



Dipartimento Tecnologie di Sicurezza

Seminario

La sicurezza in edilizia

I cantieri di costruzione/manutenzione e il Testo Unico

I lavori in quota. I sistemi di ancoraggio

Luca Rossi

Roma, 14 novembre 2008

EXPO Edilizia - SITE

Fiera professionale per l'edilizia e l'architettura

Programma



Introduzione

Schema semplificativo

Marcatura CE

Norme armonizzate e
benestare tecnici

Prodotti

Introduzione



I sistemi di ancoraggio possono essere classificati secondo la **direttiva 89/106/CEE** recepita in Italia dal **DPR 246/93** o la direttiva **89/686/CEE** recepita in Italia dal **DLgs 475/92**. Le direttive 89/106/CEE e 89/686/CEE sono state fra le prime che hanno adottato i **principi del nuovo approccio**.

La direttiva **89/106/CEE**, conosciuta come direttiva **CPD**, è quella che regola la fornitura di **materiali e prodotti** che entrano nelle **opere edilizie** in modo stabile e tocca anche aspetti inerenti la progettazione e la posa in opera, in quanto rende validi i requisiti essenziali anche per gli interi edifici. La direttiva oltre a recepire e rispettare il concetto di "specificazione tecnica" ne da una più ampia spiegazione allargando il suo significato anche ai **benestari tecnici europei**, cioè a valutazioni tecniche che comprovano l'idoneità all'impiego del prodotto basate sui requisiti essenziali.

La **direttiva 89/686/CEE**, conosciuta come **direttiva DPI**, stabilisce le condizioni di immissione sul mercato e della libera circolazione, nonché i requisiti essenziali di sicurezza cui i **dispositivi di protezione individuale (DPI)** devono soddisfare per preservare la salute e garantire la sicurezza degli utilizzatori.

Legislazione

- ✓ DLgs 9 aprile 2008, n. 81
- ✓ DM 14 gennaio 2008 Norme tecniche per le costruzioni

Norme europee ed ETAG

- ✓ UNI EN 795: 2004 Protezione contro le cadute dall'alto. Dispositivi di ancoraggio. Requisiti e prove
- ✓ ETAG 001: 1997 Ancoranti in metallo per uso in calcestruzzo

Schema semplificativo



Ancoraggi

Direttiva CPD

Direttiva DPI

No Direttive

Norme armonizzate
e benestare tecnici

Norme
armonizzate

Sistemi di
qualifica

Marcatura CE

Marcatura CE

No Marcatura CE

Direttiva CPD

Gli Stati Membri presumono idonei al loro impiego i prodotti che recano la marcatura CE; essi consentono alle opere in cui sono utilizzati, se adeguatamente progettate e costruite, di soddisfare i **requisiti essenziali** e tutte le disposizioni della **direttiva CPD**, comprese le procedure di valutazione di conformità previste al **capitolo V** e la procedura prevista al **capitolo III**.

Lo strumento per facilitare la trasposizione dei **requisiti essenziali** è costituito dalle **specificazioni tecniche** che stabiliscono una correlazione tra i requisiti stessi ed il livello di complessità dell'oggetto a cui si riferiscono.

I **requisiti essenziali** dei prodotti da costruzione sono **resistenza meccanica**, **sicurezza in caso d'incendio**, **igiene**, **salute e ambiente**, **sicurezza nell'impiego**, **protezione contro il rumore**, **risparmio energetico** e **ritenzione del calore**.

DM 14/1/2008 Norme tecniche per le costruzioni

La **necessità** di apporre la **marcatura CE** deriva dal fatto che questi prodotti sono **per uso strutturale** in quanto la loro **inefficacia** può provocare **morte, lesioni al corpo e danni** alla salute.

Il **DM 14/1/2008** al capitolo **13.1** prevede che possono essere impiegati prodotti **non marcati CE** ma **conformi** ad altre **specifiche tecniche** qualora dette specifiche garantiscano un **livello di sicurezza equivalente** a quello previsto nel DM stesso. Tale equivalenza sarà **accertata** attraverso procedure all'uopo stabilite dal **Servizio Tecnico Centrale** del **Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici**, sentito lo stesso Consiglio Superiore.

