

# UX79

## Procedura per l'emissione del certificato di corretto montaggio ed installazione dei dispositivi di sicurezza stradali

ex D.P.R. 05/10/2010 N. 207 - ART. 79, COMMA 17



### COMPOSIZIONE DEL DOCUMENTO

#### DOCUMENTO BASE

Premessa | Scopo del documento | Soggetti coinvolti | Manuale del Produttore | Procedura di emissione del certificato

#### CERTIFICATO DEL PRODUTTORE

emesso dal Produttore del dispositivo ai sensi del D.P.R. n° 207 - Art. 79, comma 17

#### SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch01

Verifiche generali

#### SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch02

Verifiche relative al MONTAGGIO delle BARRIERE IN METALLO E MISTE LEGNO METALLO

#### SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

INSTALLAZIONE PER BARRIERE IN METALLO E MISTE LEGNO METALLO

#### GUIDA ALLA COMPILAZIONE

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>	 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero   Emesso il 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:	FOGLIO 1 di 1

# UX79

## Procedura per l'emissione del certificato di corretto montaggio ed installazione dei dispositivi di sicurezza stradali

ex D.P.R. 05/10/2010 N. 207 - ART. 79, COMMA 17



A cura dell'Ufficio Tecnico UNICMI e del Gruppo di Lavoro Divisione Road Equipment

CAR SEGNALETICA STRADALE srl

IMEVA spa

MARCEGAGLIA BUILDTECH srl

MARGARITELLI FERROVIARIA spa

SAFITAL srl

TUBOSIDER spa

# UX79

## **PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05/10/2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)**

*dicembre 2021*

A cura dell'Ufficio Tecnico UNICMI e del Gruppo di Lavoro Divisione Road Equipment

CAR SEGNALETICA STRADALE srl

IMEVA spa

MARCEGAGLIA BUILDTECH srl

MARGARITELLI FERROVIARIA spa

SAFITAL srl

TUBOSIDER spa

## INDICE

Premessa .....	3
Scopo del documento.....	4
Soggetti coinvolti .....	5
Manuale del Produttore .....	6
Procedura di emissione del certificato .....	8
Elementi minimi della dichiarazione (schede di controllo) .....	9
Modello di certificazione emessa dal Produttore .....	12

## Premessa

Per i dispositivi di sicurezza stradali è previsto un iter di certificazione articolato che si conclude con l'apposizione del marchio CE al momento dell'immissione sul mercato.

Con l'articolo di legge n.79, comma 17 (ex D.P.R. 05/10/2010 n° 207) alla base del presente documento, il legislatore ha posto l'attenzione su quanto avviene nella fase successiva di inserimento del dispositivo sulla strada ed ha affidato al produttore la responsabilità di dichiararne il corretto montaggio ed installazione.

Nella catena di funzioni e responsabilità, che governa il processo di fornitura e installazione dei dispositivi di sicurezza stradali, al produttore compete dunque l'emissione di una attestazione aggiuntiva da rilasciare ai fini del collaudo.

Si completa così l'iter certificativo che inizia con la misura in campo prova della prestazione del prodotto, prosegue con i controlli eseguiti in produzione e si conclude con la certificazione della corretta installazione in conformità al progetto, nella consapevolezza che il funzionamento del dispositivo è il fine ultimo a garanzia della sicurezza della circolazione stradale.

In questo senso si è espresso il Consiglio di Stato chiamato a rispondere sul significato dell'articolo di legge in questione <sup>1</sup>.

La collocazione dell'articolo di legge al di fuori di un quadro legislativo organico che ancora manca per i dispositivi di sicurezza stradali, ha evidenziato, nella sua applicazione, il rischio di vanificare questo essenziale momento di verifica, trasformandolo in un mero adempimento formale da effettuare al termine delle operazioni di cantiere, in molti casi, senza che il produttore abbia potuto esercitare una reale possibilità di controllo su attività svolte da terzi.

In questo documento UNICMI identifica un percorso che prende le mosse dai contenuti del Manuale di Installazione e Manutenzione, nel seguito indicato come "Manuale", che il produttore predispone in accompagnamento a tutti i prodotti immessi sul mercato.

Il rispetto delle indicazioni del Manuale nelle fasi di progettazione e realizzazione della posa del dispositivo è il presupposto che sostanzia la certificazione finale rilasciata dal produttore sulla base delle evidenze di tutti i controlli previsti.

L'emissione della dichiarazione, a seguito di una analisi puntuale delle evidenze ricevute, si concretizza in un documento con giudizio positivo o negativo con commenti motivati e azioni correttive da intraprendere per una parte o per l'interezza dei lavori eseguiti.

Per esigenze organizzative, nell'ambito di cantieri molto estesi, può essere necessario effettuare la raccolta delle evidenze e l'attività di verifica per singoli lotti di barriera installata. Il rilascio della certificazione del produttore resta comunque un obbligo a cui adempiere al termine delle operazioni di montaggio ed installazione ed ai fini del collaudo.

---

<sup>1</sup> ..... In altri termini, in un'ottica di maggiore garanzia per la stazione appaltante, la norma si limita a prevedere che i beni oggetto dei lavori appartenenti alla categoria in esame non potranno essere oggetto di collaudo (dalla stazione appaltante) se il produttore dei beni oggetto della categoria non certifica che sono stati correttamente montati ed installati. Dunque, la norma non viola il principio che riserva alla stazione appaltante il collaudo, atteso che la richiesta certificazione (di corretta esecuzione e montaggio) non sostituisce il collaudo, ma, semmai, si limita a precederlo. In secondo luogo, la norma sfugge anche alle censure di irragionevolezza, limitandosi a prevedere una garanzia aggiuntiva (che assicura il corretto montaggio e la corretta installazione dei beni) funzionale ad una specifica esigenza della stazione appaltante, che si traduce, per l'impresa, in un onere certamente proporzionato rispetto al fine di interesse pubblico tramite esso perseguito. Si consideri al riguardo che la categoria OS 12-A (barriere stradali di sicurezza) "riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione dei dispositivi quali barriere, attenuatori d'urto, recinzioni e simili, finalizzati al contenimento ed alla sicurezza del flusso veicolare stradale". È, quindi, del tutto ragionevole che per questa tipologia di lavori (finalizzati alla sicurezza stradale e, quindi, alla tutela della sicurezza e dell'incolumità pubblica), il regolamento abbia previsto una garanzia aggiuntiva, imponendo il certificato di regolare montaggio e installazione da parte del produttore dei beni in questione. La particolarità della situazione disciplinata, che involge interessi fondamentali connessi alla sicurezza stradale, giustifica, infatti, la previsione di una disciplina speciale in materia di collaudo.

## Scopo del documento

Il presente documento contiene la procedura per il rilascio della certificazione di cui all'articolo di legge riportato di seguito.

Art. 79 - comma 17 del D.P.R 05.10.2010 n° 207, si prescrive che **“per i lavori della categoria OS 12-A, ai fini del collaudo, l'Esecutore presenta una certificazione del Produttore dei beni oggetto della categoria attestante il corretto montaggio e la corretta installazione degli stessi”**<sup>2</sup>

Con questa prescrizione il legislatore ha evidenziato la necessità di accertare e certificare il funzionamento in opera dei dispositivi di sicurezza del bordo strada.

L'accertamento del funzionamento del dispositivo presuppone l'esecuzione di verifiche e controlli da parte di tutti i soggetti coinvolti nella fase di scelta, progettazione della sistemazione su strada, montaggio ed installazione.

**La certificazione rilasciata dal Produttore si basa sulle evidenze acquisite delle verifiche e dei controlli documentali effettuati.**

Il certificato può evidenziare criticità o carenze riscontrate e comportare interventi correttivi.

È rilasciato ai fini del collaudo, in una unica soluzione. Valutazioni parziali sulle attività di montaggio ed installazione dei dispositivi rilasciate, per esempio, ai fini dell'apertura al traffico di singoli tratti di strada, sono riconducibili ad altri passaggi di verifica previsti dalla legislazione vigente<sup>3</sup>.

**Il certificato non può essere rilasciato a fronte di documentazioni incomplete.**

**Il certificato garantisce il funzionamento del dispositivo al momento del collaudo. La garanzia del funzionamento per tutta la vita utile del dispositivo presuppone che le attività manutentive siano effettuate dal Gestore della strada secondo le indicazioni del Manuale del Produttore.**

Il Manuale, documento da predisporre sotto il controllo esclusivo del Produttore per tutti i prodotti immessi sul mercato secondo puntuali indicazioni normative per i prodotti marcati CE, è lo strumento con il quale sono fornite le informazioni di uso del prodotto e fissate le condizioni che devono essere rispettate per garantirne il funzionamento una volta installato.

**Secondo questo schema la certificazione del Produttore, di cui all'articolo di legge sopracitato, si basa sulla acquisizione di evidenze del rispetto delle condizioni fissate nel Manuale relativamente alle modalità di montaggio e installazione del dispositivo di sicurezza stradale. In considerazione delle responsabilità che il rilascio della certificazione comporta, le aziende associate in UNICMI si sono dotate della presente procedura in base alla quale il Produttore acquisisce le evidenze ed accerta il rispetto delle indicazioni contenute nel Manuale.**

<sup>2</sup> La norma è contenuta nella Parte II del d.P.R. n. 207/2010 *Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture»*, sub Titolo III, dedicato al “Sistema di qualificazione e requisiti per gli esecutori di lavori”. Alla data di pubblicazione del presente documento la norma è in vigore, infatti, in base all'art. 216, comma 14 del D.Lgs n. 50/2016, come di recente modificato dall'art. 1, comma 20 lett. gg) della legge n. 55/2019, fino all'adozione del regolamento di attuazione del Codice di contratti pubblici di cui all'art. 219, comma 28-*octies*, continuano a trovare applicazione le norme sul sistema di qualificazione degli esecutori di lavori pubblici, contenute nel sopra richiamato Titolo III del d.P.R. n. 207/2010, tra le quali, come detto, vi è l'art. 79.

<sup>3</sup> Verifica in contraddittorio da parte della ditta installatrice, nella persona del suo Responsabile Tecnico, e da parte del committente, nella persona del Direttore Lavori anche in riferimento ai materiali costituenti il dispositivo. Tale verifica dovrà risultare da un certificato di corretta posa in opera sottoscritto dalle parti - ex art. 5 Allegato DM 2367/2004: Istruzioni Tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego dei dispositivi di sicurezza nelle costruzioni stradali

## Soggetti coinvolti

Il rispetto della prescrizione di cui all'art. 79 - comma 17 del D.P.R 05/10/2010 n° 207 sopra citato prevede, in modo diretto o indiretto, il coinvolgimento dei soggetti presentati nel seguito.

il **Produttore del dispositivo di sicurezza stradale** è direttamente richiamato nell'articolo di legge sopracitato.

È il soggetto che progetta e sviluppa il prodotto, ne gestisce le modifiche e ne controlla la fabbricazione assumendosi la responsabilità della conformità per l'immissione sul mercato. Non è da confondere con il Fabbrikante, che interviene nel processo di trasformazione del prodotto seguendo le indicazioni del Produttore e non può svolgere un ruolo sostitutivo di quest'ultimo nel rilascio della certificazione di cui all'articolo di legge sopracitato. Va rilevato che il significato attribuito nel presente documento UX79 al termine "Produttore" coincide con quello del termine inglese "Manufacturer" utilizzato nella versione in lingua inglese del Regolamento. L'uso del termine "Fabbrikante" in luogo di "Manufacturer" nella traduzione in lingua italiana del Regolamento è stato in molti casi fonte di ambiguità nella attribuzione dei ruoli e delle relative responsabilità ai soggetti coinvolti della procedura di rilascio della certificazione di corretto montaggio ed installazione dei dispositivi di sicurezza stradale.

Per i prodotti richiamati dalla norma europea armonizzata EN 1317-5 <sup>4</sup>, il Produttore appone la marcatura CE secondo le indicazioni del Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione n° 305/2011 (di seguito CPR) <sup>5</sup>.

Il Produttore detiene la conoscenza del prodotto e si avvale di Ente Terzo nella fase di certificazione della prestazione e di sorveglianza dell'attività produttiva.

In accompagnamento al prodotto il Produttore raccoglie nel Manuale le indicazioni da seguire per il corretto inserimento del dispositivo sulla strada e per le attività manutentive necessarie. La verifica del rispetto delle indicazioni contenute nel Manuale è l'attività essenziale e propedeutica al rilascio del certificato di corretto montaggio ed installazione.

Ne consegue che il Manuale deve essere completo anche in relazione ai controlli da effettuare in base alle condizioni di posa dei dispositivi. L'esito positivo di questi controlli è il presupposto a garanzia del corretto funzionamento del dispositivo ed è a tutela del Produttore a cui è richiesto di esprimere un giudizio di conformità al termine di una attività di posa avvenuta, in molti casi, anche senza il suo coinvolgimento diretto.

L'**Esecutore dei lavori** è direttamente richiamato nell'articolo di legge art.79 comma 17 (ex D.P.R 05/10/2010 n. 207).

