FORGAD

Per. Ind. Daniele Fornè
Via Gere, 9 - 23013 Cosio Valtellino (SO)
Tel. e Fax: 0342.63.56.60 - Cell.: +39 348.87.10.763
daniele.forne@forgad.eu - www.forgad.eu

Scala:	= = =
Codice:	X15C4.1648
Data emissione:	04.2016
N. revisione:	= = =
Data revisione:	= = =
Elaborato da:	DF-FL-LT
Controllato da:	DF
Approvato da:	DF
Autorizzato da:	Daniele Fornè

Comune di Prata Camportaccio

Provincia di Sondrio

Via Ezio Vanoni, 2 - 23020 Prata Camportaccio (SO)

SISTEMA DI VIDEOSORVEGLIANZA TERRITORIALE A LIVELLO COMUNALE

TAVOLA R2

RELAZIONE TECNICA

Il Committente
(firma per approvazione)

PROGETTO DEFINITIVO

Il Professionista
(timbro e firma)

Il presente elaborato è di proprietà esclusiva dello Studio Tecnico FORGAD - Per. Ind. Daniele Fornè. E' vietata la riproduzione, anche parziale, realizzata con qualsiasi mezzo, del presente elaborato senza l'autorizzazione scritta dell'autore. I diritti verranno tutelati a norma di legge.

Indice

1. OGGETTO E PRESTAZIONI RICHIESTE 2
2. ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO 3
3. RISPONDENZA A LEGGI, NORME E REGOLAMENTI 4
4. PROVVEDIMENTI IN MATERIA DI VIDEOSORVEGLIANZA 5
4.1. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E VIDEOSORVEGLIANZA: PRINCIPI GENERALI 5
4.2. ADEMPIMENTI APPLICABILI A SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI 6
4.2.1. INFORMATIVA 6
4.2.1.1. INFORMATIVA E SICUREZZA 6
4.2.1.2. ULTERIORI SPECIFICAZIONI: L'INFORMATIVA EVENTUALE NELLA VIDEOSORVEGLIANZA EFFETTUATA PER FINALITÀ DI TUTELA DELL'ORDINE E DELLA SICUREZZA PUBBLICA, PREVENZIONE, ACCERTAMENTO O REPRESSIONE DEI REATI 6
4.2.1.3. INFORMATIVA DA PARTE DEI SOGGETTI PRIVATI CHE EFFETTUANO COLLEGAMENTI CON LE FORZE DI POLIZIA 7
4.2.2. PRESCRIZIONI SPECIFICHE 7
4.2.2.1. VERIFICA PRELIMINARE 7
4.2.2.2. ESCLUSIONE DELLA VERIFICA PRELIMINARE 8
4.2.2.3. NOTIFICAZIONE 8
4.2.3. MISURE DI SICUREZZA DA APPLICARE AI DATI PERSONALI TRATTATI MEDIANTE SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA E SOGGETTI PREPOSTI 8
4.2.3.1. MISURE DI SICUREZZA 8
4.2.3.2. RESPONSABILI E INCARICATI 9
4.2.4. DURATA DELL'EVENTUALE CONSERVAZIONE 9
4.2.5. DIRITTI DEGLI INTERESSATI 10
4.3. SETTORI SPECIFICI 11
4.3.1. SISTEMI INTEGRATI DI VIDEOSORVEGLIANZA 11
4.4. SOGGETTI PUBBLICI 12
4.4.1. UTILIZZO DI DISPOSITIVI ELETTRONICI PER LA RILEVAZIONE DI VIOLAZIONI AL CODICE DELLA STRADA 12
4.4.2. ULTERIORI AVVERTENZE PER I SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA POSTI IN ESSERE DA ENTI PUBBLICI E, IN PARTICOLARE, DA ENTI TERRITORIALI 13
5. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO 14
5.1. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI 14
5.2. CLASSIFICAZIONE DELLE INFLUENZE ESTERNE 14
5.3. LIMITI DELL'IMPIANTO 14
5.4. CLASSIFICAZIONE DELL'IMPIANTO 14
5.5. CADUTA DI TENSIONE SULLE LINEE 14
6. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI 15
6.1. PROTEZIONE CON COMPONENTI ELETTRICI DI CLASSE II O CON ISOLAMENTO RINFORZATO 15
6.2. IMPIANTO DI TERRA E CIRCUITO DI PROTEZIONE 15
7. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI 16
8. DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI E DELLE CONDUTTURE 17
8.1. PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI 17
8.2. PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO 17
8.3. PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO 17
8.4. CARATTERISTICHE DELLE CONDUTTURE 18
9. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO E SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI 19
10. DISTRIBUZIONE ELETTRICA 20
10.1. QUADRI ELETTRICI 20
10.1.1. NORMA CEI 17-13 20
11. PROTEZIONE DA SOVRATENSIONI 21
12. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI 22
12.1. GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI 22
12.2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI 22
12.3. ESECUZIONE DI IMPIANTI IN CAVIDOTTO 22
13. DISPOSIZIONI DI SICUREZZA, OPERATIVE E DI MANUTENZIONE 23
13.1. REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI 23
13.2. ESAME A VISTA 25
13.3. MANUTENZIONE E SORVEGLIANZA 26
13.4. FORMAZIONE 26
14. DOCUMENTAZIONE 27

1. OGGETTO E PRESTAZIONI RICHIESTE

La presente relazione ha lo scopo di illustrare la tipologia e la consistenza degli interventi previsti per la realizzazione del sistema di videosorveglianza comunale. L'esatta collocazione geografica delle aree di intervento è deducibile dagli elaborati grafici allegati.

Gli impianti elettrici devono essere progettati ed eseguiti in conformità alle vigenti disposizioni legali e normative. In particolare bisogna operare al fine di garantire la protezione contro i contatti indiretti, contro i contatti diretti, contro le sovracorrenti e contro le sovratensioni.

Dal progetto è da ritenersi escluso tutto quanto non rappresentato graficamente e non specificatamente menzionato nella presente relazione.

2. ELENCO DEGLI ELABORATI DI PROGETTO

La presente relazione di progetto contiene le prescrizioni generali alle quali attenersi nella realizzazione degli impianti di cui all'oggetto.

La documentazione di progetto è composta dall'insieme dei seguenti elaborati:

- R1 ..... Relazione descrittiva;
- R2 ..... Relazione tecnica;
- S1 ..... Schema globale d'impianto;
- P1 ..... Pianta chiave del territorio;
- P2.ME ..... Planimetria localizzazione punti impianto di videosorveglianza F.ne San Cassiano;
- P2.SC ..... Planimetria localizzazione punti impianto di videosorveglianza F.ne Mese;
- P2.PR ..... Planimetria localizzazione punti impianto di videosorveglianza F.ne Prata Camportaccio;
- A1 ..... Schema quadro elettrico tipo 1;
- E1 ..... Computo metrico estimativo;
- E2 ..... Elenco prezzi unitari;
- Q1 ..... Quadro economico.

3. RISPONDENZA A LEGGI, NORME E REGOLAMENTI

Gli impianti saranno conformi alle prescrizioni delle leggi, norme, guide tecniche e regolamenti di seguito riportate, vigenti alla data di esecuzione dei lavori, incluse eventuali varianti ed integrazioni. A seguire si elencano i principali riferimenti cui attenersi:

- Legge n° 186 del 1 marzo 1968 “Disposizioni concernenti materiali e impianti elettrici ai fini del conseguimento della regola dell’arte”;
- Decreto 10.07.2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti “Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento stradale temporaneo”;
- D.Lgs. 30 Aprile 1992 n. 285 e DPR 495/92 “Nuovo Codice della Strada”;
- D.Lgs. n° 81 del 9 aprile 2008 “Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro”;
- D.Lgs. 360/93: “Disposizioni correttive ed integrative del Codice della Strada” approvato con D.Lgs. n.285 del 30.04.1992;
- D.M. del 5 novembre 2001 e successive modifiche;
- D.M. n. 236 del 14 giugno 1989;
- D.M. 12/04/95 “Direttive per la redazione, adozione ed attuazione dei piani Urbani del traffico”;
- Decreto n° 37 del 22 gennaio 2008 “Disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all’interno degli edifici”;
- Garante della privacy: “Provvedimento in materia di videosorveglianza - 8 aprile 2010”;
- D.Lgs. n° 196 del 30 giugno 2003: “Codice in materia di protezione dei dati personali” (Codice);
- Norma CEI 11-4 “Esecuzione delle linee elettriche esterne”;
- Norma CEI 11-17 “Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Linee un cavo“;
- Norma CEI 17-5 “Apparecchiature a bassa tensione. Interruttori automatici”;
- Norma CEI 17-13/1 “Apparecchiature assiemate di protezione e manovra per bassa tensione. Parte 1: Apparecchiature AS e ANS”;
- Norma CEI 20-20 “Cavi isolati in PVC per tensioni fino a 450/750 V”;
- Norma CEI 20-22 “Cavi non propaganti l’incendio”;
- Norma CEI 23-3 “Interruttori automatici”;
- Norma CEI 23-29 “Tubi per installazioni elettriche”;
- Norma CEI 23-44 “Interruttori differenziali”;
- Norma CEI 34-33 “Apparecchi di illuminazione. Parte II: Prescrizioni particolari. Apparecchi per l’illuminazione”;
- CEI 64-8 “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua”;
- CEI 70-1 “Gradi di protezione degli involucri (Codice IP) (Seconda edizione)”.

4. PROVVEDIMENTI IN MATERIA DI VIDEOSORVEGLIANZA

A seguire si riportano estratti del Provvedimento in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010 emesso dal Garante della Privacy, ritenuti significativi ai fini dell'applicazione nel presente progetto.

4.1. TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI E VIDEOSORVEGLIANZA: PRINCIPI GENERALI

La raccolta, la registrazione, la conservazione e, in generale, l'utilizzo di immagini configura un trattamento di dati personali. È considerato dato personale, infatti, qualunque informazione relativa a persona fisica identificata o identificabile, anche indirettamente, mediante riferimento a qualsiasi altra informazione.

Un'analisi non esaustiva delle principali applicazioni dimostra che la videosorveglianza è utilizzata a fini molteplici, alcuni dei quali possono essere raggruppati nei seguenti ambiti generali:

1) protezione e incolumità degli individui, ivi ricompresi i profili attinenti alla sicurezza urbana, all'ordine e sicurezza pubblica, alla prevenzione, accertamento o repressione dei reati svolti dai soggetti pubblici, alla razionalizzazione e miglioramento dei servizi al pubblico volti anche ad accrescere la sicurezza degli utenti, nel quadro delle competenze ad essi attribuite dalla legge;

2) protezione della proprietà;

3) rilevazione, prevenzione e controllo delle infrazioni svolti dai soggetti pubblici, nel quadro delle competenze ad essi attribuite dalla legge;

4) acquisizione di prove.