La **responsabilità** sull'utilizzo di tali prodotti è del **Direttore dei lavori** che dovrà accertarsi del **possesso** della **marcatura CE** o del **Certificato di Idoneità Tecnica** all'impiego essendo questi "prodotti per uso strutturale innovativi".

Direttiva DPI

Gli Stati Membri presumono idonei al loro impiego i prodotti che recano la marcatura CE; essi soddisfano i **requisiti essenziali di sicurezza** e le disposizioni contenute nella direttiva DPI comprese le procedure di valutazione della conformità previste negli **articoli 7 e 11**.

Lo strumento per facilitare la trasposizione dei requisiti essenziali di sicurezza è costituito dalle **norme** che stabiliscono una correlazione tra i requisiti stessi ed il livello di complessità dell'oggetto a cui si riferiscono.

I DPI che rispondono ai requisiti previsti dalle **norme armonizzate** o dalle **norme nazionali compatibili** si presumono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza.

I **requisiti essenziali di sicurezza** dei DPI sono quelli **generali**, **supplementari comuni** e **supplementari specifici** indicati nell'allegato II della direttiva.

Direttiva DPI

Gli Stati Membri presumono idonei al loro impiego i prodotti che recano la marcatura CE; essi soddisfano i **requisiti essenziali di sicurezza** e le disposizioni contenute nella direttiva DPI comprese le procedure di valutazione della conformità previste negli **articoli 7 e 11**.

Lo strumento per facilitare la trasposizione dei requisiti essenziali di sicurezza è costituito dalle **norme** che stabiliscono una correlazione tra i requisiti stessi ed il livello di complessità dell'oggetto a cui si riferiscono.

I DPI che rispondono ai requisiti previsti dalle **norme armonizzate** o dalle **norme nazionali compatibili** si presumono conformi ai requisiti essenziali di sicurezza.

I **requisiti essenziali di sicurezza** dei DPI sono quelli **generali**, **supplementari comuni** e **supplementari specifici** indicati nell'allegato II della direttiva.

Norme armonizzate e benessere tecnici



Direttiva CPD

La direttiva prodotti da costruzione 89/106/CEE stabilisce che per **specificazioni tecniche** si intendono le **norme** e i **benestare tecnici** (art.3).

Il **Benestare Tecnico Europeo** (European Technical Approval - **ETA**) (art.8) è una **valutazione tecnica positiva** dell'**idoneità** di un **prodotto** per l'**impiego** previsto, fondata sulla corrispondenza ai requisiti essenziali per le opere per cui il prodotto deve essere utilizzato.

Il benessere tecnico europeo può essere accordato ai:

- ✓ **prodotti** per cui **non esiste** né una **norma armonizzata**, né una **norma nazionale riconosciuta**, né un **mandato** per una norma armonizzata e per cui la Commissione, previa consultazione del comitato permanente, non ritiene possibile o ancora possibile elaborare una norma;
- ✓ **prodotti** che si **discostano notevolmente** dalle norme armonizzate o dalle norme nazionali riconosciute.

Norme armonizzate e benessere tecnici



ETAG 001

La **ETAG** (Guideline for European Technical Approval) **001** riguarda gli ancoranti in metallo per uso in calcestruzzo e rappresenta un **punto di vista dei membri dell'Unione Europea** su come occorra valutare un **elemento di fissaggio** affinché **soddisfi** le **esigenze regolamentari** in vigore in tutti gli Stati Membri dell'Unione.

Per ciascun tipo di ancorante, l'**ETAG 001** offre ai produttori **dodici** diverse **possibilità di qualifica**, chiamate **opzioni**, numerate da 1 a 12; l'opzione **1** è quella **più completa**, mentre l'opzione **12** è la qualifica con **severe limitazioni applicative**.

