempre a mezzo fermo

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

<p style="text-align: center;">ANAS S.p.A.</p> <p style="text-align: center;">S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">T00SI00SICRE06A Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 78 di 89</p>
--	--

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 79 di 89</p>
---	---

Fresa per asfalti

Scheda C9

MAC.021 - FRESA PER ASFALTI

Mezzo semovente utilizzato per la rimozione e il riciclaggio dell'asfalto

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo dei percorsi, delle luci, dei dispositivi luminosi ed acustici di segnalazione

DURANTE L'UTILIZZO

- allontanare le persone dalla zona di utilizzo del mezzo

DOPO L'UTILIZZO

- azionare il freno di stazionamento ed inserire il blocco comandi per posizionare la macchina

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti	ALTO	No	No
Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali	BASSO	Si	Si
Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi	MEDIO	Si	No
Investimento nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	Si
Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti	MEDIO	No	No
Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale	MEDIO	Si	Si
Stritolamento da parte della fresa per asfalti	MEDIO	No	No

1. Contatto con il nastro trasportatore della fresa per asfalti

- il nastro trasportatore dispone di apposite protezioni

2. Inalazione di polveri nell'uso di mezzi atti a lavori stradali

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- i mezzi sono dotati di cabina
- le maestranze non operano nel raggio di azione dei mezzi
- in presenza di polvere le maestranze a terra usano mascherine antipolvere

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 80 di 89</p>
---	--

- i presenza di polvere volatile e di lavoratori che operano a terra, le superfici vengono irrorate con acqua

3. Incidenti della fresa per asfalti con altri mezzi

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno

- la zona di intervento è segnalata secondo le norme del codice della strada
- la fresa è guidata da personale esperto e dispone di girofaro

4. Investimento nell'uso della fresa per asfalti

Il rischio si diffonde alle fasi concomitanti

- nessuna persona a terra opera nella zona di intervento della fresa
- gli operatori a terra dispongono di tute ad alta visibilità

5. Proiezione di materiali nell'uso della fresa per asfalti

- la fresa dispone di idonee protezioni
- nessuna persona opera nella zona di intervento

6. Rumore nell'uso di mezzi atti alla rifinitura stradale

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- la macchina dispone di cabina insonorizzata
- il personale a terra che opera in vicinanza del mezzo utilizza cuffie o tappi auricolari

7. Stritolamento da parte della fresa per asfalti

- è fatto divieto alle maestranze di avvicinarsi alla macchina in movimento
- la macchina dispone di pulsante di emergenza per l'arresto
- la manutenzione è eseguita a macchina spenta

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso per polveri e fumi

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 81 di 89</p>
---	---

Macchina per verniciatura segnaletica stradale

Scheda C10

MAC.029 - MACCHINA PER VERNICIATURA SEGNALETICA STRADALE

Macchina a motore con guida manuale utilizzata per disegnare la segnaletica stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO:

- verificare l'efficienza dei sistemi

DURANTE L'UTILIZZO:

- segnalare il cantiere mobile con cartelli di preavviso e con operatore a terra munito di tuta ad alta visibilità

DOPO L'UTILIZZO:

- provvedere alle operazioni di manutenzione in particolare del braccio meccanico

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale	MEDIO	No	No
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale	ALTO	No	No
Rumore nell'uso del mezzo	MOLTO BASSO	Si	Si

1. Contatto con solventi nell'uso della macchina per segnaletica stradale

- le maestranze fanno uso di guanti e macherina

2. Inalazione di polveri di vernice nell'uso della macchina per segnaletica stradale

- le maestranze utilizzano apposite mascherine

3. Incendio del mezzo durante il rifornimento

- l'operazione di rifornimento è eseguita a motore spento ed è vietato fumare

4. Investimento nell'uso della macchina per segnaletica stradale

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 82 di 89</p>
---	--

- il cantiere è segnalato secondo quanto previsto dal codice della strada
- le maestranze indossano indumenti ad alta visibilità
- la macchina è dotata di girofaro

5. Rumore nell'uso del mezzo

Il rischio si trasmette all'ambiente esterno e si diffonde alle fasi concomitanti

- le maestranze che lavorano in vicinanza del mezzo utilizzano tappi auricolari o cuffie
- durante le fasi di inattività il motore viene spento
- limitazione della durata e dell'intensità dell'esposizione e adozione della turnazione dei lavoratori

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi
2. Occhiali in policarbonato

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 83 di 89</p>
---	--

Tagliasfalto a disco

Scheda C11

MAC.042 - TAGLIASFALTO A DISCO

Attrezzo a motore che utilizza un disco diamantato per il taglio dell'asfalto stradale

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo della cuffia di protezione del disco
- controllo dei dispositivi di comando
- fissare bene il disco e la tubazione d'acqua

DURANTE L'UTILIZZO

- il taglio non deve essere forzato
- l'erogazione dell'acqua deve essere costante

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere il motore per eseguire interventi di manutenzione e revisione

