



Città
metropolitana
di Milano

ESEM|CPT
ENTE UNIFICATO FORMAZIONE E SICUREZZA

In collaborazione con:

Sistema Socio Sanitario
 Regione
Lombardia
ATS Milano
Città Metropolitana

CANTIERI STRADALI: sicurezza in prima corsia

lunedì 30 giugno 2025 ore 9.30-13.30

Palazzo Isimbardi - via Vivaio 1 -Sala Consiglio

Prevenzione, collaborazione e innovazione al centro di un
percorso comune verso condizioni di lavoro più sicure.

LA SEGNALETICA STRADALE COME PREVENZIONE E PROTEZIONE

OLIVA MASSIMO – LIBERO PROFESSIONISTA E DOCENTE ESEM-CPT



CANTIERE STRADALE: DEFINIZIONE

Luogo destinato all'esecuzione di opere stradali o alla attuazione di interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria su aree destinate alla circolazione o alla sosta di veicoli e comunque fruibili da tutti gli utenti della strada.



LA SEGNALETICA DEL CANTIERE STRADALE COME FORMA DI COMUNICAZIONE

La **SEGNALETICA STRADALE** in generale, ma soprattutto quella relativa ad un cantiere stradale, è una forma di **COMUNICAZIONE**, deve essere finalizzata ad **INFORMARE CON CHIAREZZA** gli utenti della strada circa le anomalie presenti, ad **INDURLI A GUIDARE CON LA NECESSARIA CAUTELA** al fine di garantire la salvaguardia della propria **SICUREZZA** e di **QUELLA DEGLI OPERATORI** mantenendo un **COMPORTAMENTO ADEGUATO** in una situazione non abituale.

Occorre quindi un **LINGUAGGIO COMUNE** che possa essere compreso da tutti gli utenti della strada

I 5 PRINCIPI DEL SEGNALAMENTO TEMPORANEO – DM 10.07.2002

La messa in opera della segnaletica temporanea richiede riflessione e buon senso ed il rispetto dei seguenti

5 PRINCIPI

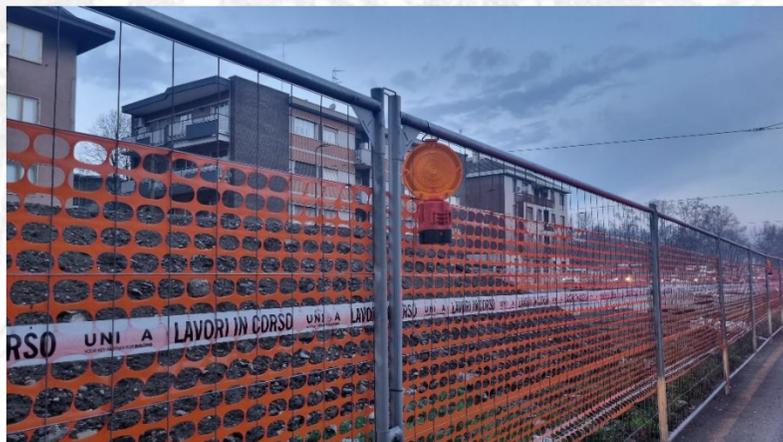
ADATTAMENTO

CREDIBILITA'

COERENZA

VISIBILITA'

LEGGIBILITA'



MA LA SEGNALETICA E' PREVENZIONE O PROTEZIONE?

La segnaletica temporanea di un cantiere, anche se correttamente posata, in assenza di apprestamenti di protezione quali new-jersey in cemento o altri dispositivi che possano reggere l'impatto dei veicoli in caso di svio o incidenti, è purtroppo solo una buona prevenzione.

E' LA CONTESTUALIZZAZIONE DELLA SEGNALETICA AD OGNI SINGOLO CANTIERE ED IL SUO CORRETTO POSIZIONAMENTO CHE PERMETTE DI MIGLIORARE LA PREVENZIONE, ANCHE IN ASSENZA DI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE EFFICACI

COME?