Norme armonizzate e benessere tecnici



Direttiva DPI

La direttiva **DPI 89/686/CEE** stabilisce che i DPI che rispondono ai requisiti previsti dalle **norme armonizzate** si **presumono conformi** ai **requisiti essenziali di sicurezza** (art.2). La **norma armonizzata applicabile** è la **EN 795**.

EN 795

La norma **EN 795** specifica i **requisiti**, i **metodi di prova** e le **istruzioni** per l'**uso** e la **marcatura** di **dispositivi di ancoraggio** progettati **esclusivamente** per l'uso con **dispositivi di protezione individuale contro le cadute dall'alto**.

La **norma non si applica** ai **ganci** progettati secondo la **EN 517** o alle **passerelle** secondo la **EN 516**, né ai punti di ancoraggio fissi facenti parte della struttura originale.

Tipologie

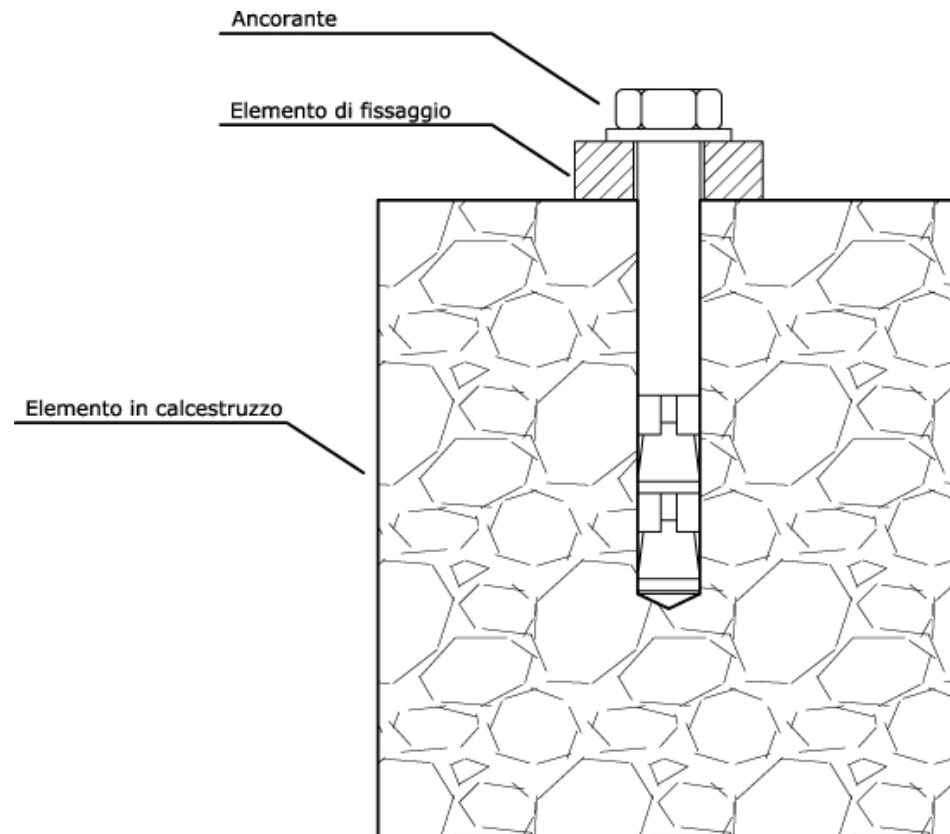
La **ETAG 001** divide gli ancoranti in **cinque categorie**:

- ✓ ancoranti ad **espansione a controllo di coppia** (ETAG 001 parte 2)
- ✓ ancoranti **sottosquadro** (ETAG 001 parte 3).
- ✓ ancoranti ad **espansione a controllo di spostamento** (ETAG 001 parte 4).
- ✓ ancoranti **chimici** (ETAG 001 parte 5).
- ✓ ancoranti **leggeri per impiego non strutturale** (ETAG 001 parte 6).