La necessità di garantire, in particolare, un livello elevato di tutela dei diritti e delle libertà fondamentali rispetto al trattamento dei dati personali consente la possibilità di utilizzare sistemi di videosorveglianza, purché ciò non determini un'ingerenza ingiustificata nei diritti e nelle libertà fondamentali degli interessati.

Naturalmente l'installazione di sistemi di rilevazione delle immagini deve avvenire nel rispetto, oltre che della disciplina in materia di protezione dei dati personali, anche delle altre disposizioni dell'ordinamento applicabili, quali ad es. le vigenti norme dell'ordinamento civile e penale in materia di interferenze illecite nella vita privata, sul controllo a distanza dei lavoratori, in materia di sicurezza presso stadi e impianti sportivi, o con riferimento a musei, biblioteche statali e archivi di Stato, in relazione ad impianti di ripresa sulle navi da passeggeri adibite a viaggi nazionali e, ancora, nell'ambito dei porti, delle stazioni ferroviarie, delle stazioni delle ferrovie metropolitane e nell'ambito delle linee di trasporto urbano.

In tale quadro, pertanto, è necessario che:

a) il trattamento dei dati attraverso sistemi di videosorveglianza sia fondato su uno dei presupposti di liceità che il Codice prevede espressamente per i soggetti pubblici da un lato e, dall'altro, per soggetti privati ed enti pubblici economici;

b) ciascun sistema informativo ed il relativo programma informatico vengano conformati già in origine in modo da non utilizzare dati relativi a persone identificabili quando le finalità del trattamento possono essere realizzate impiegando solo dati anonimi (es., configurando il programma informatico in modo da consentire, per monitorare il traffico, solo riprese generali che escludano la possibilità di ingrandire le immagini e rendere identificabili le persone). Lo impone il *principio di necessità*, il quale comporta un obbligo di attenta configurazione di sistemi informativi e di programmi informatici per ridurre al minimo l'utilizzazione di dati personali;

c) l'attività di videosorveglianza venga effettuata nel rispetto del principio di proporzionalità nella scelta delle modalità di ripresa e dislocazione (es. tramite telecamere fisse o brandeggiabili, dotate o meno di zoom), nonché nelle varie fasi del trattamento che deve comportare, comunque, un trattamento di dati pertinenti e non eccedenti rispetto alle finalità perseguite.

4.2. ADEMPIMENTI APPLICABILI A SOGGETTI PUBBLICI E PRIVATI

4.2.1. INFORMATIVA

Gli interessati devono essere sempre informati che stanno per accedere in una zona videosorvegliata.

A tal fine, il Garante ritiene che si possa utilizzare lo stesso modello semplificato di informativa "minima", indicante il titolare del trattamento e la finalità perseguita, già individuato ai sensi dell'art. 13, comma 3, del Codice nel provvedimento del 2004. Il modello è ovviamente adattabile a varie circostanze. In presenza di più telecamere, in relazione alla vastità dell'area oggetto di rilevamento e alle modalità delle riprese, potranno essere installati più cartelli. Il supporto con l'informativa:

- deve essere collocato prima del raggio di azione della telecamera, anche nelle sue immediate vicinanze e non necessariamente a contatto con gli impianti;
- deve avere un formato ed un posizionamento tale da essere chiaramente visibile in ogni condizione di illuminazione ambientale, anche quando il sistema di videosorveglianza sia eventualmente attivo in orario notturno;
- può inglobare un simbolo o una stilizzazione di esplicita e immediata comprensione, eventualmente diversificati al fine di informare se le immagini sono solo visionate o anche registrate.

E' auspicabile che l'informativa, resa in forma semplificata avvalendosi del predetto modello, poi rinvii a un testo completo contenente tutti gli elementi di cui all'art. 13, comma 1, del Codice, disponibile agevolmente senza oneri per gli interessati, con modalità facilmente accessibili anche con strumenti informatici e telematici (in particolare, tramite reti Intranet o siti Internet, affissioni in bacheche o locali, avvisi e cartelli agli sportelli per gli utenti, messaggi preregistrati disponibili digitando un numero telefonico gratuito).

In ogni caso il titolare, anche per il tramite di un incaricato, ove richiesto è tenuto a fornire anche oralmente un'informativa adeguata, contenente gli elementi individuati dall'art. 13 del Codice.

4.2.1.1. INFORMATIVA E SICUREZZA

Talune disposizioni del Codice, tra le quali quella riguardante l'obbligo di fornire una preventiva informativa agli interessati, non sono applicabili al trattamento di dati personali effettuato, anche sotto forma di suoni e immagini, dal *"Centro elaborazione dati del Dipartimento di pubblica sicurezza o da forze di polizia sui dati destinati a confluirvi in base alla legge, ovvero da organi di pubblica sicurezza o altri soggetti pubblici per finalità di tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, prevenzione, accertamento o repressione dei reati, effettuati in base ad espressa disposizione di legge che preveda specificamente il trattamento"*.

Alla luce di tale previsione del Codice, i predetti titolari del trattamento di dati personali devono osservare i seguenti principi:

a) l'informativa può non essere resa quando i dati personali sono trattati per il perseguimento delle finalità di tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, prevenzione, accertamento o repressione dei reati;

b) il trattamento deve comunque essere effettuato in base ad espressa disposizione di legge che lo preveda specificamente.

4.2.1.2. ULTERIORI SPECIFICAZIONI: L'INFORMATIVA EVENTUALE NELLA VIDEOSORVEGLIANZA EFFETTUATA PER FINALITÀ DI TUTELA DELL'ORDINE E DELLA SICUREZZA PUBBLICA, PREVENZIONE, ACCERTAMENTO O REPRESSIONE DEI REATI

Il Garante, al fine di rafforzare la tutela dei diritti e delle libertà fondamentali degli interessati, ritiene fortemente auspicabile che l'informativa, benché non obbligatoria, laddove l'attività di videosorveglianza sia espletata ai sensi dell'art. 53 del Codice, sia comunque resa in tutti i casi nei quali non ostano in concreto specifiche ragioni di tutela e sicurezza pubblica o di prevenzione, accertamento o repressione dei reati.

Ciò naturalmente all'esito di un prudente apprezzamento volto a verificare che l'informativa non ostacoli, ma anzi rafforzi, in concreto l'espletamento delle specifiche funzioni perseguite, tenuto anche conto che rendere palese l'utilizzo dei sistemi di videosorveglianza può, in molti casi, svolgere una efficace funzione di deterrenza.

A tal fine i titolari del trattamento possono rendere nota la rilevazione di immagini tramite impianti di videosorveglianza attraverso forme anche semplificate di informativa, che evidenzino, mediante l'apposizione nella cartellonistica di riferimenti grafici, simboli, diciture, l'utilizzo di tali sistemi per finalità di tutela dell'ordine e della sicurezza pubblica, prevenzione, accertamento o repressione dei reati.

In ogni caso resta fermo che, anche se i titolari si avvalgono della facoltà di fornire l'informativa, resta salva la non applicazione delle restanti disposizioni del Codice tassativamente indicate dall'art. 53, comma 1, lettere *a*) e *b*).

Va infine sottolineato che deve essere obbligatoriamente fornita un'idonea informativa in tutti i casi in cui, invece, i trattamenti di dati personali effettuati tramite l'utilizzo di sistemi di videosorveglianza dalle forze di polizia, dagli organi di pubblica sicurezza e da altri soggetti pubblici non siano riconducibili a quelli espressamente previsti dall'art. 53 del Codice (es.: utilizzo di sistemi di rilevazioni delle immagini per la contestazione delle violazioni del Codice della strada).

4.2.1.3. INFORMATIVA DA PARTE DEI SOGGETTI PRIVATI CHE EFFETTUANO COLLEGAMENTI CON LE FORZE DI POLIZIA

I trattamenti di dati personali effettuati da soggetti privati tramite sistemi di videosorveglianza, direttamente collegati con le forze di polizia, esulano dall'ambito di applicazione dell'art. 53 del Codice. Pertanto, l'attivazione del predetto collegamento deve essere reso noto agli interessati. A tal fine, il Garante ritiene che si possa utilizzare il modello semplificato di informativa "minima" - indicante il titolare del trattamento, la finalità perseguita ed il collegamento con le forze di polizia- individuato ai sensi dell'art. 13, comma 3, del Codice. Nell'ambito del testo completo di informativa reso eventualmente disponibile agli interessati, tale collegamento deve essere reso noto.

4.2.2. PRESCRIZIONI SPECIFICHE

4.2.2.1. VERIFICA PRELIMINARE

I trattamenti di dati personali nell'ambito di una attività di videosorveglianza devono essere effettuati rispettando le misure e gli accorgimenti prescritti dal Garante per la protezione dei dati personali come esito di una verifica preliminare attivata d'ufficio o a seguito di un interpello del titolare, quando vi sono rischi specifici per i diritti e le libertà fondamentali, nonché per la dignità degli interessati, in relazione alla natura dei dati o alle modalità di trattamento o agli effetti che può determinare. In tali ipotesi devono ritenersi ricompresi i sistemi di raccolta delle immagini associate a dati biometrici. L'uso generalizzato e incontrollato di tale tipologia di dati può comportare, in considerazione della loro particolare natura, il concreto rischio del verificarsi di un pregiudizio rilevante per l'interessato, per cui si rende necessario prevenire eventuali utilizzi impropri, nonché possibili abusi.

Ad esempio, devono essere sottoposti alla verifica preliminare di questa Autorità i sistemi di videosorveglianza dotati di software che permetta il riconoscimento della persona tramite collegamento o incrocio o confronto delle immagini rilevate (es. morfologia del volto) con altri specifici dati personali, in particolare con dati biometrici, o sulla base del confronto della relativa immagine con una campionatura di soggetti precostituita alla rilevazione medesima.

Un analogo obbligo sussiste con riferimento a sistemi intelligenti, che non si limitano a riprendere e registrare le immagini, ma sono in grado di rilevare automaticamente comportamenti o eventi anomali, segnalarli, ed eventualmente registrarli. In linea di massima tali sistemi devono considerarsi eccedenti rispetto alla normale attività di videosorveglianza, in quanto possono determinare effetti particolarmente invasivi sulla sfera di autodeterminazione dell'interessato e, conseguentemente, sul suo comportamento. Il relativo utilizzo risulta comunque giustificato solo in casi particolari, tenendo conto delle finalità e del contesto in cui essi sono trattati, da verificare caso per caso sul piano della conformità ai principi di necessità, proporzionalità, finalità e correttezza.