Con corrette valutazioni delle soggezioni che si creano al traffico veicolare e pedonale, posizionamento di veicoli scudo prima del cantiere, infittimento di coni o delineatori, utilizzo della segnaletica orizzontale provvisoria quando necessaria, distanziamento delle testate di cantiere rispetto alla zona lavori, allestimento dei mezzi con segnali luminosi

CANTIERE STRADALE: INTERAZIONI

Il cantiere stradale è soprattutto **INTERAZIONE** fra diverse tipologie di utenti della strada



Queste interazioni devono essere valutate cantiere per cantiere al fine di prevedere le adeguate misure di **prevenzione e protezione** e poter **progettare la segnaletica temporanea contestualizzandola al singolo cantiere**

I RISCHI PER GLI OPERATORI

RISCHI PER LA **SICUREZZA**

investimento (da mezzi di cantiere o dal traffico)
caduta dall'alto, in scavi, in aperture nel suolo
cadute in piano, per presenza di ostacoli o di dislivelli
folgorazione per di presenza di linee elettriche
seppellimento, per frana del terreno del fronte di scavo
caduta di materiale dall'alto
proiezione di sassi e oggetti
incendio, scoppio, esplosione

RISCHI PER LA **SALUTE**

movimentazione manuale dei carichi
rumore, vibrazioni
sostanze pericolose e polveri
condizioni climatiche e radiazioni solari

I RISCHI PER GLI UTENTI DELLA STRADA

RISCHI PER LA **SICUREZZA**

caduta dall'alto, nello scavo o in aperture nel suolo

cadute in piano per la presenza di ostacoli, dislivelli o disomogeneità della pavimentazione stradale

urti con materiale movimentato o sollevato

incendio, scoppio, esplosione

incidente stradale (urto tra veicoli, investimento)

RISCHI PER LA **SALUTE**

rumore

sostanze pericolose

polveri

LA SEGNALETICA STRADALE – ITER REALIZZATIVO

CORRETTA
**PROGETTAZIONE DELLA
SEGNALETICA STRADALE**

ACQUISIZIONE DI
EVENTUALI **ORDINANZE**

**FORMARE PREPOSTI E ADDETTI
ALLA POSA DELLA SEGNALETICA**

**VERIFICARE APPRESTAMENTI
E ALLESTIMENTI MEZZI DI CANTIERE**

**VIGILARE SUL CORRETTO COMPORTAMENTO
DEGLI ADDETTI NELLE FASI DI
POSA/RIMOZIONE/INTEGRAZIONE/RIPRISTINO
DELLA SEGNALETICA TEMPORANEA**

**VERIFICARE IL CORRETTO
POSIZIONAMENTO DELLA
SEGNALETICA STRADALE
CHE RISPETTI I PRINCIPI
DELLA SEGNALETICA**

**OSSERVARE
PERCORRENDO LA
VIABILITA'**

INTEGRARE/MIGLIORARE

LA NORMATIVA DI RIFERIMENTO

D.Lgs. 285/92 - Nuovo codice della strada

D.P.R. 495/92 - Regolamento di attuazione

D.M. 10/07/02 - Disciplinare tecnico per il segnalamento temporaneo

D.Lgs. 81/08 - Testo unico SSL

**Sicurezza
Stradale**

**Sicurezza
Cantieri**

**D.M. 22.01.2019
(Abroga D.I.
04.03.2013)**

Il D.M. 22.01.2019 integra le previsioni di valutazione del rischio previste dal D.Lgs.81/08 e stabilisce norme procedurali e operative che devono essere rispettate nei lavori che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

IL NUOVO CODICE DELLA STRADA - D.Lgs. 285/1992

Il nuovo Codice della Strada **regolamenta l'ambito stradale.**

Il testo normativo è strutturato in:

- **7** titoli;
- **239** articoli.

Il testo normativo tratta della **costruzione e tutela delle strade**, dei **veicoli** ammessi, dei **documenti** di circolazione e immatricolazione, della **guida** dei veicoli e conduzione degli **animali**, delle norme di **comportamento**, degli **illeciti** previsti e delle relative **sanzioni**.

Articoli di interesse per i cantieri stradali:

Titolo I – Disposizioni generali

Art.2 – Definizione e classificazione delle strade

Titolo II - Della costruzione e tutela delle strade
Capo I - Costruzione e tutela delle strade ed aree pubbliche

Art. 21 - Opere, depositi e cantieri stradali

Art. 26 - Competenza per autorizzazioni e concessioni

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E DI ATTUAZIONE DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA D.P.R. 495/1992

Il Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada **dettaglia quanto enunciato nel C.d.S.**

Il testo normativo è strutturato in:

- **7** titoli (che richiamano quelli del C.d.S.);
- **408** articoli.