Prodotti

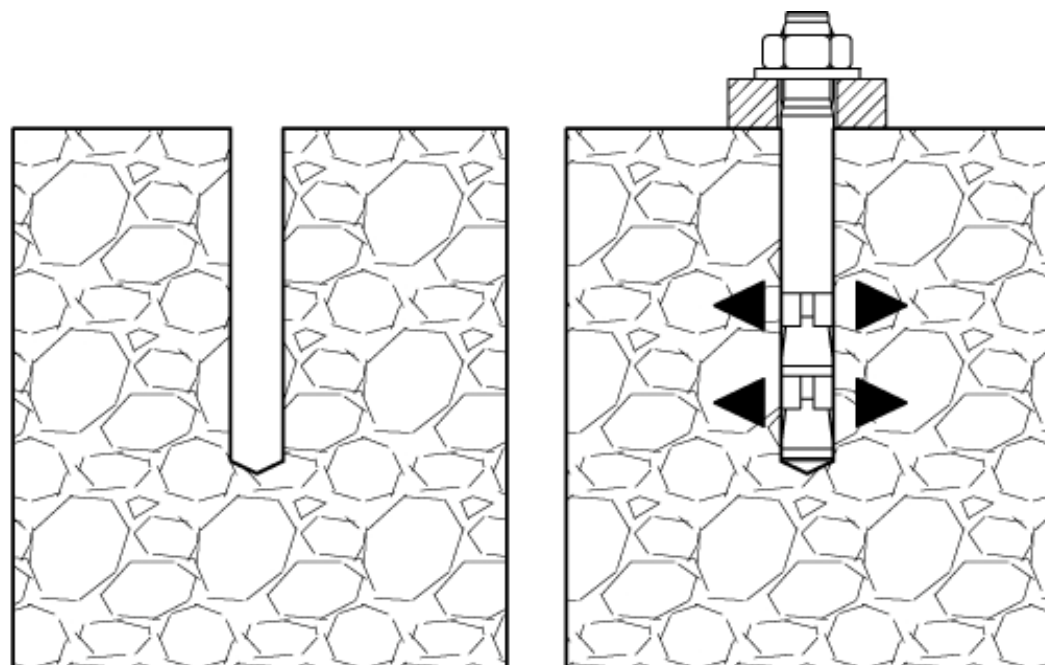
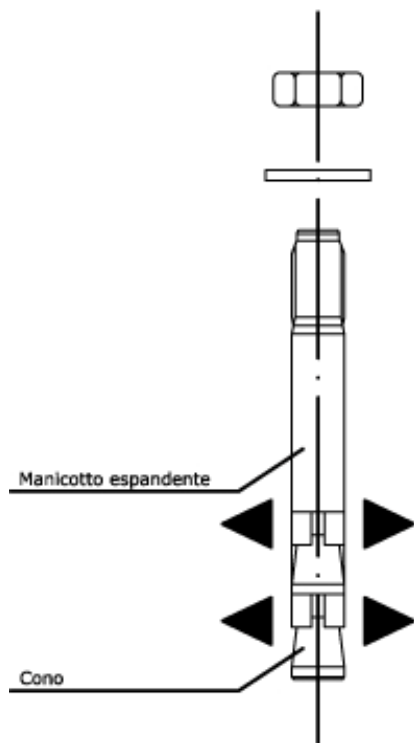
Direttiva CPD ed ETAG 001

ancoraggio: insieme di elementi comprendente materiale base (calcestruzzo), ancorante o gruppi di ancoranti ed elemento di fissaggio.