Deve essere sottoposto a verifica preliminare l'utilizzo di sistemi integrati di videosorveglianza nei casi in cui le relative modalità di trattamento non corrispondano a quelle individuate nei punti 4.3.1 e 4.4.2. Ulteriori casi in cui si rende necessario richiedere una verifica preliminare riguardano l'allungamento dei tempi di conservazione dei dati delle immagini registrate oltre il previsto termine massimo di sette giorni

derivante da speciali esigenze di ulteriore conservazione, a meno che non derivi da una specifica richiesta dell'autorità giudiziaria o di polizia giudiziaria in relazione a un'attività investigativa in corso.

Comunque, anche fuori dalle predette ipotesi, in tutti i casi in cui i trattamenti effettuati tramite videosorveglianza hanno natura e caratteristiche tali per cui le misure e gli accorgimenti individuati nel presente provvedimento non sono integralmente applicabili, in relazione alla natura dei dati o alle modalità del trattamento o agli effetti che possono determinare, il titolare del trattamento è tenuto a richiedere una verifica preliminare al Garante per la protezione dei dati personali.

4.2.2.2. ESCLUSIONE DELLA VERIFICA PRELIMINARE

Il titolare del trattamento di dati personali effettuato tramite sistemi di videosorveglianza non deve richiedere una verifica preliminare purché siano rispettate tutte le seguenti condizioni:

a) Garante per la protezione dei dati personali si sia già espresso con un provvedimento di verifica preliminare in relazione a determinate categorie di titolari o di trattamenti;

b) la fattispecie concreta, le finalità del trattamento, la tipologia e le modalità d'impiego del sistema che si intende adottare, nonché le categorie dei titolari, corrispondano a quelle del trattamento approvato;

c) si rispettino integralmente le misure e gli accorgimenti conosciuti o concretamente conoscibili prescritti nel provvedimento di cui alla lettera a) adottato dal Garante per la protezione dei dati personali per la protezione dei dati personali.

Resta inteso che il normale esercizio di un impianto di videosorveglianza, non rientrante nelle ipotesi previste al precedente punto 4.2.2.1, non deve essere sottoposto all'esame preventivo del Garante per la protezione dei dati personali, sempreché il trattamento medesimo avvenga con modalità conformi al presente provvedimento.

Resta altresì inteso che nessuna approvazione implicita può desumersi dal semplice inoltro al Garante per la protezione dei dati personali di documenti relativi a progetti di videosorveglianza (spesso generici e non valutabili a distanza) cui non segua un esplicito riscontro, in quanto non si applica il principio del silenzio-assenso.

4.2.2.3. NOTIFICAZIONE

E' regola generale che i trattamenti di dati personali devono essere notificati al Garante per la protezione dei dati personali solo se rientrano in casi specificamente previsti. In relazione a quanto stabilito dalla lettera f), del comma 1, dell'art. 37, si è disposto che non vanno comunque notificati i trattamenti di dati effettuati per esclusive finalità di sicurezza o di tutela delle persone o del patrimonio ancorché relativi a comportamenti illeciti o fraudolenti, quando immagini o suoni raccolti siano conservati temporaneamente. Al di fuori di tali precisazioni, il trattamento, che venga effettuato tramite sistemi di videosorveglianza e che sia riconducibile a quanto disposto dall'art. 37 del Codice, deve essere preventivamente notificato all'autorità competente in materia di privacy.

4.2.3. MISURE DI SICUREZZA DA APPLICARE AI DATI PERSONALI TRATTATI MEDIANTE SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA E SOGGETTI PREPOSTI

4.2.3.1. MISURE DI SICUREZZA

I dati raccolti mediante sistemi di videosorveglianza devono essere protetti con idonee e preventive misure di sicurezza, riducendo al minimo i rischi di distruzione, di perdita, anche accidentale, di accesso non autorizzato, di trattamento non consentito o non conforme alle finalità della raccolta, anche in relazione alla trasmissione delle immagini.

Devono quindi essere adottate specifiche misure tecniche ed organizzative che consentano al titolare di verificare l'attività espletata da parte di chi accede alle immagini o controlla i sistemi di ripresa (se soggetto distinto dal titolare medesimo, nel caso in cui questo sia persona fisica).

E' inevitabile che -in considerazione dell'ampio spettro di utilizzazione di sistemi di videosorveglianza, anche in relazione ai soggetti e alle finalità perseguite nonché della varietà dei sistemi tecnologici utilizzati- le misure minime di sicurezza possano variare anche significativamente.

E' tuttavia necessario che le stesse siano quanto meno rispettose dei principi che seguono:

a) in presenza di differenti competenze specificatamente attribuite ai singoli operatori devono essere configurati diversi livelli di visibilità e trattamento delle immagini. Laddove tecnicamente possibile, in base alle caratteristiche dei sistemi utilizzati, i predetti soggetti, designati incaricati o, eventualmente, responsabili del trattamento, devono essere in possesso di credenziali di autenticazione che permettano di effettuare, a seconda dei compiti attribuiti ad ognuno, unicamente le operazioni di propria competenza;

b) laddove i sistemi siano configurati per la registrazione e successiva conservazione delle immagini rilevate, deve essere altresì attentamente limitata la possibilità, per i soggetti abilitati, di visionare non solo in sincronia con la ripresa, ma anche in tempo differito, le immagini registrate e di effettuare sulle medesime operazioni di cancellazione o duplicazione;

c) per quanto riguarda il periodo di conservazione delle immagini devono essere predisposte misure tecniche od organizzative per la cancellazione, anche in forma automatica, delle registrazioni, allo scadere del termine previsto;

d) nel caso di interventi derivanti da esigenze di manutenzione, occorre adottare specifiche cautele; in particolare, i soggetti preposti alle predette operazioni possono accedere alle immagini solo se ciò si renda indispensabile al fine di effettuare eventuali verifiche tecniche ed in presenza dei soggetti dotati di credenziali di autenticazione abilitanti alla visione delle immagini;

e) qualora si utilizzino apparati di ripresa digitali connessi a reti informatiche, gli apparati medesimi devono essere protetti contro i rischi di accesso abusivo di cui all'art. 615-ter del codice penale;

f) la trasmissione tramite una rete pubblica di comunicazioni di immagini riprese da apparati di videosorveglianza deve essere effettuata previa applicazione di tecniche crittografiche che ne garantiscano la riservatezza; le stesse cautele sono richieste per la trasmissione di immagini da punti di ripresa dotati di connessioni wireless (tecnologie Wi-Fi, Wi-Max, Gprs).

4.2.3.2. RESPONSABILI E INCARICATI

Il titolare o il responsabile devono designare per iscritto tutte le persone fisiche, incaricate del trattamento, autorizzate sia ad accedere ai locali dove sono situate le postazioni di controllo, sia ad utilizzare gli impianti e, nei casi in cui sia indispensabile per gli scopi perseguiti, a visionare le immagini. Deve trattarsi di un numero delimitato di soggetti, specie quando il titolare si avvale di collaboratori esterni. Occorre altresì individuare diversi livelli di accesso in corrispondenza delle specifiche mansioni attribuite ad ogni singolo operatore, distinguendo coloro che sono unicamente abilitati a visionare le immagini dai soggetti che possono effettuare, a determinate condizioni, ulteriori operazioni (es. registrare, copiare, cancellare, spostare l'angolo visuale, modificare lo zoom, ecc.).

Vanno osservate le regole ordinarie anche per ciò che attiene all'eventuale designazione di responsabili del trattamento.

4.2.4. DURATA DELL'EVENTUALE CONSERVAZIONE

Nei casi in cui sia stato scelto un sistema che preveda la conservazione delle immagini, in applicazione del principio di proporzionalità, anche l'eventuale conservazione temporanea dei dati deve essere commisurata al tempo necessario - e predeterminato - a raggiungere la finalità perseguita.

La conservazione deve essere limitata a poche ore o, al massimo, alle ventiquattro ore successive alla rilevazione, fatte salve speciali esigenze di ulteriore conservazione in relazione a festività o chiusura di uffici o esercizi, nonché nel caso in cui si deve aderire ad una specifica richiesta investigativa dell'autorità giudiziaria o di polizia giudiziaria. Solo in alcuni casi, per peculiari esigenze tecniche (mezzi di trasporto) o per la particolare rischiosità dell'attività svolta dal titolare del trattamento (ad esempio, per alcuni luoghi come le banche può risultare giustificata l'esigenza di identificare gli autori di un sopralluogo nei giorni precedenti una rapina), può ritenersi ammesso un tempo più ampio di conservazione dei dati che, sulla scorta anche del tempo massimo legislativamente posto per altri trattamenti, si ritiene non debba comunque superare la settimana.

Per i comuni e nelle sole ipotesi in cui l'attività di videosorveglianza sia finalizzata alla tutela della sicurezza urbana, alla luce delle recenti disposizioni normative, il termine massimo di durata della conservazione dei dati è limitato "ai sette giorni successivi alla rilevazione delle informazioni e delle immagini raccolte mediante l'uso di sistemi di videosorveglianza, fatte salve speciali esigenze di ulteriore conservazione".

In tutti i casi in cui si voglia procedere a un allungamento dei tempi di conservazione per un periodo superiore alla settimana, una richiesta in tal senso deve essere sottoposta ad una verifica preliminare del Garante, e comunque essere ipotizzato dal titolare come eccezionale nel rispetto del principio di proporzionalità. La congruità di un termine di tempo più ampio di conservazione va adeguatamente motivata con riferimento ad una specifica esigenza di sicurezza perseguita, in relazione a concrete situazioni di rischio riguardanti eventi realmente incombenti e per il periodo di tempo in cui venga confermata tale eccezionale necessità. La relativa congruità può altresì dipendere dalla necessità di aderire ad una specifica richiesta di custodire o consegnare una copia specificamente richiesta dall'autorità giudiziaria o dalla polizia giudiziaria in relazione ad un'attività investigativa in corso.

Il sistema impiegato deve essere programmato in modo da operare al momento prefissato l'integrale cancellazione automatica delle informazioni allo scadere del termine previsto da ogni supporto, anche mediante sovra-registrazione, con modalità tali da rendere non riutilizzabili i dati cancellati. In presenza di impianti basati su tecnologia non digitale o comunque non dotati di capacità di elaborazione tali da consentire la realizzazione di meccanismi automatici di expiring dei dati registrati, la cancellazione delle immagini dovrà comunque essere effettuata nel più breve tempo possibile per l'esecuzione materiale delle operazioni dalla fine del periodo di conservazione fissato dal titolare.