È il soggetto titolare del contratto che è in possesso dell'iscrizione all'organismo di attestazione (SOA) con la categoria OS12A. Gestisce le operazioni di montaggio ed installazione dei dispositivi ed è tenuto a fornire al produttore le evidenze del rispetto delle indicazioni del Manuale. Riceve la certificazione del Produttore che presenta alla Stazione Appaltante ai fini del collaudo.

**La Stazione Appaltante** è il soggetto che affida i lavori e che è responsabile del mantenimento delle condizioni di funzionamento del dispositivo (manutenzione) per tutta la vita utile. Nella dinamica delle figure coinvolte nella procedura di rilascio del certificato, la stazione appaltante è rappresentata dal Direttore Lavori.

---

<sup>4</sup> EN 1317-5:2012 *Sistemi di sicurezza stradali - Parte 5: Requisiti di prodotto e valutazione di conformità per sistemi di trattenimento veicoli.*

<sup>5</sup> CPR 305/2011 integrato a livello nazionale dalle prescrizioni del DM106/2017 che indica precise responsabilità di tutti i soggetti della filiera contrattuale per la commercializzazione dei prodotti da costruzione.

<sup>6</sup> OS 12-A – Categoria di lavoro super specialistica (S.I.O.S.) di cui alla declaratoria: *BARRIERE STRADALI DI SICUREZZA. Riguarda la fornitura, la posa in opera e la manutenzione o ristrutturazione dei dispositivi quali barriere, attenuatori d'urto, recinzioni e simili, finalizzati al contenimento ed alla sicurezza del flusso veicolare stradale.*

Il **Collaudatore** è il soggetto che acquisisce la certificazione emessa dal Produttore a supporto del rilascio del certificato di collaudo. In casi specifici previsti dalla regolamentazione sugli appalti, il collaudo, in quanto verifica della corretta esecuzione delle prestazioni previste a contratto, è sostituito dal certificato di regolare esecuzione. In questo caso la figura del Collaudatore è sostituita da quella del Direttore Lavori.

Il **Progettista** è il soggetto che svolge l'attività di progettazione secondo i livelli previsti nel contratto pubblico, individua le zone da proteggere e la tipologia di dispositivo di sicurezza idonei in base alle caratteristiche della strada ed ai volumi di traffico che la interessano. In base alla legislazione vigente <sup>7</sup> è previsto che il progettista curi la sistemazione su strada dei dispositivi di sicurezza in base alle condizioni del sito ed alle indicazioni dei manuali dei produttori.

Gli elaborati prodotti rappresentano una evidenza del rispetto delle indicazioni del Manuale.

Questa attività concorre al corretto funzionamento del dispositivo in quanto comporta, ad esempio, la valutazione dell'idoneità del supporto e delle interferenze con ostacoli fissi, la progettazione delle transizioni, la verifica delle lunghezze di installazione e delle parti terminali delle barriere, la definizione di specifiche condizioni di impiego in corrispondenza di punti singolari.

Quando necessario è prevista l'esecuzione di indagini e verifiche al fine di caratterizzare il supporto prima di procedere con le attività di posa dei dispositivi.

L'attività si conclude con la produzione di elaborati "as built" che indicano le scelte fatte in coerenza con il Manuale del Produttore.

L'**Installatore** è il soggetto che cura le attività di montaggio ed installazione in base alle indicazioni previste a progetto e nel rispetto delle indicazioni del Manuale del Produttore. In base alla legislazione in materia (ex art. 5 DM 2367/2004 sopracitato), l'Installatore è il soggetto che si confronta con la Stazione appaltante, nella figura del Direttore Lavori, al fine di verificare in contraddittorio la correttezza dell'esecuzione della attività di posa dei dispositivi di sicurezza.

In questa fase compete all'Installatore l'effettuazione dei test e delle verifiche in opera previste per valutare l'idoneità dell'installazione.

Nelle diverse modalità previste dalla legislazione vigente in materia di esecuzione degli appalti, alle figure sopraelencate si possono aggiungere interlocutori intermedi o più figure possono coincidere con un unico soggetto. Restano tuttavia inalterate le specifiche responsabilità.

## Manuale del Produttore

Il Manuale redatto dal produttore in accompagnamento al dispositivo di sicurezza stradale è un documento di riferimento nelle fasi di:

- **scelta** del dispositivo e del suo **adattamento** alle condizioni di installazione sulla strada. Si tratta di una attività svolta dal Progettista;
- **montaggio ed installazione** in cantiere. Attività svolta dall'Installatore;
- **manutenzione** durante la vita utile. Attività in carico alla Stazione Appaltante, intesa quale soggetto gestore dell'infrastruttura.

Il Manuale del produttore regola le modalità di uso di tutti i dispositivi stradali. Per i dispositivi coperti da norma armonizzata immessi sul mercato con il marchio CE, le barriere e gli attenuatori d'urto, l'obbligo per il produttore di stesura del Manuale è ribadito al paragrafo 8 della norma tecnica di prodotto EN 1317-5:2012 sopracitata.

Il certificato che il Produttore è tenuto a rilasciare ai fini del collaudo riguarda le attività di montaggio ed installazione del dispositivo, dove si intende per:

- **montaggio** l'assemblaggio dei vari componenti del dispositivo da eseguire secondo le istruzioni che il Produttore ha raccolto nel Manuale;

---

<sup>7</sup> Attività progettuale svolta ai sensi dell'art.2 del D.M. n° 223/1992 e del successivo D.M. n° 2367/2004

- **installazione** l'inserimento del dispositivo nel corpo stradale con riferimento alle caratteristiche specifiche del sito a cui è destinato. L'attività di installazione può richiedere adattamenti del prodotto alle condizioni specifiche del sito. Tali adattamenti devono essere gestiti in base alle indicazioni del Manuale e sono da distinguere dalle "modifiche di prodotto" apportate prima dell'immissione sul mercato e valutate dall'Ente Notificato in base alle indicazioni della norma EN 1317-5 Appendice A.

Le due fasi non sono necessariamente successive e distinte temporalmente in quanto non sempre è possibile completare il montaggio del dispositivo prima di procedere con l'installazione. Nel caso delle barriere di sicurezza posate su terra, per esempio, l'infissione del paletto è una attività riconducibile alla fase di installazione e precede il montaggio della fascia che completa il dispositivo.

Mentre l'attività di montaggio è definibile in modo univoco, individuata una procedura riconducibile solo al prodotto ed ai suoi componenti, l'attività di installazione presuppone valutazioni che dipendono dal sito specifico e dalle caratteristiche puntuali dell'infrastruttura in cui il dispositivo deve essere incorporato.

Con riferimento alle attività di montaggio il Manuale fornisce le indicazioni relative all'assemblaggio dei componenti del dispositivo. Ad esempio, per una barriera metallica riporta la sequenza delle operazioni da effettuare, le coppie di serraggio da applicare per i collegamenti bullonati ...

Al fine di regolare le attività di installazione il Manuale circostanzia le condizioni di impiego del prodotto consentendo di mettere in relazione, anche quantitativa, le modalità di lavoro del prodotto in campo prove ed in opera. A titolo di esempio, per le barriere installate su rilevato stradale, il Manuale quantifica le forze scambiate nell'interazione tra palo barriera e terreno indicando il valore da rispettare in opera al fine di garantire una equivalenza tra le modalità di lavoro della barriera nelle due condizioni.

Il rapporto tecnico UNITR 11785<sup>10</sup> indica i metodi di prova per effettuare queste valutazioni. Si tratta di prove di tipo meccanico da effettuare sul palo della barriera e che non sono in alcun modo sostitutivi della prova di crash test.

Con riferimento a questo documento UNICMI ha elaborato una apposita Linea Guida<sup>11</sup> che fornisce un criterio di valutazione dei risultati basato sul confronto tra il risultato della prova di spinta quasi statica eseguita in campo prova con il dato misurato su strada.

Un approccio analogo può essere sviluppato per le installazioni su cordolo dove la prova di estrazione del tirafondo (prova di pull out) è il riferimento che caratterizza la modalità di lavoro della barriera in campo prova e su strada.

Un estratto del Manuale del Produttore (Manuale di prima installazione) descrive le modalità di montaggio ed installazione in campo prove, come stabilito dalla norma tecnica specifica che regola l'esecuzione del test<sup>12</sup>.

I risultati delle prove integrative, effettuate in campo prove per la caratterizzazione dell'interazione barriera supporto in fase di prova, sono raccolti in documenti integrativi emessi dall'Ente Notificato.

---

<sup>10</sup> UNITR 11785:2020 Documento di supporto per la redazione del manuale di utilizzo ed installazione dei dispositivi di ritenuta stradale su rilevato.

<sup>11</sup> UX114 – doc. UNICMI - Linea Guida per la validazione del corretto funzionamento delle barriere di sicurezza installate sul bordo dei rilevati stradali

<sup>12</sup> Norma tecnica di supporto EN1317-2:2010 – *Sistemi di sicurezza stradali Parte 2: Classi di prestazione, criteri di accettazione delle prove d'urto e metodi di prova per le barriere di sicurezza inclusi i parapetti veicolari* ex paragrafo 4.3 allegato A

## Procedura di emissione del certificato

Il Produttore redige ed emette il certificato di corretto montaggio ed installazione del dispositivo di sicurezza stradale seguendo la procedura riportata nel seguito, che consente di gestire in modo strutturato lo scambio di informazioni tra i soggetti coinvolti nel contratto di appalto.

In base all'enunciato dell'articolo di legge in oggetto, la certificazione di corretto montaggio ed installazione è da intendersi riferita a tutti i prodotti e componenti forniti dal medesimo produttore ed oggetto della categoria OS12A, come indicati nel testo della declaratoria sopracitata.

**La dichiarazione di corretto montaggio ed installazione dei dispositivi di sicurezza stradale è redatta dal Produttore in base all'acquisizione di evidenze documentali relative al rispetto di tutte le indicazioni contenute nel Manuale.** Per i prodotti immessi sul mercato con marcatura CE, la norma tecnica armonizzata indica i contenuti del manuale. Per i prodotti o componenti per i quali non è prevista la marcatura CE (transizioni, varchi, dispositivi salva motociclisti...), fanno riferimento gli elaborati tecnici (disegni, relazioni tecniche, istruzioni) predisposti nell'ambito del progetto dell'installazione in accompagnamento al prodotto.

Tali evidenze dovranno essere rese al Produttore da parte dell'Esecutore dei Lavori mediante la compilazione di apposite schede di controllo compilate in ogni parte e dovranno riguardare:

- gli elaborati di progetto di sistemazione dei dispositivi su strada (schede compilate dalla Direzione Lavori);
- la conferma del rispetto delle indicazioni di montaggio ed installazione (schede compilate dall'Installatore) prodotta dall'Installatore e corredata dalle prove effettuate in cantiere.

Con riferimento alle attività progettuali, l'Esecutore dovrà fornire evidenze della corretta esecuzione delle attività prescritte per legge per la sistemazione su strada dei dispositivi individuati. In aggiunta alle attività preliminari di progettazione stradale (valutazione delle zone da proteggere e delle classi di protezione da adottare in base alla tipologia di strada ed ai volumi di traffico), dovranno essere prodotte evidenze relativamente all'adattamento dei dispositivi scelti alla specificità del supporto (cordoli e rilevati), alla protezione degli ostacoli fissi, al rispetto dello spazio di lavoro delle barriere, alla corretta gestione delle parti terminali di barriera, dei varchi e delle transizioni, ovvero dei collegamenti da progettare tra dispositivi di sicurezza o elementi del corpo stradale posti in successione.

Dovrà inoltre essere prodotta evidenza delle valutazioni a calcolo e delle prove effettuate preliminarmente alle attività di installazione.

L'elenco potrebbe non essere esaustivo delle problematiche da considerare.

Con riferimento alle attività di cantiere, l'Esecutore dei Lavori dovrà fornire evidenze del rispetto di tutte indicazioni relative al montaggio dei dispositivi (rispetto della sequenza dei componenti, applicazione delle coppie di serraggio dei collegamenti bullonati...). È tenuto inoltre a fornire evidenze della corretta installazione in relazione alle indicazioni del Manuale e delle indicazioni relative alla sistemazione su strada dei dispositivi.

Dovranno inoltre essere fornite informazioni relative alle attrezzature impiegate ed agli esiti delle prove effettuate su strada, che confermano il rispetto delle prescrizioni riportate nel Manuale del Produttore.

Nell'ambito dell'esecuzione delle attività di cantiere, è prevista l'emissione di un certificato di corretta posa del dispositivo da parte della Direzione lavori in concerto con l'Installatore (ex art. 5 Allegato DM 2367 sopracitato).

È opportuno che questo certificato sia corredato di riferimenti a conferma del rispetto delle indicazioni contenute nel Manuale del Produttore.

Quando disponibile questo certificato costituisce una evidenza aggiuntiva a supporto della certificazione del Produttore.