Prodotti

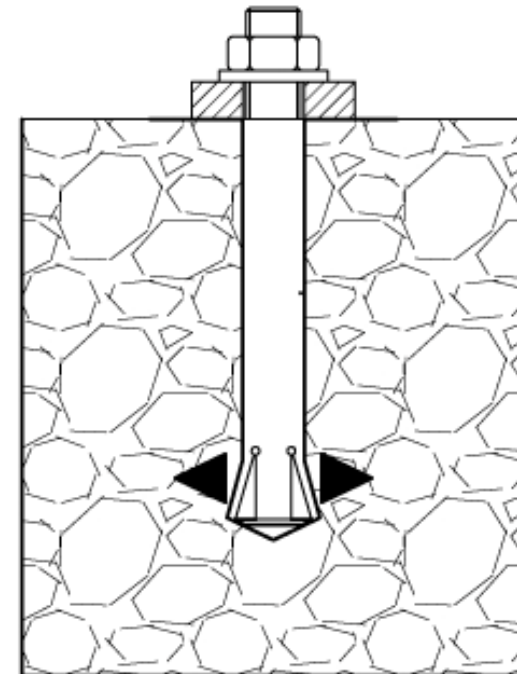
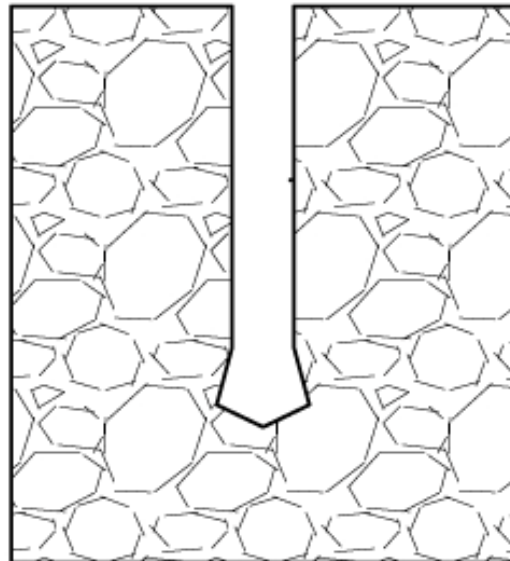
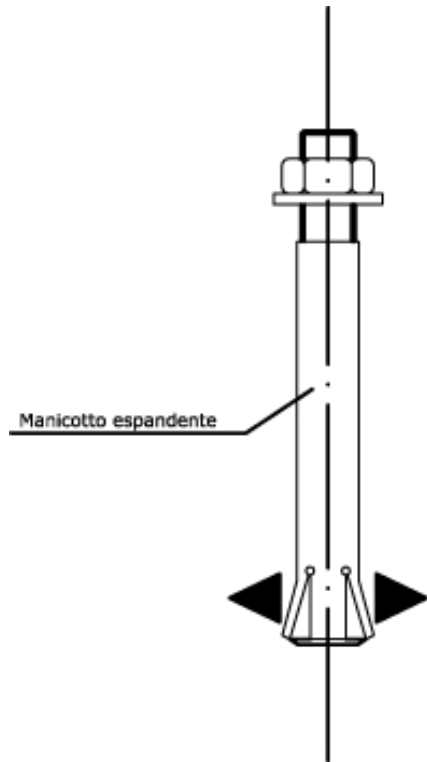
Direttiva CPD ed ETAG 001