Articoli di interesse per i cantieri stradali:

Titolo II - Costruzione e tutela delle strade

**Capo I - Installazione di opere e cantieri ed apertura di accessi sulle strade,
articoli da 30 a 43**

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE E DI ATTUAZIONE DEL NUOVO CODICE DELLA STRADA - D.P.R. 495/1992

Il Regolamento di esecuzione e di attuazione del Codice della Strada **dettaglia quanto enunciato nel C.d.S.**

Il testo normativo è strutturato in:

- 7 titoli (che richiamano quelli del C.d.S.);
- **408** articoli.

Articoli di interesse per i cantieri stradali:

Titolo II - Costruzione e tutela delle strade

Capo I - Installazione di opere e cantieri ed apertura di accessi sulle strade

Art. 30 - Segnalamento temporaneo

Art. 31 - Segnalamento e delimitazione dei cantieri

Art. 32 - Barriere

Art. 33 - Delineatori speciali

Art. 34 - Coni e delineatori flessibili

Art. 35 - Segnali orizzontali temporanei e dispositivi retroriflettenti integrativi o sostitutivi

Art. 36 - Visibilità notturna

Art. 37 - Persone al lavoro

Art. 38 - Veicoli operativi

Art. 39 - Cantieri mobili

Art. 40 - Sicurezza dei pedoni nei cantieri stradali

Art. 41 - Limitazioni di velocità in prossimità di lavori o di cantieri stradali

Art. 42 - Strette e sensi unici alternati

Art. 43 - Deviazioni di itinerario

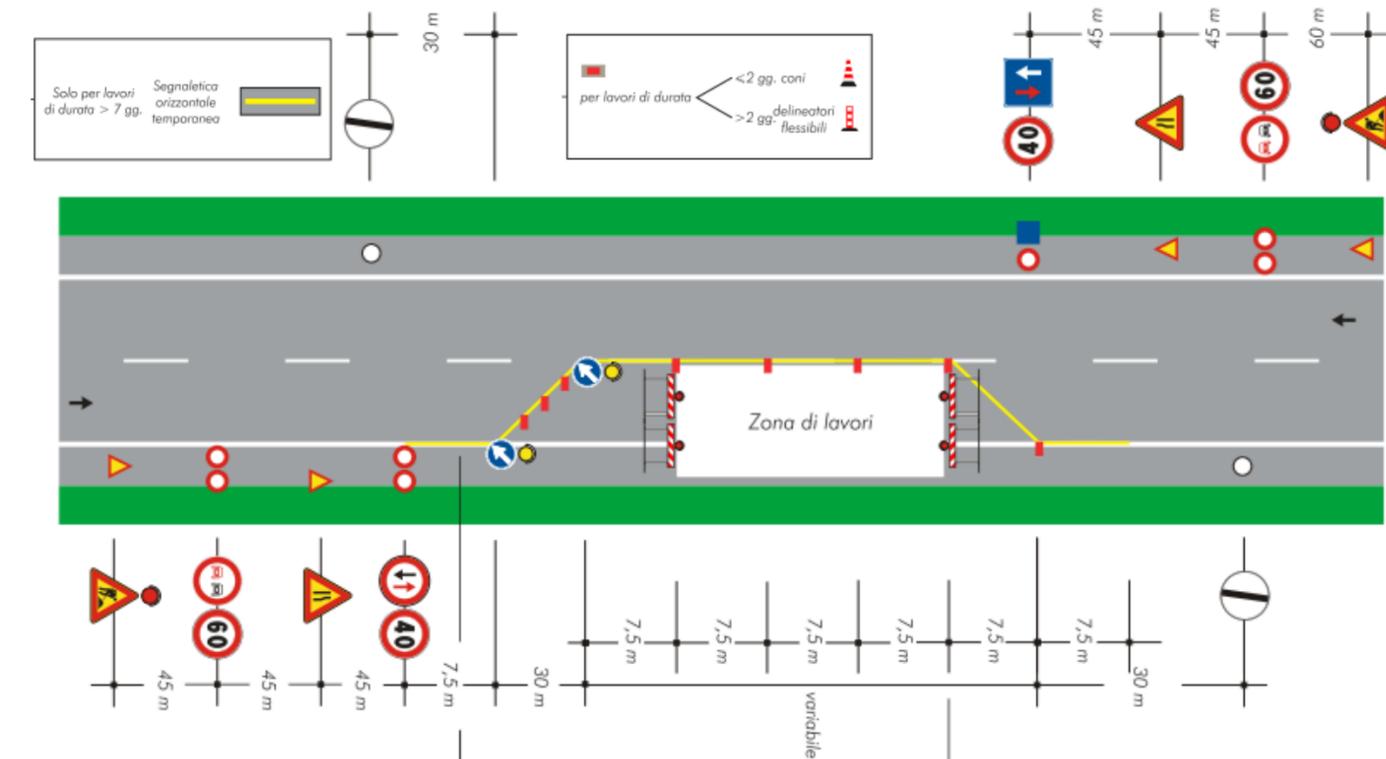
Art. 45 - Accessi alle strade extraurbane