**Le evidenze fornite dall'Esecutore dei Lavori sono organizzate in apposite Schede di Controllo che costituiscono la conferma del rispetto delle indicazioni fornite con il Manuale.**

**L'acquisizione di queste schede e la verifica dei contenuti consente al Produttore di procedere al rilascio del certificato di corretto montaggio ed installazione ex art.79 comma 17 (ex D.P.R 207 2010).**

Con questa procedura, il Produttore mantiene il controllo del processo e le responsabilità, proprie e di terzi, risultano evidenziate e tracciate per i tempi previsti dal rapporto contrattuale.

Il certificato emesso dal Produttore assume la forma di una scheda di controllo finale seguita da una dichiarazione di esito positivo o negativo con commenti ed indicazioni sugli approfondimenti o interventi correttivi da apportare.

## **Schede di controllo a cura dell'Esecutore**

In allegato al presente documento sono forniti i modelli unificati delle seguenti schede di controllo e contenenti le verifiche da effettuare a cura dell'Esecutore.

- UX79sch01 scheda dei dati commessa e dei controlli generali sui dispositivi di sicurezza stradale
- UX79sch02 scheda dei controlli relativi al montaggio del dispositivo di sicurezza stradale
- UX79sch03 scheda dei controlli relativi all'installazione del dispositivo di sicurezza stradale

## **Modello di certificazione emessa dal Produttore**

In allegato al presente documento è fornito il modello unificato di certificazione emessa dal Produttore all'esito delle verifiche delle schede di controllo

- UX79 certificato di corretto montaggio ed installazione



**Unione Nazionale delle Industrie delle Costruzioni Metalliche dell'Involucro e dei serramenti**  
Via S.G.B de La Salle, 4/4a - 20132 Milano - Telefono 023192061 - Fax 0231920632  
unicmi@unicmi.it - [www.unicmi.it](http://www.unicmi.it)

**CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO E INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO DI RITENUTA**  
*emesso dal Produttore del dispositivo ai sensi del D.P.R. n° 207 - Art. 79, comma 17*

All'esito della verifica delle schede di controllo,

- UX 79sch01 verifiche generali
- UX 79sch02 Verifiche relative al Montaggio delle barriere in metallo e miste legno metallo
- UX 79sch03 Installazione per barriere in metallo e miste legno metallo

Redatte secondo i contenuti del documento

**UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI**  
 (ex D.P.R. 05/10/2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)

E compilate dall'Esecutore dei lavori che allega le evidenze previste,

Il sottoscritto \_\_\_\_\_,  
 nella qualità di Legale Rappresentante della azienda \_\_\_\_\_,  
 produttrice di \_\_\_\_\_,  
 in relazione ai dispositivi di ritenuta stradale di cui all'Ordine n° \_\_\_\_\_,  
 emesso in data \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_,  
 forniti con D.d.T. n° \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ e succ..  
 ed installati dalla Ditta \_\_\_\_\_,  
 per conto dell'Esecutore \_\_\_\_\_,  
 nell'ambito dei lavori appaltati con categoria OS12-A e relativi al tratto stradale sito nel  
 Comune di \_\_\_\_\_,  
 lungo la via \_\_\_\_\_  
 alla progressiva dal km \_\_\_\_\_ al km \_\_\_\_\_

rilascia il **CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE con esito**

<input type="checkbox"/> <b>Positivo</b>	<input type="checkbox"/> <b>Negativo</b>
--	--

**Commenti** emessi all'esito del controllo delle schede ricevute e riportati nella tabella seguente

Scheda di controllo	Rigo di controllo	Commenti

Luogo e data

**Timbro e Firma**

.....

.....

**SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch01  
 VERIFICHE GENERALI**

Al fine di raccogliere le evidenze necessarie per il rilascio da parte del Produttore del Certificato di CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE dei dispositivi di sicurezza stradale oggetto della fornitura, è stato predisposto un set di schede di controllo.

La presente scheda contiene i riferimenti della commessa ed i controlli di carattere generale sulla fornitura. Rimanda alla serie di schede specifiche (UX79sch02 ed UX79sch03) per la raccolta delle evidenze relative al corretto montaggio ed installazione per le diverse tipologie di prodotti forniti <sup>1</sup>.

I riferimenti commessa e l'elenco dei prodotti oggetto della fornitura sono precompilati dal Produttore. Le restanti parti del documento (localizzazione dell'intervento, scheda di controllo e documentazione fotografica) sono a cura degli altri soggetti coinvolti nel contratto (Esecutore, Installatore).

**RIFERIMENTI COMMESSA (a cura del Produttore)**

N° protocollo:	
Ordine:	
Esecutore dei Lavori: <sup>2</sup>	
Stazione Appaltante: <sup>3</sup>	
Oggetto dei lavori:	
Lotto di riferimento: <sup>4</sup>	
CIG CUP:	
Cantiere:	
Installatore: <sup>5</sup>	
Data inizio fornitura:	
Data fine fornitura:	
Elenco DDT di fornitura: (opzionale)	

<sup>1</sup> Sono previste schede specifiche per il controllo del montaggio e dell'installazione dei seguenti dispositivi di sicurezza stradali: barriere a paletti in metallo o misto legno metallo, attenuatori d'urto, barriere integrate di sicurezza antirumore, terminali testati, varchi amovibili, dispositivi salva motociclisti installati su barriere esistenti.

<sup>2</sup> È il soggetto titolare del contratto che è in possesso dell'iscrizione all'organismo di attestazione (SOA) con la categoria OS12A. Il ruolo di esecutore può essere ricoperto dallo stesso Produttore o da altro soggetto che per il Produttore si configura come Cliente.

<sup>3</sup> È il soggetto che affida i lavori.

<sup>4</sup> Da inserire nel caso in cui l'appalto è suddiviso in lotti oggetto di valutazione specifica ai fini dell'emissione del certificato di corretto montaggio ed installazione.

<sup>5</sup> È il soggetto che esegue le attività di montaggio ed installazione con idoneità tecnica ed organizzativa adeguate e sufficienti, verificate dall'Esecutore.

**ELENCO DEI PRODOTTI OGGETTO DELLA FORNITURA (a cura del Produttore)**

Le tipologie di prodotto da indicare in tabella sono quelle elencate in nota 1 alla pagina precedente

Tipologia di dispositivo	Denominazione	Riferimento Disegno	Riferimento documentazione

**LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (a cura dell'Esecutore)**

(ALLEGARE IMMAGINE GMAP)

**SCHEDA DI CONTROLLO (a cura dell'Esecutore / Installatore)**

DESCRIZIONE	SI	NO	NOTE / EVIDENZE
Il lavoro è stato eseguito disponendo di progetto esecutivo redatto ai sensi del D.M. n° 223/92 e D.M. n° 2367/2004 ed articolato, in base alle normative vigenti, sui punti indicati nella nota allegata alla presente scheda di controllo?	SI	NO	Prendere visione dei contenuti del progetto riportati in NOTA 5
Riferimenti del progettista dell'intervento: Società _____ Nome e Cognome _____ Titolo di studio - Albo e numero d'iscrizione _____			
Il lavoro è stato eseguito sotto la sorveglianza del Direttore dei Lavori: Società _____ Nome e Cognome _____ Titolo di studio - Albo e numero d'iscrizione _____			
Il lavoro è stato eseguito dalla Ditta di installazione: Società _____ Nome e Cognome _____ Attestato categoria SOA _____ Numero iscrizione – Classe di importo _____			
Sono state utilizzate attrezzature adeguate per le attività di montaggio in cantiere?	SI	NO	Riportare in allegato l'eventuale impiego di attrezzature speciali
Nel caso di esecutore non in possesso di attestazione SOA, è stata effettuata una adeguata formazione del personale per le operazioni di posa?	SI	NO	Indicare i riferimenti dell'attività formativa svolta
È stata verificata la congruenza tra materiale installato e materiale fornito?	SI	NO	Indicare eventuali incongruenze
Per i prodotti oggetto della fornitura per i quali è prevista, si è presa visione della Dichiarazione di Prestazione (DoP) emessa secondo UNI EN 1317-5 e del rapporto di prova emesso seconda norma tecnica specifica per tipologia di dispositivo?	SI	NO	Prendere visione dei contenuti del rapporto di prova riportati in NOTA 6
Il Manuale del Produttore di ogni singolo prodotto fornito è stato visionato e messo a disposizione degli operatori e del Direttore dei Lavori?	SI	NO	Prendere visione dei contenuti del manuale riportati in NOTA 7
Compilazione scheda dei controlli relativi al montaggio del dispositivo di sicurezza stradale: barriera di sicurezza in metallo o mista legno metallo	SI	NO	Compilare la scheda UX79sch02
Compilazione scheda dei controlli relativi all'installazione del dispositivo di sicurezza stradale: barriera di sicurezza in metallo o mista legno metallo	SI	NO	Compilare la scheda UX79sch03
<b>Segnalazioni</b>			

Luogo e data \_\_\_\_\_

Per l'Esecutore dei lavori Nome e Cognome _____ Ruolo _____ Firma _____ .....	Per l'Installatore Nome e Cognome _____ Ruolo _____ Firma _____ .....
---	---

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo: _____		

## NOTE ESPLICATIVE DELLA SCHEDA DI CONTROLLO

### NOTA 5

**DIRETTIVA MIT 25/08/2004 n. 3065 E'** oggetto della progettazione il sistema costituito dal dispositivo e dal supporto o fondazione al quale si collega.

Con riferimento a quanto richiamato e precisato all'art 3 della Circolare del Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010, si rammenta che il campo di applicazione della normativa in materia di progettazione e impiego dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali è definito dall'art. 2 comma 1 del D.M. 223/1992 e riguarda i progetti esecutivi relativi alle strade ad uso pubblico extraurbane ed urbane che hanno velocità di progetto maggiore o uguale a 70 km/h. Sono espressamente escluse dal campo di applicazione della norma in argomento le progettazioni inerenti le strade extraurbane ed urbane con velocità di progetto inferiore a 70 km/h.

Nella medesima circolare viene altresì precisato che, ai sensi dell'art. 2 del D.M. 223/1992, rientrano nel campo di applicazione della norma i progetti che riguardano:

- la costruzione di nuovi tronchi stradali;
- l'adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali esistenti ivi compresi gli specifici interventi di adeguamento dei soli dispositivi di ritenuta;
- la ricostruzione e riqualificazione di parapetti di ponti e viadotti situati in posizione pericolosa per l'ambiente esterno alla strada o per l'utente stradale, anche se non inseriti nell'adeguamento di un intero tronco;

che, per la parte attinente l'impiego dei dispositivi di ritenuta, devono essere redatti da un ingegnere e devono seguire i criteri dettati dalle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004 che sostituiscono e aggiornano tutte le istruzioni tecniche precedenti.

La direttiva 3065 del MIT prevede altresì che l'obbligo di redigere uno specifico elaborato progettuale per individuare i punti da proteggere rispetto al rischio di fuoriuscita dei veicoli, i tipi di barriera o di altri dispositivi da adottare e le opere complementari connesse, si applica ai sensi del già citato art. 2 del D.M. 223/92, anche per gli interventi di adeguamento di tratti significativi di tronchi stradali esistenti.

La direttiva 3065 del MIT afferente ai criteri di progettazione, installazione, verifica e manutenzione dei dispositivi di ritenuta nelle costruzioni stradali, precisa che il D.M. 223/92 che, ai sensi dell'art. 3, comma 2, del D.M. 3 giugno 98, ha assunto forza cogente dal 30.01.99 decorsi tre mesi dalla pubblicazione dello stesso D.M. 3 giugno 98. La formulazione di tale articolo prescrive, per tutte le strade extraurbane e per quelle urbane con velocità di progetto maggiore o uguale a 70 km/h, di nuova costruzione, la redazione di uno specifico allegato progettuale riguardante l'individuazione dei punti da proteggere, i tipi di barriera o di altri dispositivi da adottare, le opere complementari connesse (cordoli di fondazione, terreni di supporto, modalità di smaltimento delle acque, etc.). Precisa altresì che il riferimento alle opere complementari connesse evidenzia il fatto che l'oggetto della progettazione non è il dispositivo di ritenuta a se stante, per il quale sussiste un certificato di omologazione o un rapporto di prova riferito a condizioni definite in modo convenzionale, ma è il sistema costituito dallo stesso dispositivo e dal supporto o fondazione al quale si collega.

Analogamente le disposizioni di cui al D.M. 223/1992 e successive modificazioni non si applicano nel caso di ripristini di danni localizzati su barriere già in esercizio. Gli interventi di manutenzione straordinaria finalizzata all'adeguamento dei dispositivi di ritenuta a più elevati standard di sicurezza non possono essere ritenuti "ripristini di danni localizzati" e rientrano pertanto nel campo di applicazione della norma, indipendentemente dalla loro estensione.