ancorante ad **espansione** a **controllo di coppia**

Prodotti

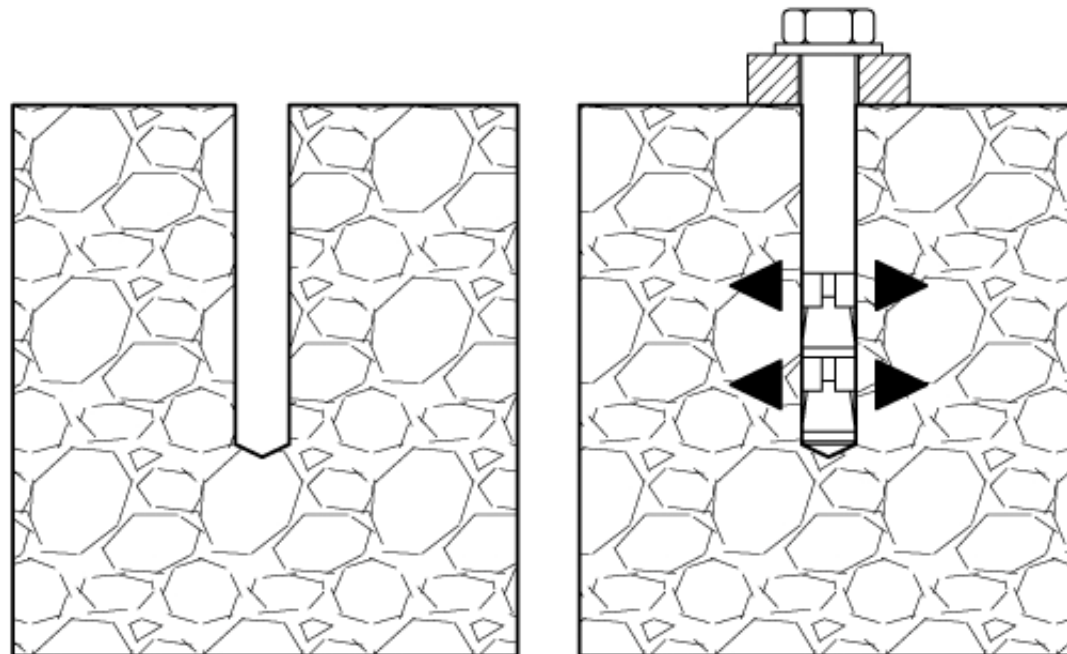
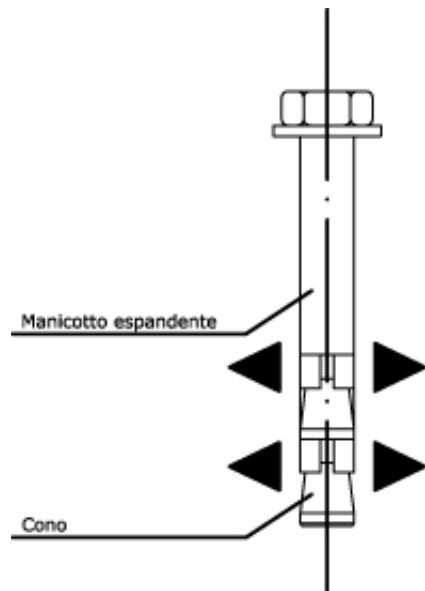
Direttiva CPD ed ETAG 001