4.2.5. DIRITTI DEGLI INTERESSATI

Deve essere assicurato agli interessati identificabili l'effettivo esercizio dei propri diritti in conformità al Codice, in particolare quello di accedere ai dati che li riguardano, di verificare le finalità, le modalità e la logica del trattamento.

La risposta ad una richiesta di accesso a dati conservati deve riguardare tutti quelli attinenti al richiedente identificabile e può comprendere eventuali dati riferiti a terzi solo nei limiti previsti dal Codice, ovvero nei soli casi in cui la scomposizione dei dati trattati o la privazione di alcuni elementi renda incomprensibili i dati personali relativi all'interessato.

In riferimento alle immagini registrate non è in concreto esercitabile il diritto di aggiornamento, rettificazione o integrazione in considerazione della natura intrinseca dei dati raccolti, in quanto si tratta di immagini raccolte in tempo reale riguardanti un fatto obiettivo. Viceversa, l'interessato ha diritto di ottenere il blocco dei dati qualora essi siano trattati in violazione di legge.

4.3. SETTORI SPECIFICI

4.3.1. SISTEMI INTEGRATI DI VIDEOSORVEGLIANZA

In ottemperanza del principio di economicità delle risorse e dei mezzi impiegati, si è incrementato il ricorso a sistemi integrati di videosorveglianza tra diversi soggetti, pubblici e privati, nonché l'offerta di servizi centralizzati di videosorveglianza remota da parte di fornitori (società di vigilanza, Internet service providers, fornitori di servizi video specialistici, ecc.). Inoltre, le immagini riprese vengono talvolta rese disponibili, con varie tecnologie o modalità, alle forze di polizia.

Nell'ambito dei predetti trattamenti, sono individuabili le seguenti tipologie di sistemi integrati di videosorveglianza:

a) gestione coordinata di funzioni e servizi tramite condivisione, integrale o parziale, delle immagini riprese da parte di diversi e autonomi titolari del trattamento, i quali utilizzano le medesime infrastrutture tecnologiche; in tale ipotesi, i singoli titolari possono trattare le immagini solo nei termini strettamente funzionali al perseguimento dei propri compiti istituzionali ed alle finalità chiaramente indicate nell'informativa, nel caso dei soggetti pubblici, ovvero alle sole finalità riportate nell'informativa, nel caso dei soggetti privati;

b) collegamento telematico di diversi titolari del trattamento ad un "centro" unico gestito da un soggetto terzo; tale soggetto terzo, designato responsabile del trattamento ai sensi dell'art. 29 del Codice da parte di ogni singolo titolare, deve assumere un ruolo di coordinamento e gestione dell'attività di videosorveglianza senza consentire, tuttavia, forme di correlazione delle immagini raccolte per conto di ciascun titolare;

c) sia nelle predette ipotesi, sia nei casi in cui l'attività di videosorveglianza venga effettuata da un solo titolare, si può anche attivare un collegamento dei sistemi di videosorveglianza con le sale o le centrali operative degli organi di polizia. L'attivazione del predetto collegamento deve essere reso noto agli interessati. A tal fine, il Garante ritiene che si possa utilizzare il modello semplificato di informativa "minima" - indicante il titolare del trattamento, la finalità perseguita ed il collegamento con le forze di polizia- individuato ai sensi dell'art. 13, comma 3, del Codice. Tale collegamento deve essere altresì reso noto nell'ambito del testo completo di informativa reso eventualmente disponibile agli interessati.

Le modalità di trattamento sopra elencate richiedono l'adozione di specifiche misure di sicurezza ulteriori rispetto a quelle individuate nel precedente punto 4.2.3.1, quali:

a) adozione di sistemi idonei alla registrazione degli accessi logici degli incaricati e delle operazioni compiute sulle immagini registrate, compresi i relativi riferimenti temporali, con conservazione per un periodo di tempo congruo all'esercizio dei doveri di verifica periodica dell'operato dei responsabili da parte del titolare, comunque non inferiore a sei mesi;

b) separazione logica delle immagini registrate dai diversi titolari. Il mancato rispetto delle misure previste ai punti 1) e 2) comporta l'applicazione della sanzione amministrativa stabilita dall'art. 162, comma 2-ter, del Codice. Fuori dalle predette ipotesi, in tutti i casi in cui i trattamenti effettuati tramite sistemi integrati di videosorveglianza hanno natura e caratteristiche tali per cui le misure e gli accorgimenti sopra individuati non siano integralmente applicabili, in relazione alla natura dei dati o alle modalità del trattamento o agli effetti che possono determinare, il titolare del trattamento è tenuto a richiedere una verifica preliminare all'autorità per la tutela della privacy.

4.4. SOGGETTI PUBBLICI

I soggetti pubblici, in qualità di titolari del trattamento, possono trattare dati personali nel rispetto del principio di finalità, perseguendo scopi determinati, espliciti e legittimi, soltanto per lo svolgimento delle proprie funzioni istituzionali. Ciò vale ovviamente anche in relazione a rilevazioni di immagini mediante sistemi di videosorveglianza.

I soggetti pubblici sono tenuti a rispettare, al pari di ogni titolare di trattamento effettuato tramite sistemi di videosorveglianza, i principi enunciati nel Provvedimento in materia di videosorveglianza dell'8 aprile 2010 emesso dal Garante della Privacy.

Anche per i soggetti pubblici sussiste l'obbligo di fornire previamente l'informativa agli interessati. Pertanto, coloro che accedono o transitano in luoghi dove sono attivi sistemi di videosorveglianza devono essere previamente informati in ordine al trattamento dei dati personali.

4.4.1. UTILIZZO DI DISPOSITIVI ELETTRONICI PER LA RILEVAZIONE DI VIOLAZIONI AL CODICE DELLA STRADA

Gli impianti elettronici di rilevamento automatizzato delle infrazioni, utilizzati per documentare la violazione delle disposizioni in materia di circolazione stradale, analogamente all'utilizzo di sistemi di videosorveglianza, comportano un trattamento di dati personali.

L'utilizzo di tali sistemi è quindi lecito se sono raccolti solo dati pertinenti e non eccedenti per il perseguimento delle finalità istituzionali del titolare, delimitando a tal fine la dislocazione e l'angolo visuale delle riprese in modo da non raccogliere immagini non pertinenti o inutilmente dettagliate. In conformità alla prassi ed al quadro normativo di settore riguardante talune violazioni del Codice della strada, il Garante prescrive quanto segue:

a) gli impianti elettronici di rilevamento devono circoscrivere la conservazione dei dati alfanumerici contenuti nelle targhe automobilistiche ai soli casi in cui risultino non rispettate le disposizioni in materia di circolazione stradale;

b) le risultanze fotografiche o le riprese video possono individuare unicamente gli elementi previsti dalla normativa di settore per la predisposizione del verbale di accertamento delle violazioni (es., ai sensi dell'art. 383 del D.P.R. n. 495/1992, il tipo di veicolo, il giorno, l'ora e il luogo nei quali la violazione è avvenuta); deve essere effettuata una ripresa del veicolo che non comprenda o, in via subordinata, mascheri, per quanto possibile, la porzione delle risultanze video/fotografiche riguardanti soggetti non coinvolti nell'accertamento amministrativo (es., pedoni, altri utenti della strada);

c) le risultanze fotografiche o le riprese video rilevate devono essere utilizzate solo per accertare le violazioni delle disposizioni in materia di circolazione stradale anche in fase di contestazione, ferma restando la loro accessibilità da parte degli aventi diritto;

d) le immagini devono essere conservate per il periodo di tempo strettamente necessario in riferimento alla contestazione, all'eventuale applicazione di una sanzione e alla definizione del possibile contenzioso in conformità alla normativa di settore, fatte salve eventuali esigenze di ulteriore conservazione derivanti da una specifica richiesta investigativa dell'autorità giudiziaria o di polizia giudiziaria;

e) le fotografie o le immagini che costituiscono fonte di prova per le violazioni contestate non devono essere inviate d'ufficio al domicilio dell'intestatario del veicolo unitamente al verbale di contestazione, ferma restando la loro accessibilità agli aventi diritto;

f) in considerazione del legittimo interesse dell'intestatario del veicolo di verificare l'autore della violazione e, pertanto, di ottenere dalla competente autorità ogni elemento a tal fine utile, la visione della documentazione video-fotografica deve essere resa disponibile a richiesta del destinatario del verbale; al momento dell'accesso, dovranno essere opportunamente oscurati o resi comunque non riconoscibili i passeggeri presenti a bordo del veicolo.

Anche i conducenti dei veicoli e le persone che accedono o transitano in aree dove sono attivi sistemi elettronici di rilevazione automatizzata delle violazioni devono essere previamente informati in ordine al trattamento dei dati personali.

L'obiettivo da assicurare è quello di un'efficace informativa agli interessati, che può essere fornita dagli enti preposti alla rilevazione delle immagini attraverso più soluzioni.

Un'idonea informativa in materia può essere anzitutto assicurata mediante l'utilizzo di strumenti appropriati che rendano agevolmente conoscibile l'esistenza e la presenza nelle aree interessate degli strumenti di rilevamento di immagini. A tal fine, svolgono un ruolo efficace gli strumenti di comunicazione al pubblico e le iniziative periodiche di diffusa informazione (siti web, comunicati scritti); tali forme di informazione possono essere eventualmente integrate con altre modalità (es., volantini consegnati all'utenza, pannelli a messaggio variabile, annunci televisivi e radiofonici, reti civiche e altra comunicazione istituzionale).

A integrazione di tali strumenti di comunicazione e informazione, va considerato il contributo che possono dare appositi cartelli.

La normativa di settore prevede espressamente, in alcuni casi (es., rilevamento a distanza dei limiti di velocità, dei sorpassi vietati), l'obbligo di rendere nota agli utenti l'installazione degli impianti elettronici di rilevamento automatizzato delle infrazioni. In questi stessi casi è quindi possibile fare a meno di fornire un'ulteriore, distinta informativa rispetto al trattamento dei dati che riproduca gli elementi che sono già noti agli interessati per effetto degli avvisi di cui alla disciplina di settore in tema di circolazione stradale. L'installazione di questi ultimi appositi avvisi previsti dal Codice della strada permette già agli interessati di percepire vari elementi essenziali in ordine al trattamento dei propri dati personali. Pertanto, gli avvisi che segnalano adeguatamente l'attivazione di dispositivi elettronici di rilevazione automatica delle infrazioni possono essere considerati idonei ad adempiere all'obbligo di fornire l'informativa di cui all'art. 13 del Codice.