Nei progetti relativi a strade ad uso pubblico che non rientrano invece nel campo di applicazione delle norme richiamate, tenuto conto delle specifiche condizioni locali in termini di configurazione dello stato dei luoghi e di circolazione, qualora sia previsto anche un intervento sui margini o sui dispositivi di ritenuta, è esclusivo compito del gestore della viabilità e del progettista la valutazione relativa ad installazioni per situazioni ove si rendono necessarie protezioni in relazione alla presenza o all'insorgenza di condizioni di potenziale pericolo.

**In base all'art. 2 del D.M.223/92 ed art. 3 delle Istruzioni Tecniche D.M. 21.06.2004 n. 2367, il progetto dell'intervento di messa in sicurezza del bordo strada deve definire le caratteristiche prestazionali dei dispositivi da adottare ed essere articolato sui seguenti punti:**

<b>VERIFICA DEI REQUISITI MINIMI DI INSTALLAZIONE E DEL SITO DI INSTALLAZIONE</b>	
Il progetto deve prevedere le caratteristiche prestazionali dei dispositivi da adottare secondo quanto indicato nelle istruzioni, in particolare [ex. art. 2 del D.M.223/92 - art.3 delle <i>Istruzioni Tecniche D.M. 21.06.2004, nr. 2367</i> ]:	
Definizione delle velocità di progetto dell'asse viario (nuovo o esistente)	
Valutazione delle caratteristiche e composizione del traffico sulla base dei dati disponibili o rilevabili sulla strada interessata (traffico giornaliero medio), ovvero ricavati da studio previsionale;	
Definizione del tipo e delle caratteristiche della strada;	
Valutazione delle condizioni geometriche esistenti per l'arginello;	
Valutazione del tipo di supporto;	
Definizione della tipologia del dispositivo per destinazione e ubicazione, manovre e traffico prevedibile;	
Definizione della classe del dispositivo;	
Verifica di applicazione del criterio di uniformità nella scelta dei dispositivi;	
Indicazione di eventuale utilizzo di barriere della classe superiore a quella minima indicata;	
Valutazione del Livello di contenimento del dispositivo necessario;	
Valutazione dell'Indice di severità del dispositivo;	
Definizione del tipo di materiale del dispositivo;	
Definizione delle dimensioni del dispositivo (altezza, ingombro, etc.);	

<b>UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)</b> <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b>
Redatto da: <i>Giovanni Brero - UNICMI</i>	Emesso in data <i>30/12/2021</i>	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		

Indicazione del peso massimo del dispositivo;
Definizione dei vincoli del dispositivo;
Definizione della Larghezza di lavoro del dispositivo;
Indicazione di eventuale impiego su strade esistenti di dispositivi di classe inferiore o difformi da quelli certificati, per punti singoli come pile di ponte senza spazio laterale o simili;
Valutazione per applicazione di protezioni dagli urti frontali su detti elementi strutturali;
Indicazione della classe per barriere bordo ponte e su manufatto (H <sub>2</sub> H <sub>3</sub> H <sub>4</sub> );
Verifica di idoneità e compatibilità tra l'infrastruttura stradale e la barriera di protezione.
<b>VERIFICA DELLE ZONE DA PROTEGGERE</b>
Il progetto deve individuare le zone da proteggere e quindi disporre le protezioni almeno nelle situazioni di seguito richiamate con relativa verifica puntuale: [ex art. 4 Circ. MIT – Prot. 0062032 del 21 giugno 2010] - [art. 3 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 3 giugno 1998 n.3256] - [art. 3 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 15 ottobre 1996 n.4621];
Verifica, controllo e rilievo dei margini di tutte le opere d'arte quali ponti, viadotti, ponticelli, sovrappassi e muri di sostegno della carreggiata, indipendentemente dalla loro estensione longitudinale e dall'altezza dal piano di campagna;
Verifica di estensione della protezione oltre lo sviluppo longitudinale strettamente corrispondente all'opera sino a raggiungere punti (prima e dopo l'opera) tali per cui il comportamento della barriera in opera risulti paragonabile a quello della barriera sottoposta a prova d'urto e comunque fino a dove risultino non sussistere le condizioni che richiedono la protezione;
Verifica dello spartitraffico ove presente;
Verifica del margine laterale stradale nelle sezioni in rilevato con dislivello tra il colmo dell'arginello ed il piano di campagna è maggiore o uguale a 1 m;
Verifica delle scarpate aventi pendenza maggiore o uguale a 2/3. (le sezioni di rilevato dove il dislivello tra il colmo dell'arginello ed il piano campagna risulta superiore o uguale ad 1 metro e con pendenza della scarpata superiore o uguale a 2/3 i margini laterali devono essere obbligatoriamente protette impiegando barriere di sicurezza stradale);
Verifica di necessità di protezione per combinazione pendenza e altezza della scarpata su scarpate aventi pendenza inferiore a 2/3 in relazione a situazioni di potenziale pericolosità a valle della scarpata (presenza di ostacoli e edifici, strade, ferrovie, depositi di materiale pericoloso o simili);
Verifica di presenza di ostacoli fissi (frontali o laterali) pericolosi per gli utenti della strada in caso di urto (pile di ponti, rocce affioranti, opere di drenaggio non attraversabili, alberature, pali di illuminazione e supporti per segnaletica non cedevoli, corsi d'acqua, ecc.) ed di manufatti che in caso di fuoriuscita o urto dei veicoli potrebbero subire danni comportando quindi pericolo anche per i non utenti della strada;
Verifica di presenza e di protezione di ostacoli e manufatti nel caso in cui non sia possibile o conveniente la loro rimozione e si trovino ad una distanza dal ciglio esterno della carreggiata, inferiore ad una opportuna distanza di sicurezza, tenuto conto dei criteri generali indicati nell'art. 6 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004, n. 2367, in funzione dei seguenti parametri: velocità di progetto, volume di traffico, raggio di curvatura dell'asse stradale, pendenza della scarpata, pericolosità dell'ostacolo;
Verifica di applicazione dei dispositivi di protezione per una estensione almeno pari a quella indicata nei report di crash test, ponendone circa due terzi prima dell'ostacolo, integrando lo stesso dispositivo con eventuali ancoraggi e con i terminali semplici indicati nel report di ITT;
Indicazione e verifica di applicazione di terminali speciali appositamente testati per le protezioni isolate di ostacoli fissi, all'inizio dei tratti del dispositivo di sicurezza;
Verifica e indicazione di protezione degli ostacoli frontali con attenuatori d'urto.
<b>VERIFICA DELLE VARIAZIONI E/O MODIFICHE APPORTATE AL DISPOSITIVO</b>
Il progetto deve prevedere: [Rif.to art. 5- Istruzioni Tecniche D.M. 21.06.2004, n. 2367]
Verifica ed indicazione delle piccole variazioni apportate al dispositivo, rispetto alle indicazioni dei report di ITT di omologazione, conseguenti alla natura del terreno di supporto o alla morfologia della strada (ad esempio: infissione ridotta di qualche paletto o tirafondo);
Verifica ed indicazione di inserimento di parte dei paletti in conglomerati cementizi di canalette; eliminazione di supporti localizzati conseguente alla coincidente presenza di caditoie per l'acqua o simili;
Verifica ed indicazione di altre variazioni di maggior entità e comunque limitate esclusivamente alle modalità di ancoraggio del dispositivo di supporto [rif.to art.6 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004, n. 2367];
Verifica ed indicazione di compatibilità dei carichi trasmessi dalle barriere su manufatto (ponti, viadotti...) con le relative resistenze di progetto;
Giustificazione con specifici disegni esecutivi e relazioni di calcolo dell'adattamento dei singoli dispositivi alla sede stradale in termini di supporti, drenaggio delle acque, collegamenti tra i diversi tipi di protezione, zone di approccio alle barriere, punto d'inizio e di fine in relazione alla morfologia della strada per l'adeguato posizionamento dei terminali, ecc.

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		

<p><b>VERIFICA DELLE CONDIZIONI PER IL RISPETTO DELLA LUNGHEZZA DI INSTALLAZIONE MINIMA DELLA BARRIERA</b>          Il progetto deve prevedere se nel sito esistano le condizioni per il rispetto della lunghezza minima di applicazione di ITT del dispositivo, escludendo dal computo della stessa i terminali semplici o speciali, sia in ingresso che in uscita. [all'art. 3 delle Istruz. Tecniche D.M. 21.06.2004, n. 2367], quindi fornire:</p>	
Indicazione di eventuale applicazione del dispositivo con una lunghezza inferiore alla minima di ITT prescritta (ponti o ponticelli aventi lunghezze inferiori all'estensione minima del dispositivo);	
Valutazione e indicazione in ordine al raggiungimento della estensione minima con integrazione con dispositivo diverso (per esempio testato con pali infissi nel terreno), di pari classe di contenimento (o di classe ridotta - H3 - nel caso di affiancamento a barriere bordo ponte di classe H4);	
Verifica di estensione minima del tratto di dispositivo "misto" costituita dalla maggiore delle lunghezze prescritte nei rispettivi report di crash test dei due tipi di dispositivo da impiegare [Rif.to art. 6 - Istruz. Tecniche D.M. 21.06.2004, n. 2367];	
Verifica di garanzia di continuità strutturale del dispositivo misto;	
Verifica di applicazione di sistemi misti, aventi caratteristiche strutturalmente diverse, in assenza di garanzia di continuità strutturale, eventualmente, al di fuori dell'estensione minima della protezione dell'ostacolo. In ogni caso le protezioni devono avere una estensione almeno pari a quella indicata nel certificato di omologazione o nel report di crash test, ponendone circa due terzi prima dell'ostacolo; [rif.to art. 3 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004, n. 2367]	
Verifica di applicazione alternativa di una "ala funzionale" su nuovo cordolo opportunamente dimensionato disposto a tergo, a monte e a valle di quello esistente, atto al conseguimento della prevista lunghezza di funzionamento della barriera su manufatto;	
Verifica, in presenza di ostacoli, di estensione della protezione almeno pari a quella indicata nel report di ITT (valore prescrittivo), con disposizione circa due terzi prima dell'ostacolo (valore indicativo) tenuto conto delle modalità di ITT e della morfologia della strada;	
Verifica di applicazione per strade a doppio senso di marcia, nel caso non risulti possibile individuare il tratto "prima dell'ostacolo", di protezioni su entrambi i lati dell'ostacolo, con estensione minima;	
Verifica di applicazione per strade a senso unico di marcia, la barriera dovrà in tutti i casi essere estesa oltre l'ultimo punto da proteggere, in modo da assicurare che le condizioni di funzionamento siano soddisfacenti in tutto il tratto di interesse [Rif.to art. 4 Circolare MIT - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010].	
<p><b>VERIFICA DELLE CONDIZIONI PER L'APPLICAZIONE DELLA LARGHEZZA OPERATIVA E DELLO SPAZIO DI LAVORO NELL'IMPIEGO SU STRADA DELLE BARRIERE DI SICUREZZA</b>          Il progetto deve stabilire:</p>	
Verifica della distanza minima al di sotto della quale non si deve trovare o collocare un dato ostacolo, rispetto al fronte della barriera, affinché le caratteristiche di deformazione della barriera forniscano prestazioni soddisfacenti, secondo necessità, in relazione alla deflessione dinamica caratteristica o alla posizione laterale estrema del veicolo o della barriera stessa, assicurando accettabili condizioni di sicurezza in termini di contenimento del veicolo in svio, limitazione della severità dell'urto sugli occupanti, e limitazione dei possibili effetti indotti dall'urto su eventuali elementi esterni alla sede stradale (in relazione, ad esempio, alla possibile caduta di parti dell'ostacolo interessato dall'urto all'esterno della sede stradale). La deformazione dinamica e la larghezza operativa si riferiscono al comportamento del sistema in presenza di un veicolo in svio anche nelle sue parti in elevazione;	
Verifica in presenza di ostacoli o di altri elementi di possibile interazione con la deformazione della barriera posti all'interno della larghezza operativa della barriera stessa, determinata con riferimento alla classe di contenimento prevista in progetto, quindi controllo: <ul style="list-style-type: none"> <li>- che non si modifichino le severità d'urto per gli occupanti dei veicoli leggeri nelle condizioni corrispondenti alle prove TB11 e TB32 (ove prevista) di cui alla UNI EN 1317-2;</li> <li>- delle conseguenze dell'urto con veicolo pesante sull'elemento posto all'interno della larghezza operativa.</li> </ul> Il veicolo pesante da considerare è quello corrispondente alla classe di protezione prevista dalla norma, indipendentemente dalla eventuale scelta progettuale di elevare la classe al fine di contenere le deformazioni dinamiche o per altre motivate considerazioni tecniche. Devono essere considerate: <ul style="list-style-type: none"> <li>- le caratteristiche geometriche e strutturali degli ostacoli;</li> <li>- le caratteristiche dell'ambiente esterno all'infrastruttura stradale;</li> <li>- la distribuzione probabilistica degli eventi per valutare le effettive condizioni di esercizio della barriera; potendo altresì valutare anche ad altri parametri caratterizzanti il comportamento deformativo della barriera, a condizione che gli stessi siano tutti previsti nelle prove effettuate conformemente alle norme della serie UNI EN1317 o desumibili dalle stesse [Rif.to art. 5 Circolare MIT - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010];</li> </ul>	
Verifica, eventualmente adattando le modalità d'installazione [rif.to art.6 istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.06.2004]: <ul style="list-style-type: none"> <li>- delle condizioni di appoggio del veicolo in svio e la capacità del supporto previa opportuna analisi, eventualmente adattando le modalità d'installazione;</li> <li>- che lo spazio di lavoro definito come "larghezza del supporto a tergo della barriera" risulti sufficiente per il corretto funzionamento della barriera, qualora non siano impiegate barriere specificamente testate su arginello risultando in tal caso sufficiente il rispetto delle condizioni di prova;</li> </ul>	