ancorante sottosquadro

Prodotti

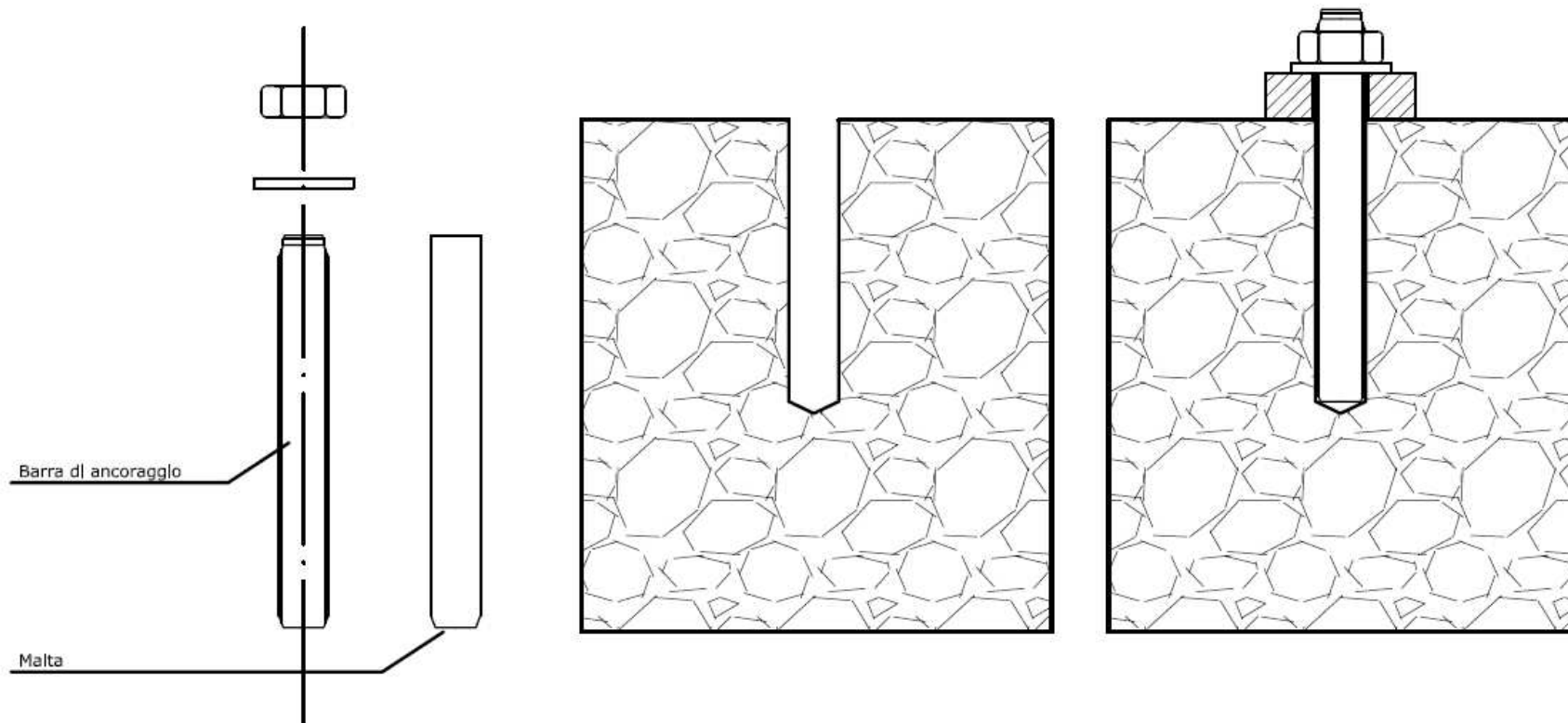
Direttiva CPD ed ETAG 001



Ancorante ad **espansione a controllo di spostamento**

Prodotti

Direttiva CPD ed ETAG 001



Ancorante **chimico**

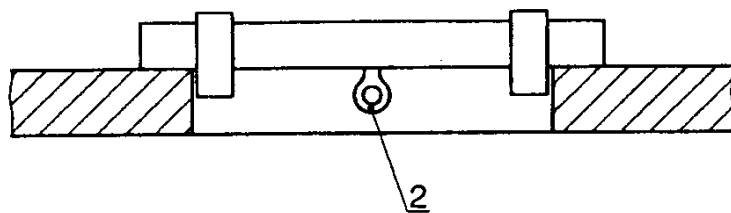
Tipologie

La **EN 795** definisce e classifica i **punti di ancoraggio** dividendoli in **cinque classi**:

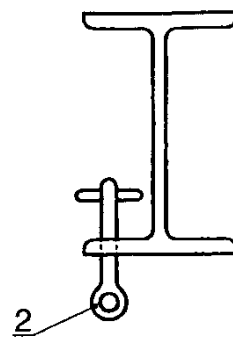
- ✓ **classe A** (divisa in classe **A1** e **A2**).
- ✓ **classe B**.
- ✓ **classe C**.
- ✓ **classe D**.
- ✓ **classe E**.

