

ELENCO PROVE INGEGNERIA

Prove di laboratorio sui materiali

**CODICE
PROVA**

Calcestruzzo

- PND504 Confezionamento provini (UNI EN 12390-1, UNI EN 12390-2);
PND505 Maturazione provini (UNI EN 12390-1, UNI EN 12390-2);
PND511 Peso dell'unità di volume (UNI EN 12390-7);
PND513 Prova di abbassamento al cono (slump test) (UNI EN 12350-2);
PND512 Determinazione della massa volumica del calcestruzzo (UNI EN 12350-6);
PNF505 Rottura a compressione di cubi o cilindri (UNI EN 12390-3);
PND502 Taglio e rettifica della carota e dei cilindri (UNI EN 12390-1, UNI EN 12390-3);
PND508 Rottura a flessione su prismi (UNI EN 12390-5);
PND509 Rottura per trazione indiretta (prova brasiliana) (UNI EN 12390-6);
PND507 Prova di compressione su carota di calcestruzzo prelevata con carotatrice (compresi taglio, rettifica e spianatura) (UNI EN 12504-1);
PND510 Modulo di elasticità normale a compressione (UNI EN 12390-13);
PND514 Ritiro idrometrico su calcestruzzo (UNI EN 12390-16, UNI 11307);
PND515 Determinazione della profondità della penetrazione dell'acqua in pressione (UNI EN 12390-8);
PND516 Determinazione del contenuto d'aria nel calcestruzzo fresco (UNI EN 12350-7);
PND517 Calcestruzzi SCC: determinazione dello spandimento e tempo di spandimento (Slump Flow) (UNI EN 12350-8);
PND518 Calcestruzzi SCC: determinazione del tempo di efflusso (VFUNNEL Test) (UNI EN 12350-9);
PND519 Calcestruzzi SCC: scorrimento confinato tramite scatola a L (UNI EN 12350-10);
PND520 Calcestruzzi SCC: scorrimento confinato tramite scatola ad U (U-box test) (UNI 11044);
PND521 Calcestruzzi SCC: scorrimento confinato tramite scatola a J (J-ring) (UNI EN 12350-12);
PND522 Determinazione della profondità di carbonatazione del cls;

Aggregati

- PND550 Massa volumica dei granuli e assorbimento di acqua;
PND551 Analisi granulometrica (UNI EN 933-1, UNI EN 933-10);
PND552 Contenuto di fini (UNI EN 933-1, UNI EN 933-10);
PND554 Determinazione indice appiattimento dell'aggregato grosso (UNI EN 933-3);
PND555 Determinazione indice di forma (UNI EN 933-4);
PND557 Determinazione equivalente in sabbia (UNI EN 933-8);
PND558 Determinazione valore di blu (UNI EN 933-9);
PND559 Determinazione reattività alcali aggregati (UNI 8520/22);
PND562 Resistenza alla frammentazione (Los Angeles) (UNI EN 1097-2);
PND563 Resistenza all'usura (Micro Deval) (UNI EN 1097-1);
PND554 Determinazione del contenuto in sostanza organica (UNI EN 1744-1);
PND565 Contenuto di carbonato negli aggregati fini (UNI EN 196-2);

PND566 Resistenza al gelo/disgelo (UNI EN 1367-1);

Acciaio

- PND601 Prova di trazione su spezzoni di barre da cemento armato, con determinazione: dell'area della sezione della barra equipesante; dei carichi di snervamento e rottura; dell'allungamento sotto carico massimo Agt; (UNI EN ISO 6892-1, UNI EN 15630-1);
- PND601 Prova di trazione su provini eventualmente ricavati da barre di diametro > 30 mm UNI EN ISO 6892-1, UNI EN 15630-1);
- PND607 Prova di trazione su reti e tralicci elettrosaldati (UNI EN ISO 6892-1);
- PND610 Prova di trazione su fili, barre, trecce e trefoli da precompresso, con determinazione: dell'area della sezione; dei valori richiesti fra fpt, fpy, fp(1), fp(0,1); dell'allungamento sotto carico massimo Agt; (UNI EN ISO 6892-1, UNI EN ISO 15630-3)
- PND611 Prova di trazione su provini ricavati da profilati e lamiere con determinazione: dei carichi di snervamento e rottura; dell'allungamento percentuale a rottura; (UNI EN ISO 6892-1, UNI EN 10025, UNI EN ISO 377);
- PND602 Piegamento a 180° a freddo su tondo di acciaio ad aderenza migliorata (UNI EN ISO 7438);
- PND602_1 Piegamento a 90° con raddrizzamento dopo riscaldamento su tondo di acciaio ad aderenza migliorata (UNI EN ISO 7438);
- PND603 Rilievo del marchio dei tondi ad aderenza migliorata;
- PND608 Resistenza al distacco del nodo per reti e tralicci elettrosaldati (UNI EN ISO 6892-1);
- PND605 Riscaldamento su rotoli;
- PND613 Prova di piega su provini ricavati da profilati e lamiere in acciaio al carbonio
- PND634 Modulo di elasticità normale (UNI EN 10025-2);
- PND635 Diagramma di deformazione;
- PND615 Resilienza di Charpy a temperatura ambiente ed a freddo (UNI EN ISO 148-1);
- PND606 Determinazione del valore dell'area relativa di nervatura fr per l'acciaio nervato ed fp per l'acciaio dentellato, ai fini della valutazione dell'indice di aderenza (UNI EN ISO 15630-1);