Infine, l'obbligo di fornire tale informativa deve ritenersi soddisfatto anche quando il titolare del trattamento, pur mancando una previsione normativa che obblighi specificamente a segnalare la rilevazione automatizzata, la segnali comunque utilizzando avvisi analoghi a quelli previsti dal Codice della strada.

4.4.2. ULTERIORI AVVERTENZE PER I SISTEMI DI VIDEOSORVEGLIANZA POSTI IN ESSERE DA ENTI PUBBLICI E, IN PARTICOLARE, DA ENTI TERRITORIALI

Anche gli enti territoriali e, in generale, i soggetti pubblici operanti sul territorio effettuano attività di videosorveglianza in forma integrata, tramite la compartecipazione ad un medesimo sistema di rilevazione, al fine di economizzare risorse e mezzi impiegati nell'espletamento delle più diverse attività istituzionali.

In tal caso è importante evidenziare che:

a) l'utilizzo condiviso, in forma integrale o parziale, di sistemi di videosorveglianza tramite la medesima infrastruttura tecnologica deve essere configurato con modalità tali da permettere ad ogni singolo ente e, in taluni casi, anche alle diverse strutture organizzative dell'ente, l'accesso alle immagini solo nei termini strettamente funzionali allo svolgimento dei propri compiti istituzionali, evitando di tracciare gli spostamenti degli interessati e di ricostruirne il percorso effettuato in aree che esulano dalla competenza territoriale dell'ente;

b) nei casi in cui un "centro" unico gestisca l'attività di videosorveglianza per conto di diversi soggetti pubblici, i dati personali raccolti dovranno essere trattati in forma differenziata e rigorosamente distinta, in relazione alle competenze istituzionali della singola pubblica amministrazione.

Il titolare del trattamento è tenuto a richiedere una verifica preliminare al Garante per la protezione dei dati personali fuori dalle predette ipotesi, ed in tutti i casi in cui i trattamenti effettuati tramite sistemi integrati di videosorveglianza hanno natura e caratteristiche tali per cui le misure e gli accorgimenti sopra individuati non siano integralmente applicabili, in relazione alla natura dei dati o alle modalità del trattamento, agli effetti che possono determinare.

5. CARATTERISTICHE GENERALI DELL'IMPIANTO ELETTRICO

5.1. CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Gli impianti elettrici si sviluppano nella quasi totalità in ambienti esterni, per cui, non sussistendo condizioni di pericolosità particolari si applicheranno le prescrizioni generiche della Norma CEI 64-8.

5.2. CLASSIFICAZIONE DELLE INFLUENZE ESTERNE

I componenti elettrici devono essere scelti e messi in opera prendendo in considerazione le influenze esterne alle quali essi possono essere sottoposti. Se un componente elettrico non ha, per costruzione, le caratteristiche corrispondenti alle influenze esterne del suo ambiente, può, ciò nonostante, essere utilizzato a condizione che gli sia fornita un'adeguata protezione supplementare al momento della messa in opera dell'impianto. Nel caso in cui le influenze esterne fossero particolarmente gravose (sostanze corrosive, sollecitazioni meccaniche, irraggiamento solare, etc.), si può fare riferimento alle Norme CEI EN 60721 Parte 1: Parametri ambientali e loro severità; Parte 2: Condizioni ambientali presenti in natura - Precipitazioni e vento; Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità: Sezione 3: Uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie; Sezione 4: Uso in posizione fissa in luoghi non protetti dalle intemperie.

5.3. LIMITI DELL'IMPIANTO

L'impianto elettrico in oggetto ha i seguenti limiti:

A MONTE: il punto di consegna dell'energia elettrica;

A VALLE: apparecchi utilizzatori collegati senza connessione presa-spina (ad eccezione degli apparecchi per la gestione dei dati), punti presa.

5.4. CLASSIFICAZIONE DELL'IMPIANTO

Posizione quadro elettrico di protezione e manovra	**Vedasi elaborati specifici**
Tensione nominale (tipo di fornitura)	**U_n=230V (BT)**
Sistema	**TT**
Frequenza	**50 Hz**
Corrente di corto-circuito presunta a valle del punto di consegna	**6kA**
Fattore di potenza presunto	**CosØ $\geq$ 0,9**
Caduta di tensione massima ammessa	**< 4%**

5.5. CADUTA DI TENSIONE SULLE LINEE

Conformemente a quanto previsto dalla Norma CEI 64-8, la caduta di tensione massima ammissibile è fissata al 4% della tensione nominale dell'impianto. Nel rispetto di tale prescrizione, tutte le linee elettriche, facenti parte delle installazioni in oggetto, verranno dimensionate appropriatamente, al fine di contenere la caduta di tensione entro il suddetto limite.

6. PROTEZIONE DAI CONTATTI INDIRETTI

Al fine di garantire in ogni parte dell'impianto elettrico la protezione contro i contatti indiretti si dovranno adottare le misure di protezione previste dalla vigente Norma CEI 64-8.

In generale verrà adottata la protezione realizzando sezioni di impianto in Classe II.

Solo dove questo non fosse possibile, saranno impiegati componenti Classe I; in questo caso, per ogni postazione di videosorveglianza o trasmissione dati, essi dovranno essere protetti contro i contatti indiretti dallo stesso dispositivo e collegati al medesimo impianto di terra, il cui valore di resistenza dovrà essere opportunamente coordinato con la corrente di intervento del dispositivo medesimo come di seguito specificato.

$$R_a \cdot I_a \leq 50\ V$$

dove:

- Ra è la somma delle resistenze del dispersore e dei conduttori di protezione delle masse, espressa in Ohm (Ω);
- Ia è la corrente che provoca il funzionamento in automatico del dispositivo di protezione, espressa in ampère. Se il dispositivo di protezione è un interruttore differenziale, Ia è la corrente IΔn.

6.1. PROTEZIONE CON COMPONENTI ELETTRICI DI CLASSE II O CON ISOLAMENTO RINFORZATO

Per i componenti, forniti in Classe II, la protezione contro i contatti indiretti sarà garantita come previsto dalla norma CEI 64-8/4 art. 413.2.

Attenendosi a quanto riportato in dettaglio negli elaborati di progetto, si effettuerà la protezione dai contatti indiretti mediante l'adozione di componenti elettrici aventi un isolamento doppio o rinforzato (componenti di Classe II), conformi alle rispettive norme. Se l'involucro isolante di detti componenti è munito di coperchi o porte apribili senza l'uso di chiave o attrezzo, tutte le parti conduttrici accessibili quando il coperchio o la porta sono aperti, devono essere collocate dietro una barriera isolante, rimovibile solo volontariamente e con attrezzo, avente grado di protezione non inferiore a IPXXB in grado di impedire il contatto con le parti conduttrici medesime.

6.2. IMPIANTO DI TERRA E CIRCUITO DI PROTEZIONE

Il sistema di videosorveglianza è previsto in Classe II e pertanto non richiede il collegamento all'impianto di messa a terra. Per le eventuali parti in Classe I si provvederà a realizzare un impianto di messa a terra coordinato con le protezioni automatiche come previsto dalla Norma CEI 64-8.

7. PROTEZIONE DAI CONTATTI DIRETTI

Su tutte le parti dell'impianto elettrico bisognerà garantire la protezione contro i contatti diretti.

La protezione contro i contatti diretti verrà realizzata mediante segregazione delle parti attive.

Le parti attive dovranno essere totalmente ricoperte con un isolamento che possa essere rimosso solo mediante distruzione. L'isolamento deve essere in grado di resistere alle influenze meccaniche, chimiche, elettriche e termiche alle quali può essere soggetto durante l'esercizio.

Le parti attive dovranno essere contenute in involucri o barriere tali da assicurare un grado di protezione minimo pari a IPXXB, salvo le eccezioni previste dalle norme (es.: portalampada). Le superfici orizzontali degli involucri o barriere, qualora risultino a portata di mano, devono avere un grado di protezione non inferiore a IPXXD. Gli involucri o barriere dovranno essere saldamente fissati.

Gli involucri dovranno avere caratteristiche tali da garantire nel tempo il mantenimento del grado di protezione e la separazione elettrica dalle parti attive nelle condizioni di esercizio prevedibili.

La rimozione delle barriere o di parte degli involucri o l'apertura di questi ultimi deve essere possibile solo:

- utilizzando una chiave o un attrezzo;
- interrompendo l'alimentazione alle parti attive contro le quali gli involucri o le barriere offrono protezione e consentendone il ripristino solo dopo la sostituzione o la richiusura degli involucri o delle barriere stesse;
- prevedendo una barriera intermedia di protezione dal contatto con le parti attive, con grado di protezione non inferiore a IPXXB, rimovibile solo con chiave o attrezzo.

8. DIMENSIONAMENTO DELLE PROTEZIONI E DELLE CONDUTTURE

8.1. PROTEZIONE CONTRO LE SOVRACORRENTI

Tutti i conduttori attivi dovranno essere protetti contro le sovracorrenti, ovvero contro i cortocircuiti ed i sovraccarichi. Allo scopo potranno essere impiegati interruttori automatici e fusibili, precisamente:

a) protezione contro il cortocircuito:

- interruttori automatici con sganciatori di sovracorrente;
- fusibili di tipo gG e aM;

b) protezione contro i sovraccarichi:

- interruttori automatici con sganciatori a caratteristica inversa;
- fusibili di tipo gG.

8.2. PROTEZIONE CONTRO IL SOVRACCARICO

I conduttori non dovranno essere danneggiati per effetti dovuti a surriscaldamento e non dovranno altresì causare danni all'ambiente circostante. I dispositivi di protezione contro i sovraccarichi dovranno rispondere alle seguenti due condizioni:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_f \leq 1{,}45 \cdot I_z$$

dove:

- IB è la corrente di impiego della linea calcolata in funzione del carico da alimentare;
- In è la corrente nominale del dispositivo di protezione (o la corrente di regolazione scelta per i dispositivi di protezione regolabili);
- IZ è la portata in regime permanente della conduttura;
- If è la corrente che assicura l'effettivo funzionamento del dispositivo di protezione entro il tempo convenzionale in condizioni definite.