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b> FOGLIO 6 di 9
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		

Indicazione di eventuale valutazione dello spazio di lavoro mediante il calcolo analitico riferito all'incidente abituale, accaduto nel tratto stradale da adeguare, condotto con i metodi di meccanica computazionale nel rispetto dei criteri della norma UNI EN 16303, modellando il veicolo, i materiali ed il terreno o supporto usati nelle prove al vero e validando secondo procedure consolidate i risultati del calcolo con quelli delle prove di ITT;
Indicazione delle energie di impatto, corrispondenti alle categorie di incidentalità e dei dati di incidentalità usati nella verifica con calcolo analitico;
Valutazione di congruenza tra le prestazioni offerte dalla barriera e le caratteristiche del supporto in sede di ITT mediante verifica svolta con i criteri analitici, per strade nuove, ferme restando le prescrizioni normative esistenti in merito alla larghezza minima degli elementi marginali, le caratteristiche del supporto dovranno essere poi verificate nella successiva fase di installazione della barriera di sicurezza;
Valutazione di congruenza tra le prestazioni offerte dalla barriera e le caratteristiche del supporto in sede di ITT mediante verifica svolta con i criteri analitici per strade esistenti, ferme restando le prescrizioni normative esistenti in merito alla larghezza minima degli elementi marginali, questi criteri potranno anche contemplare il calcolo dello spazio di lavoro con riferimento all'incidente abituale. Le caratteristiche del supporto considerate essere poi verificate nella successiva fase di installazione della barriera di sicurezza;
La verifica dell'idoneità e della compatibilità tra l'infrastruttura stradale e la barriera di protezione, quale sistema complessivo che assolve a precisi compiti di tutela dai rischi derivanti dalla circolazione stradale è a cura e responsabilità del progettista esecutivo del Committente e/o del progettista dell'installazione [Rif.to art. 5 Circolare MIT - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010].
<b>VALUTAZIONE DELLO STATO DEI LUOGHI DI INSTALLAZIONE</b> Il progetto, per le installazioni su rilevato, deve indicare le prove da utilizzare per la caratterizzazione dei terreni, la frequenza e gli eventuali accorgimenti da apportare ai supporti dei dispositivi di ritenuta stradali, previa:
Definizione del protocollo di prova push - pull in situ (metodo quasi - statico e/o dinamico; [rif.to UNI TR 11785];
Designazione e indicazione su planimetrie di progetto del punto (P) di riferimento relativo al tratto di prova genericamente stabilito con cadenza massima di circa ogni 1,50 + 2,00 km lungo ciascuna tratta;
Definizione delle tratte omogenee per tipologia di barriera, ricadenti nell'intorno del punto (P);
Indicazione della progressiva del punto ritenuto sufficientemente rappresentativo, per criticità (larghezza arginello, pendenza scarpata, ect.);
Riporto di eventuali note significative relative all'ubicazione del punto di prova;
Redazione di tabelle preliminari di riepilogo dei tratti oggetto di prova e delle progressive dei punti di riferimento;
Rilievo della larghezza di arginello e valutazione di compatibilità in relazione alle performances del/dei dispositivo/i impiegati (art. 6 D.M. 21.06.2004);
Verifica di compatibilità dello spazio di lavoro per il dispositivo indicato (art. 6 D.M. 21.06.2004);
Esecuzione prove di caratterizzazione del terreno;
Esecuzione prove di caratterizzazione interazione palo barriera - terreno;
Indicazione allungamento del palo (prodotto modificato);
Indicazione di trattamento di rinforzo localizzato del terreno;
Indicazione di trattamento di rinforzo esteso del terreno;
Indicazione di applicazione di dispositivi integrativi;
Indicazione di impiego di sistemi misti.
<b>TRANSIZIONI E PROTEZIONE DEI PUNTI SINGOLARI</b> Il progetto deve fornire indicazioni costruttive sulle transizioni e sulla protezione dei punti singolari con:
Indicazione/giustificazione della soluzione progettuale;
Individuazione e indicazione di punti singolari;
Indicazione/giustificazione della soluzione progettuale;
Valutazione di soluzioni specifiche per tener conto delle esigenze di sicurezza dell'infrastruttura, della sicurezza di terzi ed anche dei veicoli transitanti in direzione opposta;
Indicazione/giustificazione di impiego su strade esistenti di "dispositivi in parte difformi da quelli indicati, per la protezione di "punti singolari come pile di ponte senza spazio laterale o simili", curando in particolare la protezione dagli urti frontali su detti elementi strutturali" [Rif.to art. 6 Circolare MIT - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010].
<b>ADATTAMENTO DEI DISPOSITIVI ALLA SEDE STRADALE</b> Il progetto deve prevedere indicazioni relativamente all'eventuale l'adattamento dei dispositivi alla sede stradale e quindi fornire indicazioni sulla difformità rispetto a quanto indicato in sede di ITT presso il campo prove [art. 6 delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004] - [Direttiva 3065 del 25.8.2004], con:
Verifica adattamento dei dispositivi in relazione alle caratteristiche dei terreni di supporto;
Verifica adattamento dei dispositivi ai sistemi di fondazione;
Verifica adattamento dei dispositivi in relazione alle esigenze di smaltimento e drenaggio delle acque;

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		

Verifica di adattamento dei dispositivi in relazione alle zone di approccio e di transizione;
Indicazione/giustificazione dei collegamenti tra diversi tipi di protezione;
Indicazione/giustificazione del punto di inizio e di fine di applicazione del dispositivo in relazione alla morfologia della strada per l'adeguato posizionamento dei terminali;
Indicazione/giustificazione interferenza e/o integrazione con altri tipi di barriere;
Controllo e verifica difformità dei montanti/pali dei dispositivi con riferimento al sistema di ITT;
Controllo e verifica difformità dei sistemi di ancoraggio dispositivi con riferimento al sistema di ITT;
Controllo e verifica difformità delle zone di transizione tra dispositivi diversi;
Verifica di compatibilità delle modifiche adottate sul sistema barriera/supporto rispetto alle prestazioni osservate durante la prova di 'crash' per non modificarne le modalità di funzionamento;
Indicazione/justificazione con disegni esecutivi e relazioni di calcolo che le caratteristiche meccaniche e/o eventuali differenti posizionamenti della barriera garantiscono condizioni di funzionamento sostanzialmente analoghe a quelle delle prove di crash per installazione su cordoli o terreni con dimensioni e/o caratteristiche meccaniche diverse rispetto a quelle di prova [rif.to art. 6 Istr. Tec. del D.M. 21.06.2004];
Controllo e verifica di compatibilità delle dimensioni trasversali delle strade per applicazione dei dispositivi ai fini di visibilità al sorpasso o all'arresto, per punti singoli come pile di ponte senza spazio laterale o simili e in particolare ai fini della protezione dagli urti frontali su detti elementi strutturali;
Controllo e verifica per applicazioni su strade esistenti o per allargamenti in sede di strade esistenti di collocazione dei dispositivi con uno spazio di lavoro (inteso come larghezza del supporto a tergo della barriera) necessario per la deformazione più probabile negli incidenti abituali della strada da proteggere, indicato come una frazione del valore della massima deformazione dinamica rilevato nei crash test.
<b>TERMINALI</b>
Per i terminali semplici di barriera, per i quali non è prevista una prova d'urto in campo prove, il progetto deve fornire indicazioni sulla conformazione geometrica e sull'ancoraggio al suolo [rif.to D.M. 21.6.2004], nonché:
Indicazione/justificazione di impiego di terminali "semplici" come elementi iniziali e finali della barriera di sicurezza indicati dal produttore, ai sensi dell'art. 7, lettera b), delle istruzioni tecniche allegate al D.M. 21.6.2004;
Indicazione/justificazione di impiego o sostituzione/integrazione dei terminali semplici, alle estremità di barriere laterali, con terminali speciali testati secondo UNI EN 1317 - 4. [Rif.to art. 6 - Istruz. Tecniche D.M. 21.06.2004, nr. 2367];
Verificare la disponibilità per i terminali semplici della documentazione grafica prevista dalla predetta norma;
Verifica e controllo di installazione di dispositivi con ancoraggi terminali, se previsti ed utilizzati in fase di ITT [rif.to art. 5.3.2 della norma UNI EN 1317-2], (devono essere impiegati anche nelle installazioni su strada per garantire il corretto funzionamento delle barriere, laddove il progettista delle installazioni su strada non preveda soluzioni alternative);
Verifica della lunghezza di installazione del dispositivo in relazione al fatto che gli ancoraggi terminali hanno lo scopo di sviluppare tensione ma non di assicurare soddisfacenti condizioni di sicurezza derivanti dall'eventuale impatto contro il terminale.
<b>ATTENUATORI D'URTO</b>
Il progetto deve prevedere [rif.to art. 6 Istr. Tec. D M. 21.6.2004]:
Indicazione/justificazione di impiego nelle zone di inizio barriere e in particolare per le protezioni di cuspidi, intese come punto in cui divergono due traiettorie percorse nello stesso verso. Sono escluse le cuspidi che si formano tra due rampe con limite di velocità ≤ 40 km/h [Rif.to art. 8 Circolare MIT - Prot. 0062032 del 21 giugno 2010].

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)		 <b>UNICMI</b>
<b>Scheda di controllo n.1</b>		
<b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		FOGLIO 8 di 9

#### NOTA 6

Per alcuni dispositivi di sicurezza stradale, l'immissione sul mercato è regolata dal Regolamento Europeo Prodotti da Costruzione (CPR). La scelta e l'impiego del prodotto presuppongono la conoscenza delle prestazioni dichiarate (DoP) e dei contenuti essenziali del rapporto di prova. In tabella sono richiamati i contenuti relativi al rapporto di prova delle barriere di sicurezza emesso in conformità alla norma EN 1317-2.

Riferimenti/numero certificato e dichiarazione CE di conformità;
Nome e l'indirizzo dell'organismo notificato che ha rilasciato il certificato CE di conformità;
Nome del laboratorio presso il quale sono state effettuate le prove ai sensi delle norme della serie UNI EN 1317;
Codice dei rapporti di prova, compresi eventuali allegati;
Presenza visione dei disegni costruttivi del dispositivo di ritenuta stradale (contenuti nel report di crash test e nel manuale di montaggio) con indicazione delle tolleranze geometriche di installazione;
Controllo e verifica di esito positivo delle prove d'urto condotte in conformità alle norme UNI EN 1317;
Controllo caratteristiche dei materiali costituenti il prodotto con cui il dispositivo medesimo è stato sottoposto a prova (come indicato nel report di crash test);
Verifica indicazione della lunghezza di funzionamento;
Verifica indicazione delle deformazioni dinamiche massime;
Verifica indicazione della posizione laterale massima statica;
Verifica della posizione laterale massima dinamica del dispositivo;
Verifica della posizione laterale massima dinamica del veicolo;
Verifica del massimo angolo di rollo del veicolo;
Verifica della massima intrusione del veicolo.

#### NOTA 7

Le istruzioni e le informazioni per il corretto montaggio ed installazione del dispositivo di sicurezza sono contenuti nei manuali forniti in accompagnamento al prodotto. In tabella sono richiamati i contenuti minimi del manuale delle barriere di sicurezza, per i quali è necessaria la presa visione.

Verifica di congruità e di fruibilità del contenuto del manuale di installazione ai fini del corretto inserimento nel progetto dell'impiego e della corretta installazione dei dispositivi su strada;
Presenza visione dei disegni costruttivi del dispositivo di ritenuta stradale con indicazione delle tolleranze geometriche di installazione;
Presenza visione degli schemi indicativi nelle fasi di installazione del dispositivo con indicazione delle corrette modalità di installazione dei componenti non simmetrici;
Presenza visione del tipo ancoraggi al supporto (ove presenti);
Presenza visione dei dettagli dei sistemi di ancoraggio e relativa installazione;
Presenza visione dei dettagli dei terminali di avvio e fine tratta e relativa installazione;
Presenza visione delle modalità di installazione del dispositivo in curva e del raggio minimo di curvatura compatibile;
Presenza visione della indicazione delle coppie di serraggio minime e/o massime da applicare a tutte le unioni bullonate del dispositivo;
Presenza visione delle caratteristiche dei materiali componenti il dispositivo di ritenuta;
Presenza visione della conformazione e caratteristiche meccaniche del supporto di ITT (crash test);
Presenza visione della indicazione di posizione e distanza del dispositivo dal bordo stradale e modalità di installazione del dispositivo sul supporto;
Verifica di presenza di dislivelli altimetrici tra piano stradale e supporto e controllo di conformità di funzionamento del dispositivo;
Verifica e controllo degli schemi delle fasi di smontaggio e successivo ripristino del dispositivo danneggiato a seguito di urto e del relativo supporto;

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.1</b> <b>OGGETTO DELLA FORNITURA E RIEPILOGO DEI CONTROLLI EFFETTUATI</b>		 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Giovanni Brero - UNICMI	Emesso in data 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:		

**SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch02**  
**Verifiche relative al MONTAGGIO delle BARRIERE IN METALLO E MISTE LEGNO METALLO**

La presente scheda di controllo è emessa al fine di raccogliere le evidenze necessarie per il rilascio da parte del Produttore del Certificato di CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE delle BARRIERE METALLICHE O MISTE LEGNO METALLO oggetto della fornitura.