Leganti Idraulici

- PND701 Prova di indeformabilità (UNI EN 196-3);
- PND702 Determinazione del tempo di presa (UNI EN 196-3);
- PND703 Determinazione della finezza di macinazione (UNI EN 196-6);
- PND709 Determinazione della fluidità mediante cono di Marsh (UNI EN 445);
- PND708 Determinazione dell'acqua essudata (bleeding) (UNI EN 480-4);
- PND705 Resistenza su malta plastica (flessione e compressione) (UNI EN 196-3);
- PND706 Confezionamento di provini di dimensioni 40x40x160 mm, per ogni serie di 3 provini (UNI EN 196-1);

Laterizi per muratura e per solai

- PND751 Resistenza a compressione in direzione dei fori (UNI EN 771-1, UNI EN 772-1);
- PND752 Resistenza a compressione trasversale ai fori (UNI EN 771-1, UNI EN 772-1);
- PND753 Resistenza a trazione per flessione su listelli (UNI EN 771-1, UNI EN 772-1);
- PND754 Determinazione della percentuale di foratura ed area media della sezione di un foro (UNI EN 772-2, UNI 9730-3 punto 6);
- PND755 Coefficiente di dilatazione lineare (UNI 9730-3 punto 13);
- PND756 Prova di punzonamento (UNI 9730-3 punto 10);
- PND757 Prova di dilatazione per umidità (UNI 9730-3 punto 12);

- PND758 Assorbimento d'acqua (UNI EN 771-1);
PND759 Durabilità ai cicli di gelo e disgelo (UNI EN 772-22);
PND760 Resistenza a compressione di mattoni pieni in laterizio (UNI EN 771-1, UNI EN 772-1);

Prove - Estensione

- PND999 Prove di carico su palo;
PND999 Prove di carico su piastra;

Altre prove fuori circolare - Calcestruzzi

- PND524 Determinazione del contenuto d'acqua nel calcestruzzo fresco ((UNI 11201);
PND524_1 Determinazione del contenuto d'acqua nel calcestruzzo fresco, composizione calcestruzzo, rapporto A/C (UNI 11201, UNI 6393);
PND523 Determinazione dell'acqua essudata nel calcestruzzo fresco (bleeding) (UNI 7122);
PND528 Determinazione della resistenza gelo/disgelo in presenza di sali disgelanti (UNI 12390-9);
PND525 Determinazione dell'omogeneità calcestruzzo fresco;
PND526 Determinazione della temperatura calcestruzzo fresco;
PND530 Determinazione del contenuto di fibre nel calcestruzzo fresco e nel calcestruzzo indurito;
PND531 Assorbimento dell'energia di deformazione, piastre 600x600x100mm;
PND532 Resistenza alla flessione (di primo picco, ultima e residua) su provini prismatici di cls rinforzato con fibre;
PND590 Rottura a compressione di cubi o cilindri (UNI EN 12390-3). Esecuzione in ambiente confinato;
PND591 Taglio e rettifica della carota e dei cilindri (UNI EN 12390-1, UNI EN 12390-3). Esecuzione in ambiente confinato;
PND592 Peso dell'unità di volume (UNI EN 12390-7). Esecuzione in ambiente confinato;
PND771 Analisi chimica dell'acqua per l'idoneità agli usi cementizi (UNI EN 1008);
PND772 Prove su additivo (UNI EN 934-2);