8.3. PROTEZIONE CONTRO IL CORTOCIRCUITO

Tutte le correnti causate da un cortocircuito che possa manifestarsi in qualsiasi punto del circuito devono essere interrotte in un tempo inferiore a quello che porta i conduttori alla temperatura limite ammissibile. Al fine di prevenire danni ai conduttori ed alle connessioni per effetti termici e meccanici bisognerà installare idonei dispositivi di protezione. Tutti gli interruttori automatici e/o fusibili installati dovranno avere un potere di interruzione superiore alla corrente di cortocircuito calcolata nel punto ove sono posati. In alternativa è possibile installare un solo dispositivo di interruzione automatico, rispondente a tali caratteristiche, a condizione che:

- sia posto a monte di tutte le altre apparecchiature di protezione;
- non consenta il passaggio di un'energia superiore a quella sopportabile dalle apparecchiature di protezione e dalle linee elettriche site a valle di esso.

Il potere di interruzione dei vari dispositivi di protezione è riportato negli allegati schemi elettrici. I dispositivi di protezione dovranno essere scelti in modo che consentano di verificare la seguente formula:

$$(I^2 \cdot t) \leq K^2 \cdot S^2$$

dove:

- $I^2.t$ è l'integrale di Joule per la durata del cortocircuito, espresso in A2s; tale valore è indicato dal costruttore del dispositivo di protezione;
- K è una costante fissata dalle Norme CEI 64-8 (vedi tabella seguente);
- S è la sezione della conduttura, espressa in mmq.

Tipo conduttore	Tipo isolante	Temperatura in servizio ordinario [°C]	Temperatura in cortocircuito [°C]	K
Rame	PVC	70	160	115
Rame	Gomma etilpropilenica EPR	90	250	143

Temperature in servizio ordinario ed in cortocircuito e dei coefficienti K di alcuni tipi di cavi

Nell'ipotesi di una sostituzione per guasto o per manutenzione, i dispositivi di protezione installati dovranno tassativamente avere caratteristiche equivalenti a quelle specificate nella presente relazione ed in tutti gli altri elaborati di progetto.

8.4. CARATTERISTICHE DELLE CONDUTTURE

Le condutture elettriche dovranno essere realizzate impiegando componenti conformi alle Norme CEI e contrassegnati con il Marchio di Qualità (IMQ) o con certificazione equivalente.

I conduttori dovranno avere il rivestimento isolante di colore appropriato in base alla funzione svolta, scelto tra quelli ammessi dalla tabella CEI – UNEL 00722. In particolare i conduttori di neutro dovranno essere contrassegnati dal colore blu chiaro mentre i conduttori di protezione ed equipotenziali dal colore giallo/verde.

In una conduttura è ammesso posare conduttori di sistemi di tensione diversi purché tutti i conduttori siano isolati per la tensione nominale più elevata. Se questa condizione non è soddisfatta bisogna separare i conduttori caratterizzati da tensioni nominali diverse: per le scatole si possono utilizzare allo scopo dei diaframmi isolanti purché compatibili con il tipo di scatola impiegato. Nei circuiti a corrente alternata i conduttori installati in involucri ferromagnetici (es.: tubi metallici) devono essere disposti con tutte le fasi e l'eventuale neutro nello stesso involucro per evitare fenomeni di riscaldamento per effetto induttivo.

Nei tubi è vietato eseguire giunzioni di conduttori, le quali verranno realizzate esclusivamente entro le scatole di derivazione ispezionabili, impiegando appositi morsetti in grado di sopportare le stesse sollecitazioni provocate dalle correnti ammissibili nelle condutture in servizio ordinario, dalle correnti di cortocircuito determinate sulla base delle caratteristiche dei dispositivi di protezione e dalle vibrazioni previste nelle condizioni ordinarie di servizio. Nei canali o passerelle le giunzioni o derivazioni devono unire cavi delle stesse caratteristiche e dello stesso colore delle anime ed avere resistenza meccanica ed isolamento elettrico almeno equivalenti a quelli richiesti per i cavi. Le giunzioni tra parti attive devono essere eseguite garantendo un grado di protezione non inferiore a IPXXB nei canali e comunque adatto al luogo di installazione nelle passerelle.

I cavi senza guaina potranno essere posati: entro tubi protettivi di forma circolare e non circolare, entro canali (inclusi i canali incassati nel pavimento) e su isolatori mentre non potranno essere posati: senza fissaggio, mediante fissaggio diretto su parete, su passerelle e su mensole, mediante fissaggio ad un filo o ad una corda di supporto. I cavi con guaina (compresi i cavi provvisti di armatura ed i cavi con isolamento minerale) potranno essere posati: senza fissaggio (metodo comunemente non usato per i cavi unipolari), mediante fissaggio diretto su parete, entro tubi protettivi di forma circolare e non circolare, entro canali (inclusi i canali incassati nel pavimento), su passerelle e su mensole, su isolatori (metodo comunemente non usato), mediante fissaggio ad un filo o ad una corda di supporto.

Le condutture dovranno essere sufficientemente distanziate da fonti di calore (es.: tubazioni dell'acqua calda, ecc.), protette in modo che acqua, sostanze corrosive od inquinanti, corpi solidi, sollecitazioni meccaniche e vibrazioni non possano arrecare danno. I tubi, le scatole ed i relativi accessori devono essere scelti e posati in modo che i conduttori possano essere estratti. Il diametro interno di ogni tubo dovrà essere pari almeno a 1,3 volte[1] il diametro del cerchio circoscritto al fascio di conduttori contenuti nel tubo; non dovranno essere utilizzati tubi con diametro esterno inferiore a 20mm. Nei canali o passerelle di sezione non circolare, il rapporto tra la sezione del canale o della passerella e la sezione retta occupata dai cavi non deve essere inferiore a 2. I raggi di curvatura delle condutture devono essere tali che i conduttori non risultino danneggiati. I tubi protettivi di tipo plastico (rigido o flessibile) installati sotto pavimento sono considerati idonei se di tipo pesante o di tipo medio e conformi alle rispettive norme.

[1] *1,5 volte nel caso di cavidotti.*

9. CRITERI DI DIMENSIONAMENTO E SCELTA DEI COMPONENTI ELETTRICI

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono:

- essere adatti all'ambiente in cui sono installati;
- avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio;
- disporre della caratteristica di “autoestinguenza” verificata attraverso le prove previste dalle Norme vigenti;
- essere esenti da difetti di fabbricazione o di assemblaggio.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono inoltre essere rispondenti alle norme CEI ed alle Tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistano e soddisfare i requisiti imposti dalla Legge n° 791 del 18.10.1977 e dal D.Lgs. n° 626 del 25.11.1996.

L'apposizione del marchio IMQ o di una certificazione legalmente riconosciuta, è garanzia di qualità e sicurezza. I materiali e gli apparecchi, per i quali sussiste il regime di concessione del contrassegno CE, dovranno essere muniti di tale contrassegno.

Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

10. DISTRIBUZIONE ELETTRICA

10.1. QUADRI ELETTRICI

10.1.1. NORMA CEI 17-13

I quadri elettrici, sono da considerare componenti dell'impianto.

Essi devono rispondere alla Norma CEI 17-13, che riporta le prescrizioni generali e distingue:

AS - Apparecchiatura costruita in serie: Ovvero apparecchiatura conforme a un tipo prestabilito o comunque senza scostamenti tali che ne modifichino in modo determinante le prestazioni rispetto all'apparecchiatura tipo provata, secondo quanto prescritto nelle norma.

ANS - Apparecchiatura non costruita in serie.

Un quadro AS è quindi un quadro conforme ad un prototipo provato, cioè sottoposto a prove specifiche previste dalla norma, oppure è un quadro derivato da un quadro provato, ossia con modifiche introdotte tali da non ridurre le prestazioni (dati nominali) del quadro rispetto a quello che ha superato le prove.

Per accertare che la produzione di quadri sia conforme al prototipo provato, le norme prevedono delle prove, secondo procedure indicate, su alcuni esemplari. Tali prove possono essere condotte dal costruttore stesso o da un laboratorio indipendente.

In genere, il costruttore progetta, costruisce, prova e assembla il quadro. Il costruttore è l'impresa che targa il quadro.

Il costruttore deve dichiarare la rispondenza del quadro alle norme, con particolare riferimento alle sovratemperature, alla tenuta al corto-circuito, al livello d'isolamento, alla efficienza del circuito di protezione, al grado di protezione IP, ecc.

Se per qualche ragione (trasporto, produzione) alcune fasi del montaggio sono eseguite fuori dall'officina del costruttore, il quadro è considerato ancora AS purché il montaggio venga realizzato secondo le istruzioni del costruttore stesso.

L'Impresa installatrice è responsabile dell'applicazione delle norme d'installazione, cioè della corretta scelta ed installazione dei componenti elettrici indicati dal costruttore.

Dati di targa del quadro**:**

- natura della corrente e frequenza;
- tensioni di funzionamento nominali;
- tensioni di isolamento nominali;
- tensioni nominali dei circuiti ausiliari;
- limiti di funzionamento;
- corrente nominale di ciascun circuito;
- tenuta al corto-circuito;
- grado di protezione;
- misure di protezione delle persone;
- condizioni di servizio se diverse da quelle specificate nella norma;
- sistema di messa a terra per il quale il quadro è destinato;
- dimensioni geometriche del quadro (non prescritto per quadri ANS);
- massa (non prescritto per quadri ANS).

11. PROTEZIONE DA SOVRATENSIONI

Verranno installati scaricatori di sovratensione sulle linee di energia.

Per il collegamento ed il montaggio di tali apparecchiature ci si dovrà attenere scrupolosamente alle istruzioni fornite dal Costruttore. In particolare, al fine di non compromettere l'efficacia dei limitatori il collegamento dovrà essere il più breve possibile.

12. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI ELETTRICI

12.1. GRADO DI PROTEZIONE DEGLI INVOLUCRI

Tutti i componenti elettrici devono presentare, una volta installati, un grado di protezione minimo IP55. Per i componenti interrati o installati in pozzetti occorre un grado di protezione IPX7 (se è previsto il drenaggio) o IPX8 (funzionamento prevalentemente sommerso).

12.2. MODALITÀ DI ESECUZIONE DEGLI IMPIANTI

Relativamente alle varie modalità di posa dovranno essere rispettate le prescrizioni riportate a seguire.