DISCIPLINARE TECNICO RELATIVO AGLI SCHEMI SEGNALETICI, DIFFERENZIATI PER CATEGORIA DI STRADA, DA ADOTTARE PER IL SEGNALAMENTO TEMPORANEO - D.M. 10/07/2002

Il Disciplinare tecnico è di fondamentale importanza nella **formazione** dell'operatore e, soprattutto, del Preposto alla **posa della segnaletica**.

Il testo normativo chiarisce **come realizzare schemi segnaletici temporanei** conformi al Codice della Strada e al suo regolamento di attuazione.

E' un documento essenziale che è necessario avere, almeno nelle parti essenziali, anche su strada.



Tav.64: lavori sulla carreggiata con traffico a senso unico alternato

TESTO UNICO SULLA SALUTE E SICUREZZA SUL LAVORO - D.Lgs. 81/08

L'**art.161** del D.Lgs. 81/08 e smi, inserito nel **Titolo V** «segnaletica di salute e sicurezza sul lavoro» prevede al comma 2-bis che:

«Entro dodici mesi dalla data di entrata in vigore del presente D.Lgs (n.d.r. 15/05/08), con decreto dei Ministeri del lavoro, della salute e delle politiche sociali e delle infrastrutture e dei trasporti, acquisito il parere [... omissis...] è emanato il **regolamento per l'individuazione delle procedure di revisione, integrazione e apposizione della segnaletica stradale destinata alle attività lavorative che si svolgano in presenza di traffico veicolare**».

INDIVIDUAZIONE DELLE PROCEDURE DI REVISIONE, INTEGRAZIONE E APPOSIZIONE DELLA SEGNALETICA STRADALE DESTINATA ALLE ATTIVITA' LAVORATIVE CHE SI SVOLGONO IN PRESENZA DI TRAFFICO VEICOLARE - DECRETO INTERMINISTERIALE 22 gennaio 2019

Il **D.M. 22/01/19** integra le previsioni di valutazione del rischio previste dal D.Lgs.81/08 e stabilisce **norme procedurali e operative** che devono essere rispettate nei lavori che si svolgono in presenza di traffico veicolare.

Art. 2 - Procedure di apposizione della segnaletica stradale: Nelle attività di apposizione della segnaletica per la delimitazione di cantieri stradali in presenza di traffico veicolare, i gestori delle infrastrutture [...], **le imprese appaltatrici, esecutrici o affidatarie, applicano almeno i criteri minimi di sicurezza di cui all'allegato I.**

Della adozione e applicazione dei criteri minimi di cui al precedente capoverso i gestori delle infrastrutture [...], **le imprese appaltatrici, esecutrici e affidatarie danno evidenza nei documenti della sicurezza di cui agli articoli 17, 26, 96 e 100 del d.lgs n.81/2008.**

I DOCUMENTI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI STRADALI

I documenti richiamati dall'Art. 2 del D.M. 22/01/19 sono:

DVR (Documento di Valutazione dei Rischi),

DUVRI (Documento Unico per la Valutazione del Rischio da Interferenze),

PSC (Piano di Sicurezza e Coordinamento); **Obblighi dei DdL, DIR e PRE**

POS (Piano Operativo di Sicurezza)

Una segnaletica efficace parte dal **progetto**.

Il **PSC** e in seguito il **POS** devono essere integrati, ai sensi dell'Art.2 del D.M. 22/01/19, riportando chiara e circostanziata evidenza delle **indicazioni operative riportate dall'All. I al D.M.** «Criteri minimi per la posa, il mantenimento e la rimozione della segnaletica di delimitazione e di segnalazione delle attività lavorative che si svolgono in presenza di traffico veicolare».