Verifiche da attuare

DURANTE L'UTILIZZO

- l'addetto indossa apposite cuffie

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio del mezzo durante il rifornimento	BASSO	No	No
Investimento da parte di altri veicoli nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	No
Proiezioni di schegge e materiali nell'uso del tagliasfalto a disco	BASSO	No	Si
Rumore nell'uso del tagliasfalto a disco	ALTO	No	Si

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 85 di 89</p>
---	--

Caldaia scaldabitu
Scheda C12
MAC.010 - CALDAIA SCALDABITUME

Attrezzatura con caldaia per il riscaldamento del bitume a combustibile gassoso (GPL)

Procedure di utilizzo

PRIMA DELL'UTILIZZO

- controllo del riduttore di pressione e i tubi di gomma
- controllare l'integrità della caldaia
- posizionare la caldaia in luogo non soggetto a pericolo di incendio
- posizionare la caldaia su terreno stabile

DURANTE L'UTILIZZO

- spegnere la fiamma e chiudere l'afflusso del gas durante le pause di lavoro
- verificare l'eventuale perdita di gas
- impedire che il personale non addetto si avvicini alla caldaia

DOPO L'UTILIZZO

- spegnere la fiamme e chiudere le valvole del gas e riporre le bombola nel deposito cantiere

Elenco dei rischi e relative misure preventive e protettive

Descrizione rischio	Valutazione rischio	ri- Si trasmette all'esterno	Si diffonde alle fasi concomitanti
Incendio propagatosi dallo scaldabitu	MEDIO	No	No
Scoppio della bombola di GPL	BASSO	No	No

1. Incendio propagatosi dallo scaldabitu

- vengono tenuti a disposizione due estintori
- la caldaia è posta lontano da materiali infiammabili e da zone di passaggio

2. Scoppio della bombola di GPL

- la bombola è fornita di regolare valvola di sicurezza
- la bombola e i tubi di adduzione sono posizionati in modo da essere protetti dal calore

<p style="text-align: center;">ANAS S.p.A.</p> <p style="text-align: center;">S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p style="text-align: center;">PROGETTO DEFINITIVO</p> <p style="text-align: center;">T00SI00SICRE06A Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 86 di 89</p>
--	--

Elenco dei dispositivi di protezione individuale utilizzati

Tutti i lavoratori presenti in cantiere indossano la tuta da lavoro, le scarpe antinfortunistiche, l'elmetto ed i guanti di uso generale (DPI standard). Per ogni singola fase di lavoro i lavoratori integreranno i dpi standard con quelli ivi indicati.

1. Guanti anticalore
2. Maschera monouso con valvola per polveri e fumi

ANAS S.p.A. S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2 PROGETTO DEFINITIVO <i>T00SI00SICRE06A</i> <i>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</i>	File: T00SI00SICRE06A.doc Data: Giugno 2020 Pag. 87 di 89
--	--

5.5 EQUIPAGGIAMENTI IN DOTAZIONE ALL'OPERA

Oltre alle tavole sintetiche sulle opere realizzate, edili e impiantistiche ed al Progetto Costruttivo che deve essere allegato al successivo punto 8 "Elaborati Grafici" del Fascicolo dell'Opera sono da riportare nelle schede seguenti le documentazioni necessarie per la gestione dell'opera sia per quanto concerne la manutenzione ordinaria che straordinaria così suddivise:

1. Documentazione grafica – Tavole del progetto esecutivo appaltato e tavole del progetto costruttivo con segnalazione di tutte le varianti eseguite rispetto al progetto esecutivo;
2. Documentazione fotografica – Tutta la documentazione fotografica delle opere realizzate;
3. Documentazione cartacea – Relazioni di calcolo e altro del progetto esecutivo appaltato, tutte le relazioni in variante al progetto esecutivo e le relazioni di collaudo delle opere.

DOCUMENTAZIONE GRAFICA	disponibile		N. del progetto o di repertorio	Reperibile presso (sito)	osservazioni
	si	no			
Prog. Esecutivo					

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 88 di 89</p>
---	---

DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	disponibile		N. del progetto o di repertorio	Reperibile presso (sito)	osservazioni
	si	no			

DOCUMENTAZIONE CARTACEA	disponibile		N. del progetto o di repertorio	Reperibile presso (sito)	osservazioni
	si	no			
Rel. Prog Esecutivo					

<p>ANAS S.p.A.</p> <p>S.S. 195 "Sulcitana" completamento itinerario Cagliari-Pula; Collegamento con la S.S. 130 e l'Aeroporto di Cagliari Elmas – Lotto 2</p> <p>PROGETTO DEFINITIVO</p> <p>T00SI00SICRE06A</p> <p>Allegato 5 - Fascicolo dell'opera</p>	<p>File: T00SI00SICRE06A.doc</p> <p>Data: Giugno 2020</p> <p>Pag. 89 di 89</p>
---	--

--	--	--	--	--	--

5.6 ELABORATI GRAFICI

(Di seguito sono da allegare tutti gli elaborati indicati nel paragrafo precedente ed in particolare le tavole di progetto costruttivo che possono essere di riferimento per l'annotazione in cantiere delle modifiche e le varianti in corso d'opera realizzate)