Le informazioni sono inserite dai soggetti coinvolti nel contratto (Esecutore, Installatore) e si riferiscono alle attività di MONTAGGIO del dispositivo.

Per montaggio si intende la sequenza di operazioni e verifiche eseguite in cantiere per assemblare i componenti della barriera e dei dispositivi collegati (terminali, varchi, rete metallica, dispositivo salva motociclisti).

Rientra nell'attività di montaggio anche il collegamento della barriera al supporto (terreno o cordolo in cls), nel caso in cui il supporto sia aderente alle condizioni standard rispondenti alla situazione in campo prova.

Il caso in cui, per le condizioni specifiche del sito, il collegamento al supporto comporta un adattamento del prodotto rientra tra le attività di installazione oggetto di una altra scheda di controllo.

L'attività di montaggio è affidata ad un Installatore qualificato che opera in base alle indicazioni di progetto ed alle informazioni contenute nel Manuale di montaggio del prodotto allegato al Rapporto di Prova emesso dall'Ente Notificato (rif. EN 1317-2).

La verifica da parte del Produttore del rispetto delle istruzioni fornite con il Manuale consente la valutazione della correttezza delle operazioni eseguite dall'Installatore.

Per il controllo del corretto montaggio della tipologia di barriera metallica o misto legno metallo all'Esecutore/Installatore è richiesto di rispondere ai quesiti e fornire le evidenze indicate nella tabella seguente

Tipologia di dispositivo	<i>Dati già compilati dal produttore e visibili nella scheda 01</i>	
Denominazione		
Riferimento Disegno		
Riferimento Documentazione		
<b>Controlli effettuati</b>	<b>Quesito</b>	<b>Risposta / Evidenze fornite</b>
Presa visione del Manuale del Produttore	Le maestranze in cantiere sono state istruite sulla lettura del Manuale?	sì   no   n.a. allegare indicazione di eventuali attività di addestramento in cantiere
Controllo dei componenti consegnati in cantiere	È stato effettuato un controllo sulla integrità e sulla rispondenza all'ordine dei componenti ricevuti in cantiere?	sì   no   n.a. allegare indicazione di eventuali carenze qualitative o quantitative riscontrate
Controllo sull'origine dei componenti	E' stato fatto impiego esclusivo dei componenti forniti dal produttore per il cantiere specifico (con riferimento a bulloneria, resine, componenti della barriera anche speciali ad esempio nastri curvi)?	sì   no   n.a. allegare indicazione di eventuali componenti dello stesso fornitore che l'installatore tiene a magazzino
	Sono stati impiegati componenti di diversa provenienza?	sì   no   n.a. se sì allegare specifica della provenienza dei componenti specifici
Barriere su rilevato		
Verifica della geometria del rilevato	È stata verificata la rispondenza della geometria del rilevato alle condizioni di test riportate nel rapporto di prova del prodotto?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione. Vedi schema rilievo FACSIMILE 01

Controllo dell'infissione dei paletti	E' stato verificato che la profondità di infissione dei paletti della barriera sia conforme alle modalità di montaggio in campo prova, riportate nella documentazione di prodotto?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione
Controllo interasse dei paletti	E' stato verificato che l'interasse dei paletti sia conforme alle modalità di montaggio in campo prova riportate nella documentazione di prodotto?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione
Barriere su cordolo in c.a.		
Verifica della geometria del cordolo	E' stata verificata la rispondenza della geometria del cordolo alle indicazioni del manuale?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione
	E' stato verificato il rispetto della distanza minima tra l'asse dei tirafondi ed i bordi del cordolo in conformità alle indicazioni del manuale?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione
Verifica del calcestruzzo del cordolo	E' stata verificata se la classe di resistenza Rck del cls del cordolo è conforme alle indicazioni del manuale?	sì   no   n.a. se no vedi UX79sch03 per la verifica dell'installazione
Predisposizione dei fori per montaggio su cordolo	E' stato verificato se la profondità dei fori per l'inghisaggio dei tirafondi è conforme alle indicazioni del manuale?	sì   no   n.a. se no vedi controlli come previsti da UX79sch03 per la verifica dell'installazione
	Sono state utilizzate idonee attrezzature per la realizzazione dei fori nel cordolo?	sì   no   n.a.
Posa dei tirafondi	Sono stati utilizzati esclusivamente tirafondi forniti dal Produttore della barriera?	sì   no   n.a. se no vedi controlli come previsti da UX79sch03 per la verifica dell'installazione
Idoneità delle resine/malte	E' stata curata la pulizia dei fori prima di procedere all'inghisaggio dei tirafondi?	sì   no   n.a.
	Sono stati utilizzati i prodotti indicati dal manuale e quindi approvati dal produttore?	sì   no   n.a. se no allegare la tipologia di resina/malta utilizzata
Modalità di effettuazione dei serraggi dei dadi dei tirafondi	Sono state rispettate le indicazioni sulle modalità di posa fornite dal produttore della resina o della malta?	sì   no   n.a.
	E' stata applicata la procedura indicata nel manuale per il serraggio dei dadi dei tirafondi?	sì   no   n.a. se no allegare la procedura adottata
Montaggio della barriera	E' stato verificato il rispetto della coppia di serraggio dei collegamenti bullonati prevista nel manuale del produttore?	sì   no   n.a. se si allegare gli esiti dei controlli effettuati.
	È stata rispettata la sequenza di montaggio riportata nel manuale?	sì   no   n.a. se no allegare indicazioni delle modifiche / motivazioni
	È stata rispettata la disposizione, la geometria (anche con riferimento all'orientamento) dei componenti del dispositivo come riportato nel manuale del produttore?	sì   no   n.a. se no allegare indicazioni delle modifiche / motivazioni
	E' stata applicata la procedura indicata nel manuale per il serraggio della bulloneria utilizzata per il collegamento dei componenti della barriera?	sì   no   n.a. se no se no allegare la procedura adottata
	E' stato verificato il rispetto della coppia di serraggio dei collegamenti bullonati prevista nel manuale del produttore?	sì   no   n.a. se si allegare la modalità di esecuzione e gli esiti dei controlli effettuati

	E' stato effettuato un controllo dimensionale del prodotto montato?	sì   no   n.a. allegare report con verifiche geometriche
	Sono state effettuate modifiche in cantiere dei componenti e/o accessori della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare report con documentazione immagini
Corretto montaggio dei terminali semplici di barriera	È stata verificata la rispondenza dei terminali semplici di barriera alle indicazioni del produttore?	sì   no   n.a. allegare report con verifiche
	È stato verificato se l'ancoraggio a terra dei terminali semplici di barriera è stato realizzato come da indicazioni del produttore?	sì   no   n.a. allegare report con verifiche
Corretto montaggio delle transizioni tra barriere dello stesso produttore	È stato verificato se il montaggio è stato effettuato in conformità alle indicazioni del produttore?	sì   no   n.a. allegare report con verifiche
Corretto montaggio dei componenti accessori (pannello rete, frangiluce, lampeggianti, segnali stradali..)	E' stato verificato se il montaggio dei componenti accessori è stato effettuato in conformità alle indicazioni del produttore?	sì   no   n.a. se si allegare report con evidenze
Altri controlli previsti nel manuale per la barriera montata	Indicare se sono stati effettuati ulteriori controlli specifici previsti nel manuale della barriera	sì   no   n.a. se si allegare report con evidenze
Altre informazioni relative al montaggio della barriera		

Luogo e data \_\_\_\_\_

Per l'Esecutore dei lavori Nome /Cognome Ruolo Firma .....	Per l'Installatore Nome /Cognome Ruolo Firma .....
--	--

**FACSIMILE 01**

**Schema rilievo geometria della barriera  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)**

**ALLEGARE DISEGNO**

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)	
<b>Scheda di controllo n.2</b> <b>CORRETTO MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO DI SICUREZZA STRADALE - CONTROLLI EFFETTUATI</b>	
Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero   Emesso il 30/12/2021	<b>UNICMI</b>
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:	FOGLIO 4 di 4

**SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03  
 INSTALLAZIONE PER BARRIERE IN METALLO E MISTE LEGNO METALLO**

La presente scheda di controllo è emessa al fine di raccogliere le evidenze necessarie per il rilascio da parte del Produttore del Certificato di CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE delle BARRIERE METALLICHE O MISTE LEGNO METALLO oggetto della fornitura.

Le informazioni sono inserite dai soggetti coinvolti nel contratto (Esecutore, Installatore) e si riferiscono alle attività di INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO.

Per installazione si intende la sequenza di verifiche preliminari ed operazioni eseguite in cantiere per adattare il dispositivo alle condizioni specifiche del sito, al fine di assicurare in opera la prestazione dichiarata in base ai test effettuati in campo prova.

Tali operazioni sono eseguite a seguito della predisposizione di appositi elaborati progettuali finalizzati alla sistemazione su strada della barriera oggetto della fornitura.

Le problematiche relative all'installazione sono diversificate in funzione del tipo di sezione stradale e della presenza di ostacoli e altre interferenze con la barriera.

Con riferimento al caso di installazione su rilevato stradale è prevista la verifica della interazione tra barriera e supporto, ovvero tra il paletto della barriera ed il terreno. Tale interazione è misurabile con verifiche puntuali da effettuare prima e dopo l'attività di posa e dipende dalla geometria del rilevato stradale e dalle caratteristiche geotecniche del terreno.

Con riferimento al caso di installazione su cordolo è prevista la verifica della interazione tra barriera e supporto, ovvero tra i tirafondi ed il cordolo. Sono contemplati i casi di tirafondi pre-inghisati nel cordolo (ancoraggio meccanico) e di tirafondi solidarizzati con il cordolo con l'impiego di resine o malte (ancoraggio chimico). Tale interazione è misurabile e dipende dalla geometria del cordolo e dalle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo. Può variare significativamente in base alla modalità di predisposizione dei fori o di esecuzione della procedura di posizionamento della barra e dell'ancorante chimico.

Con riferimento al caso della presenza di ostacoli fissi in prossimità della barriera è necessario valutare le conseguenze della possibile interazione tra barriera ed ostacolo ed apportare modifiche alla barriera o all'elemento che rappresenta l'ostacolo. Le interferenze lungo il profilo longitudinale (ad esempio accessi di viabilità secondaria) comportano l'interruzione della barriera ed il mancato rispetto della lunghezza minima di installazione (pari alle condizioni di test in campo prova).

Queste condizioni di installazione devono essere gestite a livello progettuale con una analisi puntuale del caso anche con l'ausilio di calcolo con modello FEM.

Rientrano tra gli aspetti di controllo di installazione le verifiche da effettuare sulle transizioni / collegamenti, allorché questi dispositivi non rientrino tra quelli indicati da produttore per i collegamenti tra le proprie barriere ma siano progettati ad hoc per il collegamento della barriera verso una barriera di terzi o verso manufatti esistenti.

In base alle evidenze dei controlli effettuati il produttore verifica il rispetto delle indicazioni del manuale e degli adattamenti progettuali effettuati sulla barriera per renderla idonea all'impiego nel sito specifico.

Per la tipologia di barriera metallica o misto legno metallo posata all'Esecutore/Installatore è richiesto di rispondere ai quesiti e fornire le evidenze indicate nella tabella seguente.