Altre prove fuori circolare - Acciaio

- PND630 Determinazione gravimetrica della massa dello strato di zincatura per unità di area (UNI EN ISO 1460);
PND619 Analisi chimica - Acciai al Carbonio e basso legati;
PND625 Prova di durezza Vickers, Rockwell e Brinell (almeno 3 impronte) (UNI EN ISO 6506-1, UNI EN ISO 6507-1, UNI EN ISO 6508-1);
PND626 Prova di trazione su viti (UNI EN ISO 898-1);
PND627 Prova di carico su dadi (UNI EN ISO 898-2);
PND628 Prova di carico su viti (UNI EN ISO 898-1);
PND629 Verifica dimensionale elementi acciaio (Metodo interno);
PND631 Rilevamento delle caratteristiche geometriche e del peso di nastri, sostegni e distanziatori (Metodo interno);
PND632 Determinazione dello spessore degli elementi costituenti la barriera (Metodo interno);
PND636 Determinazione del peso al metro lineare per acciai tondi lisci ed ad aderenza migliorata (metodo interno);

Altre prove fuori circolare - Leganti idraulici e Cemento

- PND713 Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni (UNI EN 197-1);
PND714 Contenuto di SO₃ (EN 196-2);
PND715 Saggio di Pozzolanicità (EN 196-5);

PND716 C3A del clinker (EN 196-2);
PND717 Contenuto di cloruri (EN 196-2);

Prove su strutture e costruzioni esistenti

CODICE PROVA Prove su strutture in calcestruzzo e c.a.

- PND001 Valutazione della resistenza caratteristica a compressione R_{ck} del cls con misura della durezza superficiale mediante sclerometro (indice sclerometrico) come mediana di almeno 9 battute (UNI EN 12504-2)
- PND002 Misura della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche su calcestruzzo, al fine di determinare: presenza di difetti (microfessure, discontinuità, ecc.) e omogeneità del materiale (UNI EN 12504-4)
- PND005 Controllo di strutture in calcestruzzo con Ultrasuoni e Sclerometro (metodo combinato SONREB), restituzione dei dati relativi: R_{ck} del calcestruzzo e VP, Rimbalzo medio sclerometrico (UNI EN 12504-2; UNI EN 12504-4; RILEM 43 CND/80)
- PND008 Prova di estrazione (Prova di Pull-Out) per la valutazione della resistenza a compressione del cls di strutture in c.a. tramite determinazione della forza di estrazione di un inserto post-inserito (UNI EN 12504-3)
- PND009 Microcarotaggio con valutazione della resistenza caratteristica media a compressione del calcestruzzo mediante prove a schiacciamento di n. 3 provini ricavati da una carota diametro 30 mm prelevata con microcarotatrice (UNI EN 12504-1)
- PND010 Carotaggio con valutazione della resistenza caratteristica a compressione del cls mediante prova di schiacciamento di una carota diametro 80-100 mm, prelevate con carotatrice (UNI EN 12504-1)
- PND013 Carotaggio su struttura in calcestruzzo fino a 50 cm finalizzato al prelevamento di un campione da sottoporre a prova di laboratorio (UNI EN 12504-1)
- PND017 Carotaggio su muratura storica di diametro 16, 30, 42, 50, 66, 82, 102, 130 o 152 mm e successiva raccolta dei campioni in cassette catalogatrici, documentazione fotografica e restituzione della stratigrafia
- PND019 Rilievo mediante pacometro nelle strutture in c.a. dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro, fino a 1 mq di superficie indagata. Profondità massima indagabile 140 mm
- PND055 Valutazione della profondità di carbonatazione dall'analisi della polvere prodotta durante la perforazione di un manufatto in calcestruzzo mediante l'impiego di un trapano a percussione con punte per muratura del diametro di 10 mm
- PND059 Prelievo di barra d'armatura di lunghezza compresa tra 50-60 cm, compreso localizzazione tramite pacometro, demolizione di porzione di calcestruzzo, taglio della barra, sostituzione della barra prelevata e ripristino copriferro
- PND066 Misura dell'umidità tramite igrometro al carburo di calcio secondo UNI 10329
- PND070 Scarifica su struttura in c.a. per verifica a campione dei ferri d'armatura, del loro diametro e dello spessore del copriferro
- PND121 Prove di rilascio di tensione sul calcestruzzo
- PND126 Determinazione del modulo elastico dinamico con ultrasuoni e microcarotaggio
- PND127 Determinazione della profondità di fessure nel calcestruzzo con ultrasuoni
- PND128 Estrazione con martinetti idraulici tirafondi chiodi barre di ancoraggio
- PND129 Tomografie ultrasoniche su travi in c.a.p. comprese endoscopie e/o saggi conoscitivi
- PND076 Determinazione dell'aderenza al supporto (Prova di Pull-Off) su cls secondo UNI EN 1542 o UNI EN 12636