I PRINCIPALI ATTORI DELLA SICUREZZA NEI CANTIERI STRADALI

Committente o Responsabile dei Lavori
Gestori delle infrastrutture
CSP
CSE
Impresa Affidataria/Esecutrice
Datore di lavoro
Preposto della segnaletica stradale
Operatori della segnaletica stradale

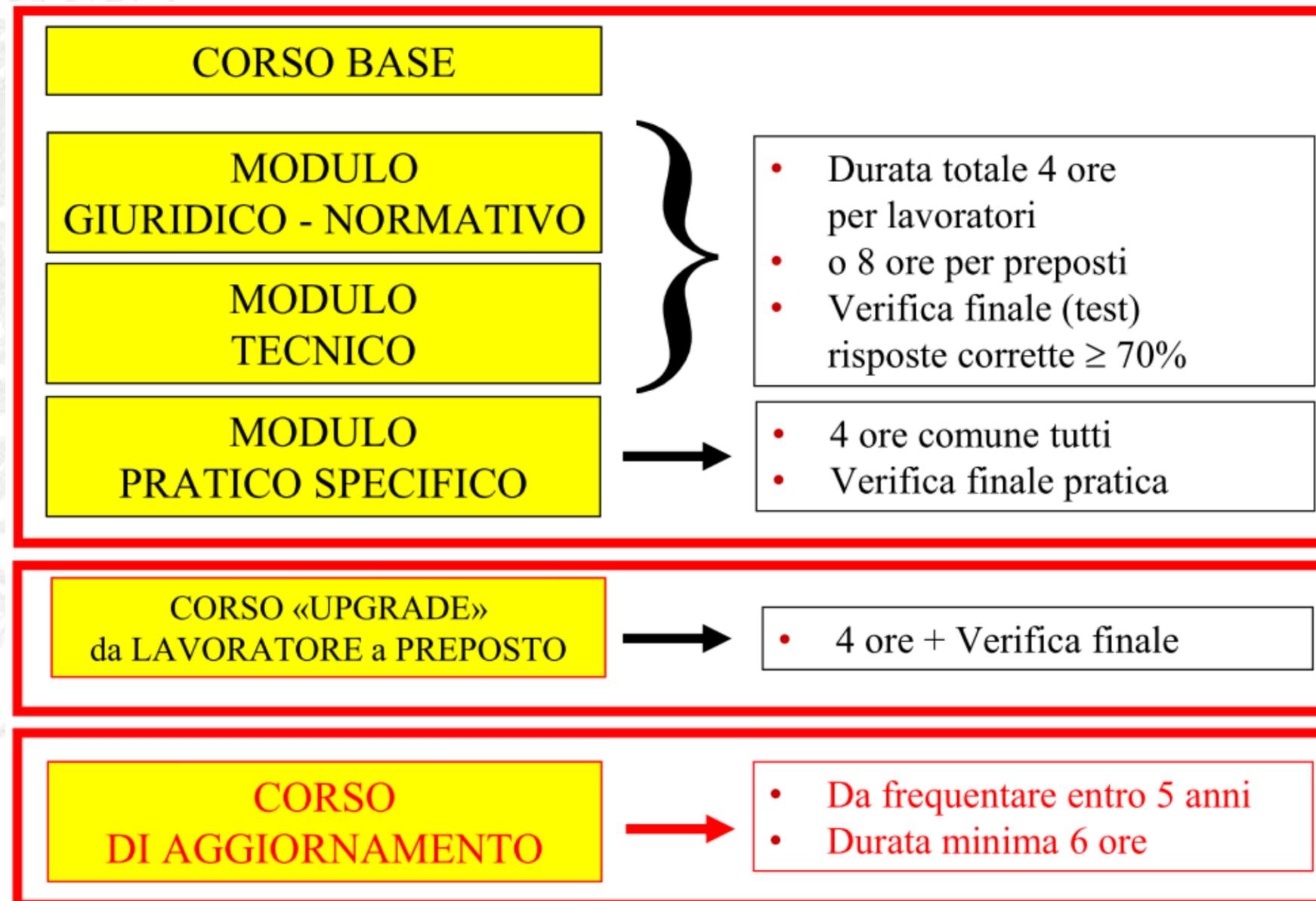
PIANO di SICUREZZA e COORDINAMENTO (PSC)

Relazione contenente l'analisi e la valutazione dei rischi relativa all'area di cantiere ed alla sua organizzazione, alle lavorazioni interferenti, ai rischi aggiuntivi rispetto a quelli specifici propri delle lavorazioni, corredata da **tavole esplicative** di progetto relative alla sicurezza.