12.3. ESECUZIONE DI IMPIANTI IN CAVIDOTTO

Dovranno essere utilizzati tubi in PVC, con resistenza allo schiacciamento non inferiore a 750 N, oppure protetti con strutture in calcestruzzo e dovranno avere un diametro non inferiore a 63 mm. I tubi in PVC andranno posati dotando le tubazioni di una protezione o di un sistema supplementare capace di garantirne la facile individuazione. Se non adeguatamente protetti con una protezione in grado di resistere ad un attrezzo di scavo manuale la posa dei cavi dovrà avvenire ad almeno 0,5 m di profondità. Durante le operazioni di posa si dovrà fare molta attenzione ai raggi di curvatura dei cavi. Il diametro interno dei tubi dovrà essere maggiore di almeno 1,4 volte il diametro del cavo o del fascio dei cavi in essi contenuti. Particolare cura dovrà essere posta quando si può verificare coesistenza fra tubi contenenti cavi di energia ed altre canalizzazioni, opere o strutture interrate.

In particolare si dovranno rispettare le seguenti distanze di rispetto:

- i tubi contenenti cavi per energia devono essere situati a quota inferiore (almeno 0,3 m) da quelli contenenti cavi per telecomunicazione e/o comando o segnalamento;
- l'incrocio od il parallelismo di tubi contenenti cavi per energia e tubazioni adibite al trasporto ed alla distribuzione di fluidi (acquedotti, gasdotti, oleodotti e simili) dovranno avvenire ad almeno 0,5 m di distanza;
- la distanza fra tubi contenenti cavi per energia e le superfici esterne di serbatoi per liquidi e gas infiammabili deve essere di almeno un metro.

Il riempimento della trincea ed in generale di tutti i tipi di scavo è l'operazione più importante per la posa di tubazioni interrate. Infatti deve essere eseguita correttamente per poter realizzare una perfetta interazione tra il cavidotto e il terreno e permettere quindi al cavidotto di reagire alle deformazioni del terreno causate sia dal suo assestamento che dai carichi che gravano sullo scavo.

Il modo corretto per poter realizzare questo sistema di interazione tra cavidotto e terreno è quello di effettuare un riempimento per strati successivi della trincea, come illustrato nella figura. Il primo strato consiste nel rinfianco del cavidotto con sabbia fino a raggiungere la generatrice superiore del tubo. La costipazione viene eseguita solamente sui fianchi del cavidotto. Il secondo strato di circa 15-20 cm, realizzato ancora con lo stesso materiale del 1° strato deve essere costipato solo lateralmente al cavidotto, e non sulla verticale dello stesso. In questo modo si evitano inutili sollecitazioni dinamiche al cavidotto. Negli strati successivi di spessore pari a 30 cm si utilizza il materiale proveniente dallo scavo, depurato dalle pietre di diametro superiore ai 10 cm e dai frammenti vegetali. La compattazione degli strati dovrà essere eseguita sempre con la massima attenzione, avendo cura di eliminare le terre difficilmente comprimibili. Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale.

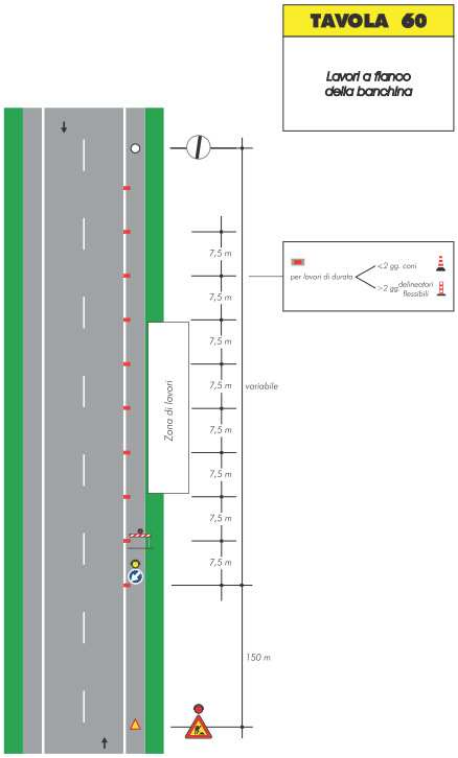
13. DISPOSIZIONI DI SICUREZZA, OPERATIVE E DI MANUTENZIONE

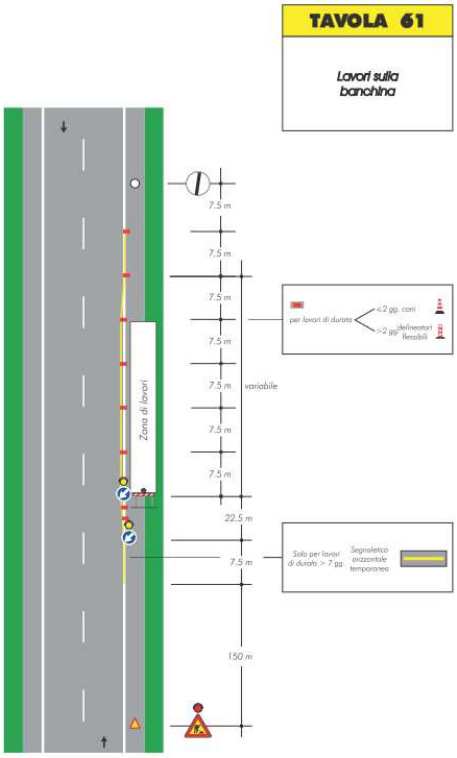
13.1. REALIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI

I lavori dovranno essere eseguiti esclusivamente da Ditte autorizzate all'installazione di impianti elettrici, rispettando tutte le norme e leggi vigenti in materia di sicurezza ed antinfortunistica. Dovranno inoltre essere prese tutte le misure precauzionali affinché non possano insorgere situazioni di pericolo per chiunque, addetto ai lavori e non, si trovi a frequentare il luogo sede dei lavori medesimi. La Ditta incaricata di realizzare gli impianti elettrici dovrà eseguire gli interventi attenendosi alle disposizioni generali contenute nella presente relazione ed in tutti i restanti allegati di progetto.

13.1.1. LAVORI SU STRADA APERTA AL TRAFFICO

Per la segnalazione dei cantieri di lavoro sulle strade, si dovranno rispettare in particolare le disposizioni impartite dal Decreto 10.07.2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti "Disciplinare Tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento stradale temporaneo". Qualora i lavori prevedano il blocco di una corsia di marcia, il traffico, sempre nel rispetto dei disposti di legge, dovrà essere regolamentato con opportuna segnalazione temporanea, composta, oltre dai cartelli previsti dal citato Decreto 10.07.2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, anche da dispositivi semaforici. All'occorrenza, si farà ricorso a movieri. A titolo esemplificativo si evidenziano alcune figure, tratte dal Decreto 10.07.2002 del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, dalle quali si evince il corretto utilizzo della segnalazione temporanea per le lavorazioni su strade extraurbane.





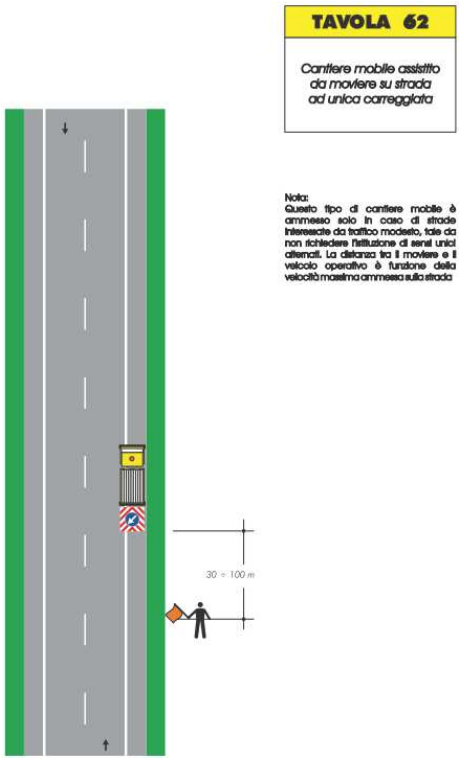


TAVOLA 62
Cantiere mobile assistito da moviere su strada ad unica carreggiata
Nota:
Questo tipo di cantiere mobile è ammesso solo in caso di strade interessate da traffico modesto, tale da non richiedere l'istituzione di sensi unici alternati. La distanza tra il moviere e il veicolo operativo è funzione della velocità massima ammessa sulla strada
30 ÷ 100 m

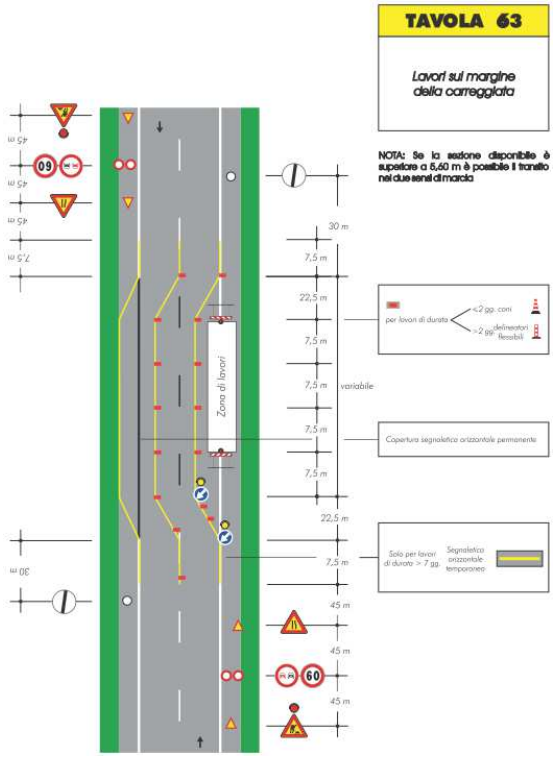


TAVOLA 63
Lavori sul margine della carreggiata
NOTA: Se la sezione disponibile è superiore a 5,60 m è possibile il transito nei due sensi di marcia
Zona di lavori
variabile
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Copertura segnaletica orizzontale permanente
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

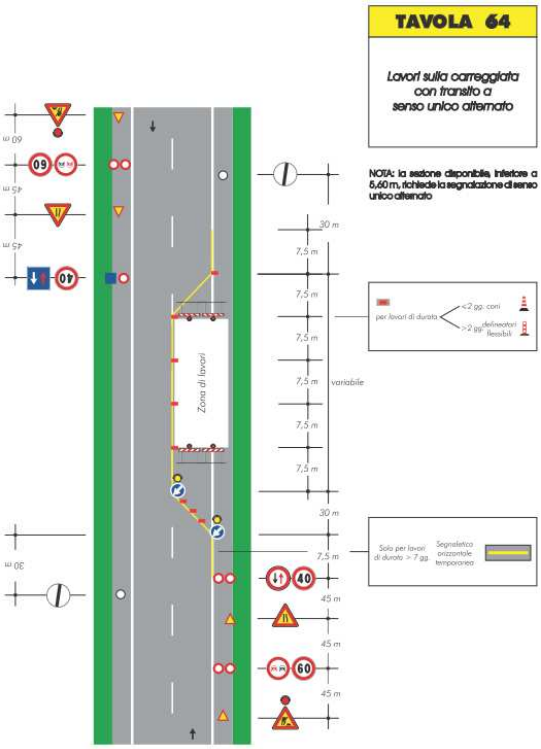


TAVOLA 64
Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato
NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato
Zona di lavori
variabile
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea

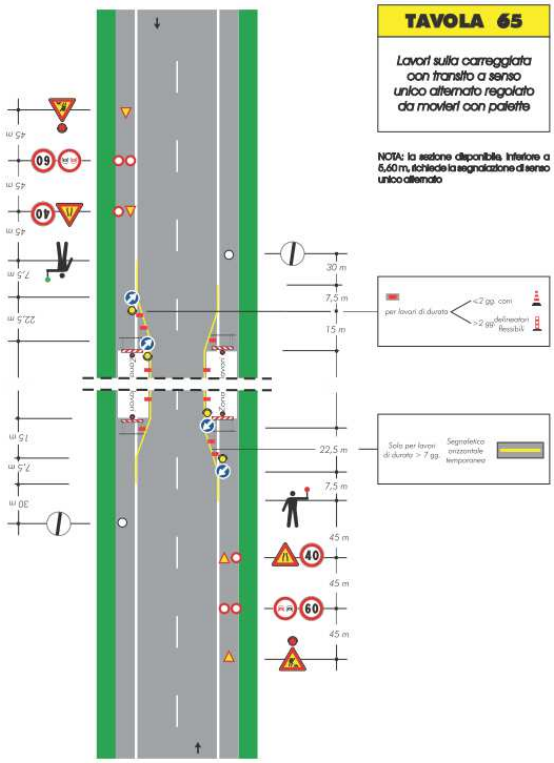
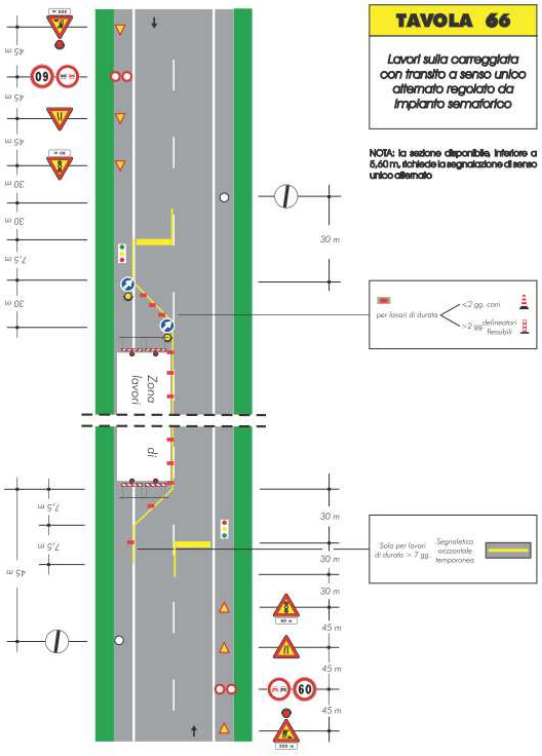
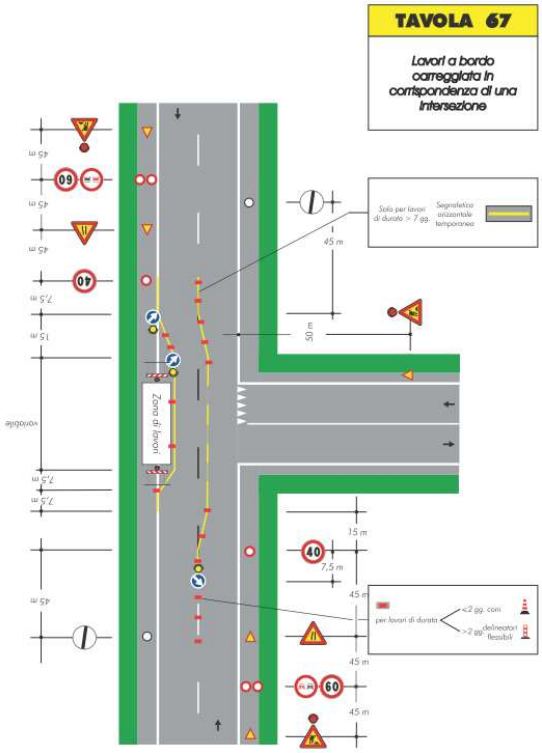


TAVOLA 65
Lavori sulla carreggiata con transito a senso unico alternato regolato da movieri con palette
NOTA: la sezione disponibile, inferiore a 5,60 m, richiede la segnalazione di senso unico alternato
per lavori di durata
<2 gg. coni
>2 gg. delineatori flessibili
Solo per lavori di durata > 7 gg.
Segnaletica orizzontale temporanea





13.2. ESAME A VISTA

Si dovrà accertare, senza effettuare alcuna prova, che le condizioni di realizzazione dell'impianto siano corrette. L'esame a vista verrà eseguito in assenza di tensione.

Tramite l'esame a vista si accerterà che i componenti siano conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative Norme, che siano stati scelti e montati correttamente, che non abbiano subito danneggiamenti, che, quando previsto, dispongano del marchio IMQ o di certificazioni equivalenti.

Verranno verificati i metodi di protezione dai contatti diretti ed indiretti, la scelta e la taratura dei dispositivi di protezione, la scelta dei conduttori in base alla portata ed alla sezione, l'impiego corretto dei colori distintivi per i conduttori di fase, neutro, protezione ed equipotenziali, il corretto montaggio dei dispositivi di sezionamento e comando, la scelta dei componenti elettrici e l'adeguatezza del loro grado di protezione, in relazione al tipo di ambiente ove sono installati ed alle influenze esterne, l'idoneità delle connessioni dei conduttori e l'identificazione dei circuiti.

13.2.1. PROVE

Ultimato l'esame a vista si procederà all'esecuzione delle prove descritte a seguire.

13.2.1.1. VERIFICA DELLA SFILABILITÀ DEI CAVI

Si controllerà che l'eventuale operazione di sostituzione di un conduttore non risulti ostacolata in alcun modo; inoltre si accerterà che lo stipamento dei conduttori entro le canalizzazioni sia contenuto entro i limiti previsti al punto 8.4.

13.2.1.2. PROVA DELLA CONTINUITÀ DEI CONDUTTORI DI PROTEZIONE ED EQUIPOTENZIALI

La prova verrà effettuata con un apparecchio idoneo, in grado di fornire una corrente uguale o superiore a 0,2A, utilizzando una tensione alternata o continua compresa tra 4V e 24V a vuoto.

13.2.1.3. MISURA DELLA RESISTENZA DI ISOLAMENTO DELL'IMPIANTO ELETTRICO

Si verificherà l'isolamento esistente tra i conduttori attivi (fase e neutro) ed il conduttore di protezione. La tensione di prova dovrà essere di 500V in corrente continua ed il valore di resistenza di isolamento non inferiore a 0,5Mohm per i circuiti fino a 500V con l'esclusione dei circuiti SELV e PELV per i quali i valori

sopra riportati si ridurranno a 250V in corrente continua e 0,25Mohm. La misura dovrà essere eseguita con l'impianto non in tensione.

13.2.2. PROVA DI FUNZIONAMENTO

Si verificherà il corretto funzionamento, nonché la corretta taratura e/o regolazione di tutte le apparecchiature ed utilizzatori installati.

13.2.3. VERIFICA DELLA CADUTA DI TENSIONE

La caduta di tensione massima dovrà rientrare nei limiti esposti al punto 5.5. Nella prova si accerterà che la tensione, in ogni punto ove è distribuita, non subisca diminuzioni che oltrepassino il limite di caduta di tensione fissato.

13.3. MANUTENZIONE E SORVEGLIANZA

Il progetto prevede delle azioni pianificate di manutenzione ordinaria. In sintesi si dovranno effettuare due sopralluoghi annuali per:

- controllo dell'impianto di videosorveglianza e centrale operativa;
- verifica delle eventuali variazioni riscontrate sull'impianto rispetto alla situazione della precedente verifica;
- controllo dello stato dell'impianto (cablaggi, password di accesso, archiviazione dei video, stato HDD dei sistemi, ecc.);
- verifica del regolare funzionamento del software;
- prova di esportazioni immagini e video;
- simulazione di tutte le funzioni del sistema con verifica di tutte le sequenze e delle procedure;
- controllo dello stato di carica degli accumulatori di backup e degli UPS sui vari sistemi in gestione.

Le operazioni di manutenzione dovranno essere riportate a, cura del Committente, nell'apposito registro dei controllo, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.

Il Committente o un suo delegato, dovranno eseguire l'attività di sorveglianza atta a verificare che le attrezzature e l'impianto di videosorveglianza siano nelle normali condizioni operative siano facilmente accessibili e non presentino danni materiali accertabili tramite esame visivo.

13.4. FORMAZIONE

Il personale preposto ad operare sull'impianto di videosorveglianza dovrà essere formato mediante un opportuno training, durante il quale verranno esplicate tutte le funzionalità del software, le possibili personalizzazioni, i metodi di ricerca, esportazione e archiviazione delle immagini.

Il personale dovrà inoltre essere formato su come operare in caso di interventi di primo livello, quali: sostituzione di un hard disk danneggiato, risoluzione di problemi inerenti a segnalazioni di allarmi sul campo, sincronizzazione dei database, ecc..

14. DOCUMENTAZIONE

Alla conclusione dei lavori, la ditta appaltatrice dovrà fornire al Committente, senza onere alcuno per quest'ultima, la documentazione seguente:

- la dichiarazione di conformità ai sensi del DM 37/2008 completa degli allegati, per esigenze installative, in fase di realizzazione e autorizzate dalla D.LL.;
- schemi elettrici dei quadri;
- documento di uso e manutenzione di tutto l'impianto;
- relazione tecnica delle verifiche iniziali secondo Norme CEI 64.14 dove si deve evincere la verifica:
    - della protezione da contatti diretti;
    - della protezione da contatti indiretti;
    - del valore di isolamento dell'impianto;
    - del valore della resistenza di terra.

Cosio Valtellino, aprile 2016

Il Progettista

Per. Ind. Daniele Fornè