<b>Tipologia di dispositivo</b>		<i>Dati già compilati dal produttore e visibili nella scheda 01</i>
<b>Denominazione</b>		
<b>Riferimento Disegno</b>		
<b>Riferimento Documentazione</b>		
<b>Controlli effettuati</b>	<b>Quesito</b>	<b>Risposta / Evidenze fornite</b>
Geometria dell'intervento	È stata rispettata la lunghezza minima di installazione per i singoli tratti di barriera?	sì   no   n.a.
	È stato garantito lo spazio di lavoro a retro della barriera necessario per assicurare l'appoggio del veicolo in svio?	sì   no   n.a. se si allegare report con documentazione immagini FACSIMILE 01
Presenza di ostacoli fissi	E' stata considerata nella sezione ortogonale alla strada l'interferenza della barriera (indicatore W e Vi) in presenza di ostacoli fissi come definiti da art.	sì   no   n.a. se si allegare report con valutazioni effettuate FACSIMILE 04

	3 Istruzioni Tecniche DM2263 (ad esempio pali dell'illuminazione, portali segnaletica...)? Eventualmente con la valutazione della sicurezza dell'installazione anche mediante modellazione FEM degli scenari di impatto?	
	E' stata considerata la posizione dell'ostacolo fisso rispetto allo sviluppo longitudinale della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare report con documentazione immagini
	In caso di modifiche dell'interasse dei paletti in punti singoli della barriera sono stati adottati accorgimenti per assicurare il funzionamento della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare report con documentazione immagini
	Sono state effettuate in cantiere ulteriori adattamenti alla geometria della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare report con documentazione immagini
Barriere su rilevato		
Verifica della geometria del rilevato	Sono state effettuate evidenziate difformità della geometria del rilevato rispetto alle condizioni di test riportate nel rapporto di prova del prodotto?	sì   no   n.a. allegare evidenze e risultati delle verifiche effettuate
	Per le difformità riscontrate per la geometria del rilevato sono stati adottati accorgimenti?	sì   no   n.a. allegare evidenze degli interventi effettuati
Verifica dell'interazione paletto terreno	Sono state effettuate prove di push su un paletto standard per caratterizzare la resistenza del terreno secondo procedura riportata nel documento UX114 <sup>1</sup> ?	sì   no   n.a. allegare report con presentazione ed analisi dei risultati <b>FACSIMILE 06</b>
	Sono state effettuate prove di push su un paletto della barriera per caratterizzare la modalità di interazione paletto - terreno secondo procedura riportata nel documento UX114?	sì   no   n.a. allegare report con presentazione ed analisi dei risultati <b>FACSIMILE 07</b>
	Sono state effettuate ulteriori verifiche sull'interazione paletto – terreno o indagini di carattere geotecnico sul terreno come specificato nel Rapporto Tecnico UNITR 11785:2020 <sup>2</sup> ?	sì   no   n.a. allegare Report con analisi dei risultati
Modifiche apportate al dispositivo	A seguito della verifica dell'interazione palo-terreno sono state apportate modifiche alla barriera (modifica lunghezza dei paletti)?	sì   no   n.a. allegare report con elaborati delle modifiche apportate
Adozione di dispositivi di supporto ai pali delle barriere di sicurezza infissi nei terreni deboli	Sono stati impiegati sistemi o dispositivi a supporto dei pali delle barriere da installare su terreno debole o con rilevato di larghezza insufficiente?	sì   no   n.a. se si allegare evidenza con scheda tecnica del sistema e localizzazione degli interventi.
Validazione del sistema di supporto ai pali per terreni deboli	Sono state effettuate verifiche puntuali per la validazione del funzionamento del dispositivo di supporto dei paletti della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare report con validazione in opera del dispositivo di supporto

<sup>1</sup> UX 114 - Linea guida per la validazione del corretto funzionamento delle barriere di sicurezza installate sul bordo dei rilevati stradali

<sup>2</sup> UNITR 11785:2020 Documento di supporto per la redazione del manuale di utilizzo ed installazione dei dispositivi di ritenuta stradale su rilevato.

Barriere su cordolo in c.a.		
Verifica della geometria del cordolo	In caso di difformità geometrica del cordolo rispetto alle indicazioni del manuale (larghezza ridotta) sono stati adottati accorgimenti per assicurare la corretta disposizione dei tirafondi?	sì   no   n.a. se si allegare indicazioni degli accorgimenti adottati
	In caso di difformità geometrica del cordolo rispetto alle indicazioni del manuale (altezza rispetto al piano strada) è stato valutato l'effetto del gradino secondo le indicazioni del manuale?	sì   no   n.a. se si allegare indicazioni delle verifiche effettuate
Verifica del calcestruzzo del cordolo	Nel caso sia stata riscontrata una qualità inadeguata per il calcestruzzo del cordolo sono stati adottati accorgimenti per assicurare il funzionamento della barriera?	sì   no   n.a. se si allegare indicazioni degli accorgimenti adottati
Controlli da effettuare sui tirafondi pre-inghisati nel cordolo	E' stata verificata la correttezza della modalità di inghisaggio in base alla documentazione disponibile?	sì   no   n.a. se si allegare evidenze sulla documentazione disponibile
Controlli da effettuare sui tirafondi ancorati al cordolo con resine o malte	Nel caso di tirafondi approvvigionati da fornitore terzo, sono state verificate la geometria e le caratteristiche dell'acciaio?	sì   no   n.a.
	Nel caso di resine o malte approvvigionate da fornitore terzo, è stato verificato se questi prodotti rientrano tra quelli approvati dal produttore?	sì   no   n.a.
	Sono stati effettuati test di pull out sui tirafondi?	sì   no   n.a. Allegare evidenze di prove di laboratorio <b>FACSIMILE 05</b>
	E' stata effettuata una prova di pull sul montante della barriera?	sì   no   n.a. Allegare evidenze di prove di laboratorio
Transizioni / collegamenti	Per le transizioni verso barriere di produttori terzi è stato considerato il manuale del produttore per il corretto collegamento alla barriera fornita?	sì   no   n.a.
	Per i collegamenti verso altri manufatti è stato considerato il manuale del produttore per il corretto collegamento alla barriera fornita?	sì   no   n.a.
Altre informazioni relative all'installazione della barriera		

Luogo e data \_\_\_\_\_

Per l'Esecutore dei lavori Nome /Cognome Ruolo Firma  .....	Per l'Installatore Nome /Cognome Ruolo Firma  .....
--	--

**FACSIMILE 02-03**

**Esempio di REPORT FOTOGRAFICO**  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

**ALLEGARE REPORT****FACSIMILE 04**

**Valutazione comportamento della barriera in presenza di ostacoli**  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

**ALLEGARE DISEGNO****FACSIMILE 05**

**Report test di pull-out sui tirafondi (a cura dell'Esecutore / Installatore)**

**ALLEGARE REPORT**

Applicare procedura e carichi di prova pull-out conformemente a documentazione fornita dal Produttore

Determinazione del numero di tirafondi per tratta di indagine
Determinazione del numero di prove
Determinazione dei valori soglia
Applicazione del carico di prova T fino a soglia di accettazione con soglie di stabilizzazione intermedie
Registrazione dell'esito delle prove
Valutazione dell'esito delle prove
Eventuale Infittimento del campione e ripetizione del ciclo

**FACSIMILE 06**

Scheda prova di caratterizzazione del terreno (a cura dell'Esecutore / Installatore)

**ALLEGARE SCHEDA (SOLO NEL CASO IN CUI LA CARATTERIZZAZIONE SIA STATA EFFETTUATA)****FACSIMILE 07**Scheda prova di interazione palo terreno - barriera  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)**ALLEGARE SCHEDA**

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17) <b>Scheda di controllo n.3</b> <b>CORRETTA INSTALLAZIONE DEL DISPOSITIVO DI SICUREZZA STRADALE - CONTROLLI EFFETTUATI</b>	 <b>UNICMI</b>
Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero   Emesso il 30/12/2021	
Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:	FOGLIO 5 di 5

# UX79

## PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI

### GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE

#### SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch01

##### LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO (a cura dell'Esecutore)

In questo caso va inserita una immagine da satellite della localizzazione dell'intervento e un link di condivisione della posizione, fatti per esempio con Google Maps o Google Earth. In tal modo sarà più agevole per il produttore verificare da remoto eventuali particolari che non sono risultati chiari dalla documentazione fotografica fornita dall'Esecutore. Consigliamo di incollare l'immagine su un foglio word contenente logo e dati dell'azienda e trasformarlo in PDF. In questo modo potrà essere allegato alla scheda 1.

##### Esempio di immagine



##### Esempio di link di condivisione della posizione

<https://goo.gl/maps/fQXbswx2KehBFH9q9>

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)

#### GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE

Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero | Emesso il 30/12/2021

Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:



**UNICMI**

FOGLIO 1 di 8

# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch02

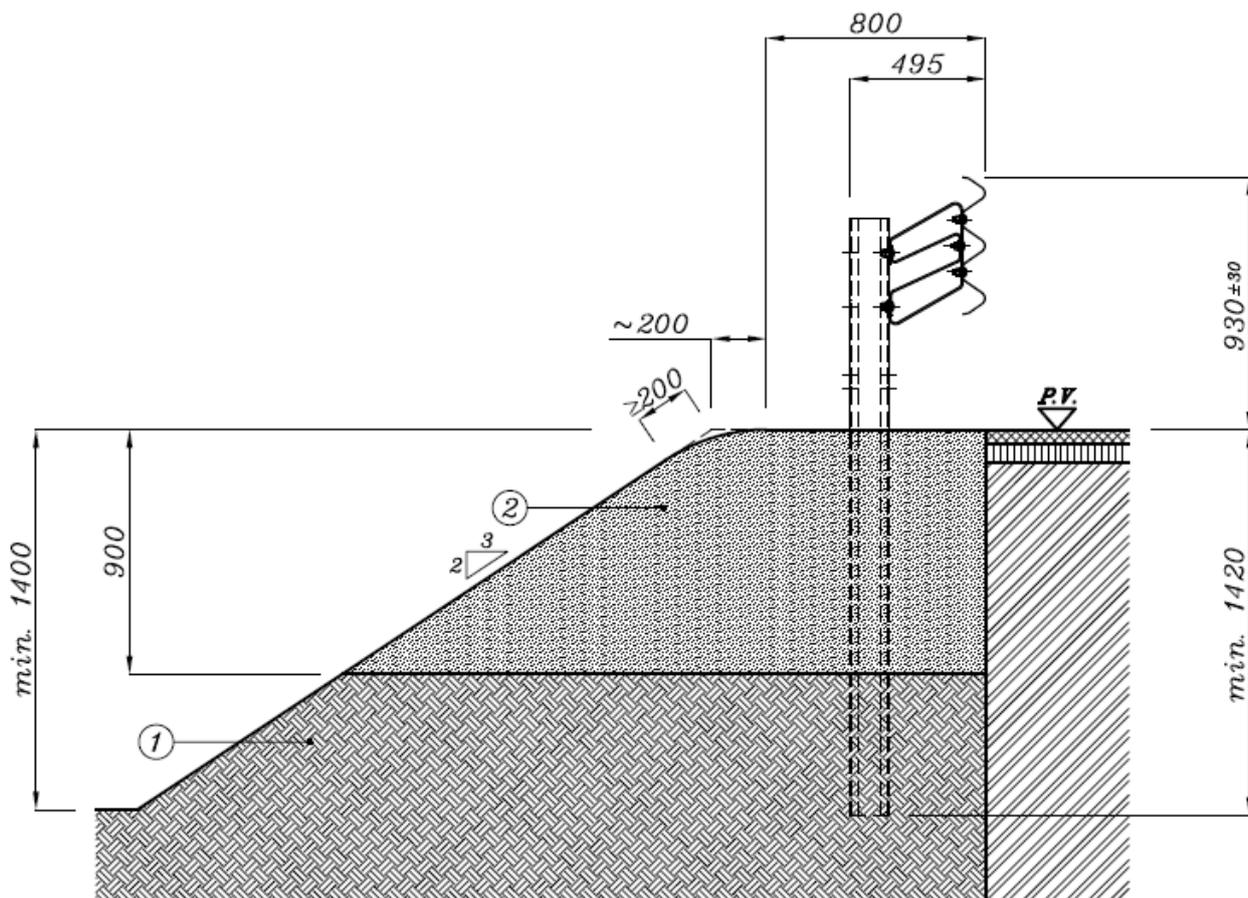
## FACSIMILE 01

Schema rilievo geometria del rilevato  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

Inserire un disegno.

Consigliamo di incollare l'immagine su un foglio word contenente logo e dati dell'azienda e trasformarlo in PDF  
In questo modo potrà essere allegato alla scheda 2

## Esempio di disegno



### CARATTERISTICHE DEL RILEVATO:

- 1) materiale tipo A1-a secondo la classificazione UNI-CNR 10006; costipamento tale da consentire di ottenere un valore del modulo di deformazione, al primo ciclo di carico su piastra  $\varnothing 30$  cm, non inferiore/uguale a 40 MPa.
- 2) terreno vegetale o di riporto, senza alcun costipamento meccanico.