PIANO OPERATIVO di SICUREZZA (POS)

Documento redatto dal datore di lavoro dell'impresa esecutrice **contestualizzato** al singolo cantiere stradale

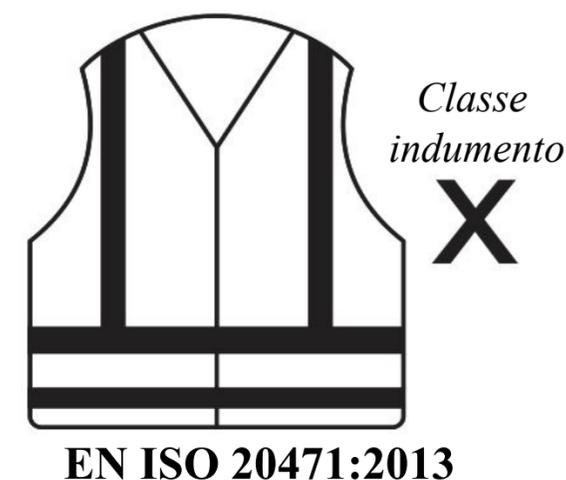
LA FORMAZIONE DI PREPOSTI E LAVORATORI – ALL.2 DM 22.01.2019



I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE AD ALTA VISIBILITÀ

CLASSI DEL VESTIARIO AD ALTA VISIBILITÀ

Ogni classe è determinata dalla superficie di materiale fluorescente di base e materiale rifrangente. Può essere ottenuta anche con una combinazione di indumenti (ad esempio pantalone/gilet). Ogni classe deve avere delle superfici minime di materiale con cui è fatto il capo e questo in conformità alla seguente tabella



	Abbigliamento CLASSE 3 [m ²]	Abbigliamento CLASSE 2 [m ²]	Abbigliamento CLASSE 1 [m ²]
MATERIALE DI BASE FLUORESCENTE	0,80	0,50	0,14
MATERIALE RETRORIFLETTENTE	0,20	0,13	0,10
MATERIALE CON CARATTERISTICHE COMBinate	no	no	0,20

I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE AD ALTA VISIBILITÀ

CLASSI DEL VESTIARIO AD ALTA VISIBILITÀ

Il Decreto Ministeriale del 22.01.2019 non ammette più l'utilizzo di indumenti ad alta visibilità di classe 1; inoltre impone ai Datori di Lavoro l'obbligo di formazione e addestramento per i lavoratori sui DPI e l'adeguamento dell'impiego degli stessi in conformità alla classificazione delle strade di cui al Codice della Strada.

<i>Categoria di strada</i>	<i>Classe DPI</i>
A – Autostrade	CLASSE 3
B – Strade extraurbane principali	
C – Strade extraurbane secondarie	
D – Strade urbane di scorrimento	
E – Strade urbane di quartiere	CLASSE 2
F – Strade locali	

CONSIDERAZIONI FINALI

**QUANDO SIAMO LAVORATORI NEI CANTIERI STRADALI CI SENTIAMO SEMPRE VITTIME DELLA DISTRAZIONE DI CHI GUIDA, DELLA VELOCITA' DI CHI TRANSITA, DELLA MALEDUCAZIONE E POCA PAZIENZA DEGLI UTENTI (AUTOMOBILISTI E PEDONI)
MA QUANDO SIAMO NOI A PERCORRERE UN CANTIERE, SIAMO ALTRETTANTO ATTENTI, RISPETTOSI, PAZIENTI?**

VARREBBE LA PENA PENSARE AD UNA «SENSIBILIZZAZIONE AL RISPETTO DEI CANTIERI STRADALI» DURANTE L'ACQUISIZIONE DELLA PATENTE DI GUIDA E NON SOLO A BREVI ACCENNI ALLA «SEGNALETICA GIALLA»?