Prodotti

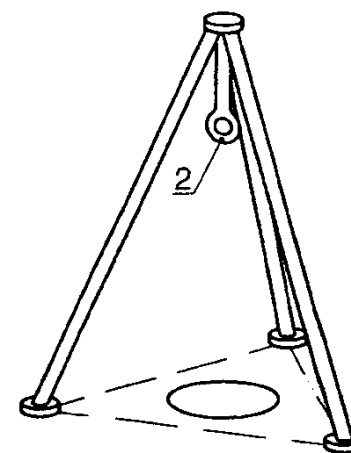
Direttiva DPI ed EN 795



a) Trave trasversale



b) Perno con ritenuta per trave



c) Treppiede

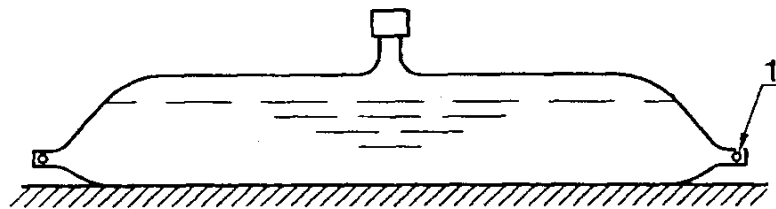
Legenda

2 Punto di ancoraggio

Classe B - Esempi di **dispositivi di ancoraggio provvisori portatili**

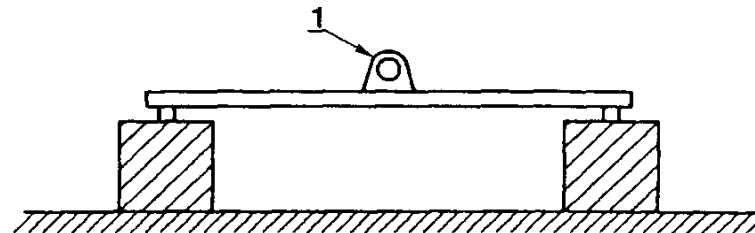
Prodotti

Direttiva DPI ed EN 795



Legenda

1 Punto di ancoraggio



Classe **E** - Esempio di ancoraggi a corpo morto

Prodotti

Direttiva DPI ed EN 795



La **Commissione Europea** con “Comunicazione della Commissione nel quadro dell’applicazione della direttiva 89/686/CEE del Consiglio del 21 dicembre 1989 relativa ai “dispositivi di protezione individuale” modificata dalle direttive 93/68/CEE, 93/95/CEE e 96/58/CEE”, pubblicazione dei titoli e dei riferimenti alle norme armonizzate europee nell’ambito della direttiva, **ha inserito** la norma **EN 795: 1996** nell’elenco, con la seguente avvertenza: “**la presente pubblicazione non riguarda** i dispositivi descritti nelle **classi A (ancoraggi strutturali), C (dispositivi di ancoraggio che utilizzano linee di ancoraggio flessibili orizzontali) e D (dispositivi di ancoraggio che utilizzano rotaie di ancoraggio rigide orizzontali)** ... (omissis) per i quali essa non conferisce presunzione di conformità alle disposizioni della direttiva 89/686/CEE”.

Da ciò consegue che i dispositivi classificati come **B (dispositivi di ancoraggio provvisori portatili)** ed **E (dispositivi di ancoraggio a corpo morto)** hanno, se costruiti secondo la norma EN 795, la **presunzione di conformità** alle disposizioni della direttiva DPI e **possono essere marcati CE**.

I **dispositivi** di classe **A, C e D**, costruiti secondo la norma EN 795, **non godono** invece della **presunzione di conformità** alle disposizioni della direttiva DPI e **non possono essere marcati CE**.

Prodotti

Prodotti che non rientrano nelle Direttive CPD e DPI



Sul mercato sono presenti una grande varietà di **prodotti** che **non rientrano** nelle direttive CPD e DPI ma che sono **dotati** di **altri sistemi** di qualifica di tipo **prestazionale** ottenuta con prove effettuate presso laboratori indipendenti o qualificati direttamente dal fabbricante.

Per gli **impieghi strutturali** è **opportuno** che l'**installatore** utilizzi **sistemi qualificati** per i quali il fabbricante deve **fornire** le **informazioni** necessarie e **predisporre** le **specifiche** adatte alla corretta installazione. L'**installazione** deve essere eseguita da **personale qualificato**.

Riferimenti



website www.ispesl.it

e-mail luca.rossi@ispesl.it

tel [06 94181489](tel:0694181489)

fax [06 94181544](tel:0694181544)