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)	 <b>UNICMI</b> FOGLIO 2 di 8
GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE	
Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero   Emesso il 30/12/2021 Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:	

# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

## FACSIMILE 02

Schema rilievo fotografico barriera montata  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

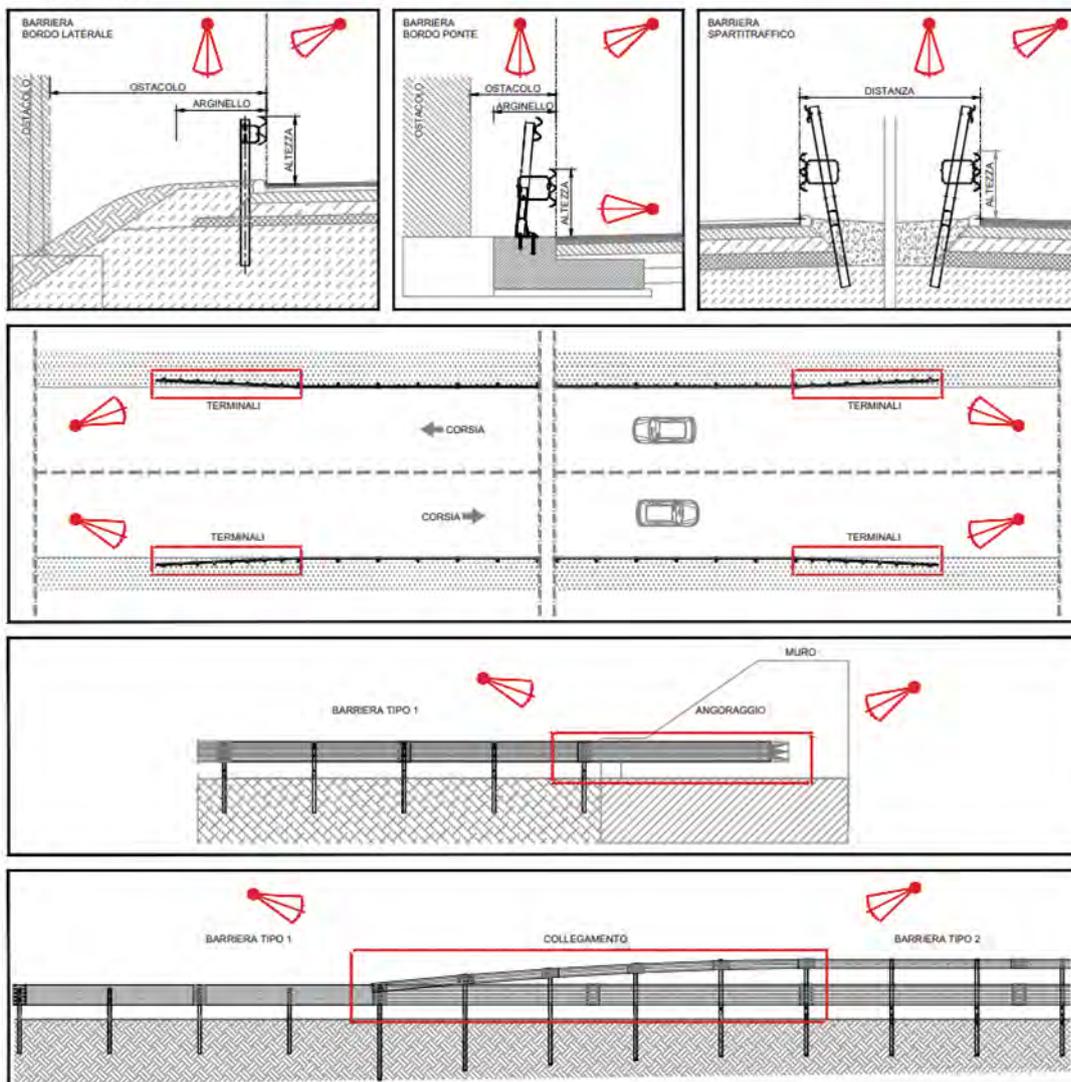
Indicazioni per il rilievo fotografico

Rev.	Data	Motivazione
1	20/03/19	Emissione

## SCHEMA RILIEVO FOTOGRAFICO

RILIEVO FOTOGRAFICO DI :

- ARGINELLO (DISTANZA CON METRO).
- CORDOLO ED EVENTUALE DISTANZA DA OSTACOLI.
- TERMINALI O MODULO D'INIZIO E FINE O ANCORAGGI A TERRA.
- ANCORAGGIO A MURO / PROFILO NEW JERSEY / PROFILO REDIRETTIVO
- TRANSIZIONE



UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)

### GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE

Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero | Emesso il 30/12/2021

Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:



**UNICMI**

FOLGIO 3 di 8

# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

FACSMILE 03

Esempio di REPORT FOTOGRAFICO  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

LEGENDA	QUADRO D'UNIONE
<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 5px; background-color: #c00000; margin-right: 5px;"></span> BARRIERE DI SICUREZZA H3BL400 - W4 (1,3)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 5px; background-color: #0000ff; margin-right: 5px;"></span> BARRIERE DI SICUREZZA H4BP600 - W4 (1,3)</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px dashed gray; margin-right: 5px;"></span> BARRIERE OGGETTO DI ALTRI INTERVENTI</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px dashed blue; margin-right: 5px;"></span> BARRIERE ACUSTICHE DI PROGETTO</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; height: 5px; background-color: #90ee90; margin-right: 5px;"></span> TRANSIZIONI</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid red; margin-right: 5px;"></span> FINE-INIZIO TRATTA</li> <li><span style="display: inline-block; width: 20px; border-bottom: 2px solid black; margin-right: 5px;"></span> CONO OTTICO</li> </ul>

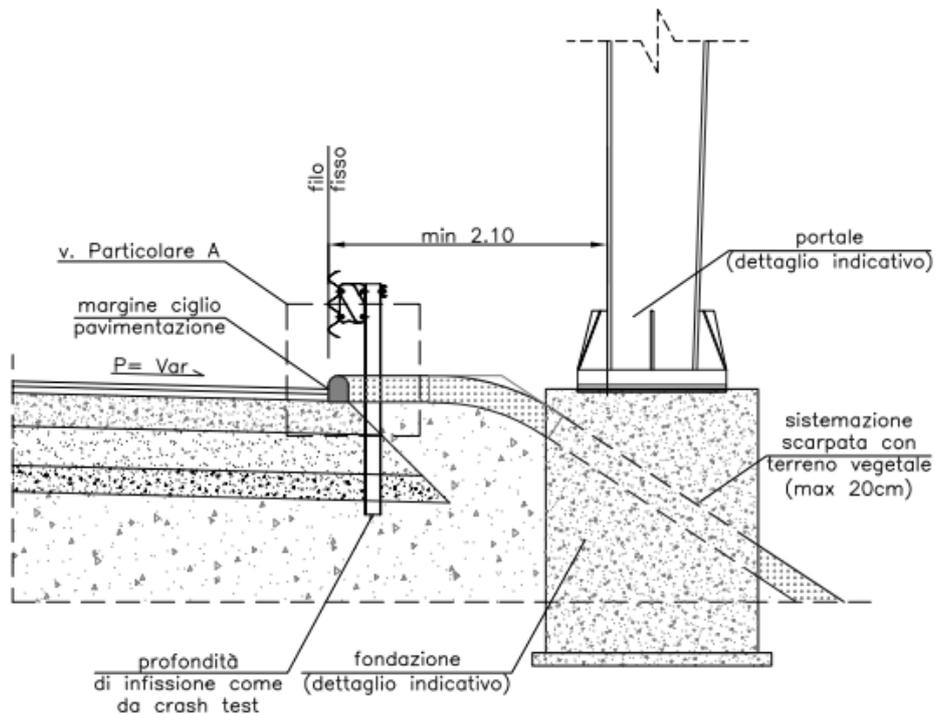
# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

## FACSIMILE 04

Valutazione comportamento della barriera in presenza di ostacoli  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

### Esempio di disegno

Barriera metallica  
con portale di segnaletica fissa a tergo



Codice installazione	A3	Note: -
Codice tipologico	A3d	
Classe di contenimento	H3	
Classe di severità	A	
Altri requisiti	R1,R3	

# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

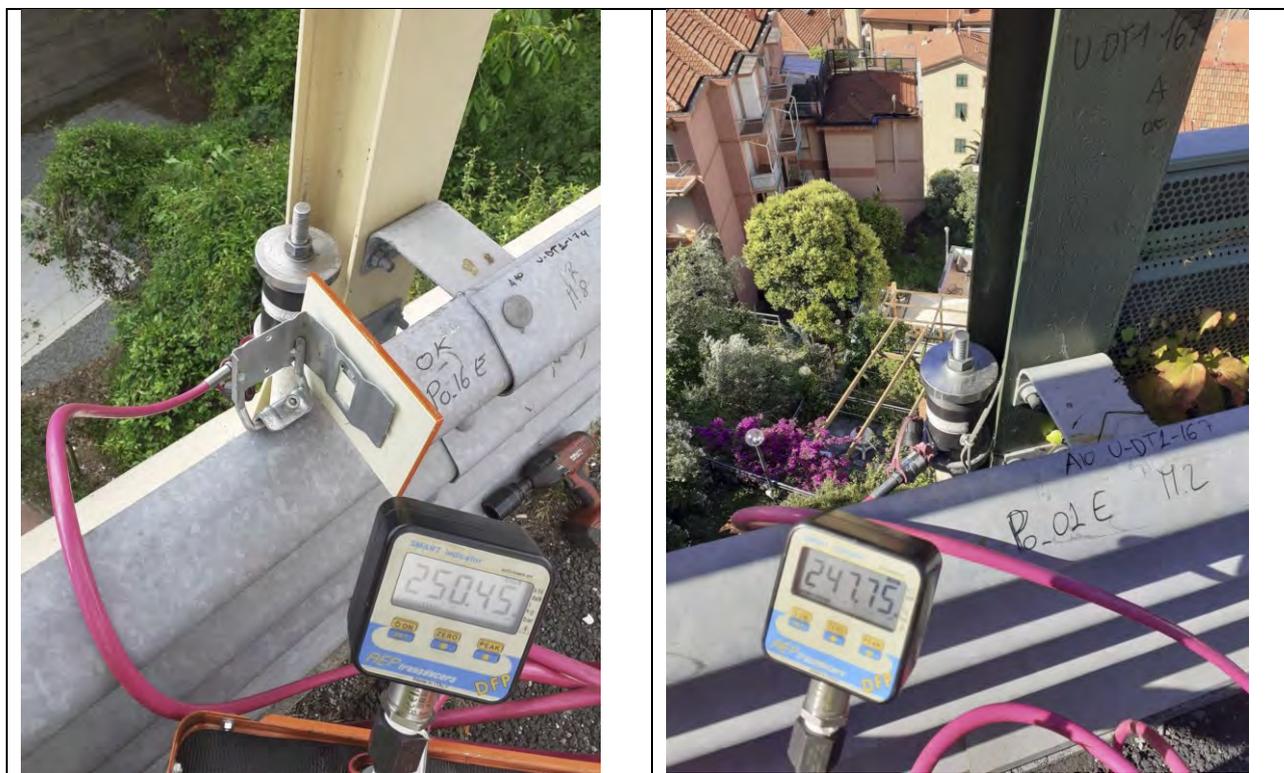
## FACSIMILE 05

Report test di pull out sui tirafondi  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

Punti procedura di prova Pull OUT

Determinazione del numero di tirafondi per tratta di indagine
Determinazione del numero di prove
Determinazione dei valori soglia
Applicazione del carico di prova T fino a soglia di accettazione con soglie di stabilizzazione intermedie
Registrazione dell'esito delle prove
Valutazione dell'esito delle prove
Eventuale Infittimento del campione e ripetizione del ciclo

Esempi di report test



UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)

### GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE

Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero | Emesso il 30/12/2021

Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:



**UNICMI**

FOGLIO 6 di 8



# SCHEDA DI CONTROLLO UX79sch03

FACSIMILE 07

Scheda prova di interazione palo terreno - barriera  
(a cura dell'Esecutore / Installatore)

DATI	
Progressive	
km Prova	
Prova n°	
Data	
Barriera	
Tipologia Palo	
IDMP	

PROVE							
Distanza di riferimento - S (mm)	TIRO (KG)	Spostamento a terra intaglio in superficie del terreno - B (mm)	Altezza da terra h (mm)	Larghezza di gola palo Z (mm)	Profondità cono di rottura - R (mm)	Larghezza cono di rottura su ciglio - T (mm)	Larghezza cono di rottura su fondo - U (mm)
25							
50							
100							
150							
300							
400 *							
600 *							

\* "P" = Cerniera plastica da Base paletto / "F" = Freccia / "C" = Corda

\* Altezza "h" da rilevare obbligatoriamente - rif. UNI\_TR\_11785  
\*\* rif. UNI\_TR\_11785 par. 4.3.5

CLIENTE:	
CANTIERE:	
OGGETTO: SCHEDA PROVA CARICO ORIZZONTALE	Rev. 1 del 30-10-2020

UX79 PROCEDURA PER L'EMISSIONE DEL CERTIFICATO DI CORRETTO MONTAGGIO ED INSTALLAZIONE DEI DISPOSITIVI DI SICUREZZA STRADALI (ex D.P.R. 05.10.2010 n° 207 - Art. 79, comma 17)

**GUIDA ALLA COMPILAZIONE DELLE SCHEDE**

Redatto da: Ufficio Tecnico UNICMI con il coordinamento di Ing Giovanni Brero | Emesso il 30/12/2021

Recepito nel Sistema di Qualità Aziendale con numero identificativo:



**UNICMI**

FOGLIO 8 di 8