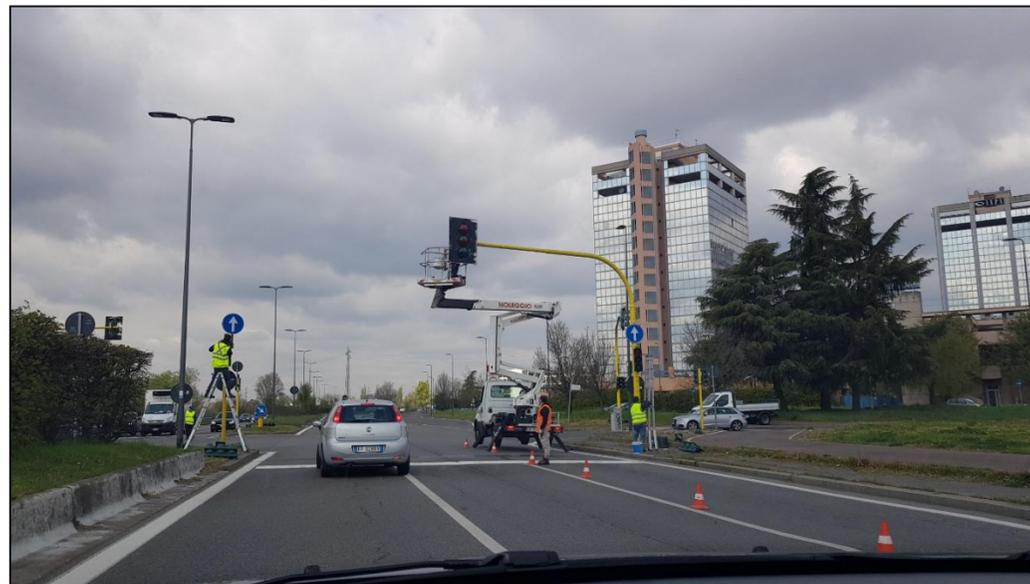
LAVORARE DI PIU' SULLA PREVENZIONE AFFINCHE' POSSA DIVENTARE PROTEZIONE

ALCUNI (CATTIVI) ESEMPI



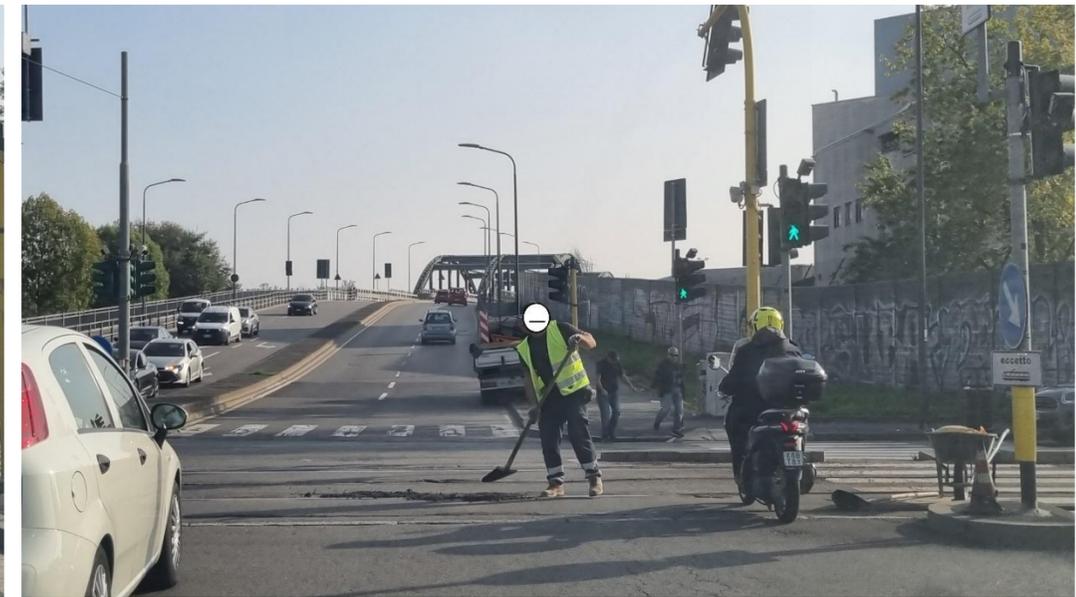
**Traffico a senso unico alternato regolato da impianto semaforico:
ATTENZIONE A CHI SI ACCODA AL VEICOLO PRECEDENTE E **PASSA CON IL ROSSO****

DOVE MIGLIORARE ATTRAVERSO LA VIGILANZA DEI PREPOSTI



Utilizzo scorretto di PLE

DOVE MIGLIORARE ATTRAVERSO ISTRUZIONI OPERATIVE O PROCEDURE



Rappezzi al manto stradale in ambito urbano