- PND083 Valutazione della profondità di carbonatazione da perforazioni o carote in sito, in conformità con quanto previsto dalla norma UNI 9944 e UNI EN 14630
- PND084 Determinazione della profondità di carbonatazione di un calcestruzzo indurito con opportuni metodi di cui alla UNI 11747
- PND085 Analisi elettrochimica per la misura del potenziale e della velocità di corrosione secondo UNI 10174
- PND086 Prova di estrazione (Prova di Pull-Out) per la determinazione della forza di estrazione di un inserto o tirafondo pre-inserito o post-inserito
- PND087 Prova di estrazione (Prova di Pull-Out) per la determinazione della forza di estrazione di un tirante pre-inserito o post-inserito
- PND130 Prelievo campioni di pavimentazione in conglomerato bituminoso - con carotatrice
- PND131 Prelievo campioni di pavimentazione in conglomerato bituminoso - con tassellatrice
- PND163 Determinazione degli ioni cloruro secondo UNI 11747-2019
- PND196 Prova di penetrazione con sonda windsor
- PND221 Determinazione della massa volumica in mucchio di provini bituminosi
- PND222 Determinazione dello spessore di una pavimentazione bituminosa. Per singola carota
- PND250 Determinazione del contenuto di cloruri
- PND251 Determinazione del contenuto di solfati solubili in acido
- PND252 Determinazione del Ph
- PND253 Analisi chimica del contenuto di cemento
- PND261 Analisi della concentrazione di fibre di amianto in modalità SEM

Prove su strutture miste in calcestruzzo e acciaio

- PND046 Esecuzione di prova di carico a ciclo singolo su struttura orizzontale con misura delle deformazioni applicando comparatori digitali centesimali
- PND047 Esecuzione di prova di carico a ciclo doppio su struttura orizzontale con misura delle deformazioni applicando comparatori digitali centesimali
- PND071 Prova di auscultazione sonica tramite sistema strumentale (attuatore elettro-meccanico e microfono piezoelettrico) per verifica sfondellamento e mappatura di aree a potenziale distacco
- PND132 Rilievo geometrico di strutture
- PND136 Esecuzione di mappatura visiva di vespai e altre anomalie
- PND137 Ispezione visiva di dettaglio di ponti e viadotti
- PND140 Prova videoendoscopica
- PND103 Valutazione dello stato di corrosione di armature lente

Prove su strutture in acciaio

- PND065 Determinazione della tensione di una catena metallica mediante identificazione dinamica (sollecitazione tramite martello strumentato, acquisizione dell'accelerazione di un punto mediante accelerometro e identificazione delle prime frequenze naturali)
- PND073 Prova di durezza Vickers, Rockwell e Brinell - Prova di durezza in sito su barre d'armatura per la determinazione della resistenza a trazione (almeno 3 impronte) Compresa la rimozione del copriferro, la spianatura e lucidatura a specchio
- PND074 Prova di durezza Vickers con metodo UCI secondo ASTM A1038. Compresa la rimozione del copriferro, la spianatura e lucidatura a specchio della superficie laterale della barra
- PND077 Determinazione dell'aderenza al supporto (Prova di Pull-Off) su acciaio secondo UNI EN 12188
- PND089 Prova magnetoscopica per controllo saldature secondo UNI EN ISO 9934-1

-
- PND090 Prova con liquidi penetranti per controllo saldature secondo UNI EN ISO 23277
 - PND091 Prova a ultrasuoni per controllo saldature secondo UNI EN ISO 11666, UNI EN ISO 22825, UNI EN 10308
 - PND092 Misura dello spessore di un profilo in acciaio cavo tramite spessimetro a ultrasuoni secondo UNI EN 14127
 - PND093 Misura della coppia di serraggio secondo UNI EN 14831
 - PND104 Prelievo campioni di carpenteria metallica
 - PND107 Prova durezza in sito con durometro a ultrasuoni
 - PND164 Misura con spessimetro a ultrasuoni
 - PND165 Esame visivo saldature
 - PND166 Controllo saldature liquidi penetranti
 - PND186 Prova di microdurezza Vickers su barre esposte
 - PND188 Controllo della coppia di serraggio di bulloni in opera
 - PND200 Esame radiografico delle saldature
 - PND202 Esame visivo delle superfici
 - PND203 Verifica del grado di rugosità superficiale
 - PND218 Ripristino delle verniciature
 - PND219 Prequalifica delle saldature di ripristino
 - PND185 Prelievo in sito e successivo ripristino di bulloni esistenti ad attrito su struttura in carpenteria metallica esistente in esercizio

Prove su strutture in muratura

- PND003 Misura della velocità di propagazione del suono su materiale lapideo ai fini della sua caratterizzazione e della valutazione della degradazione e degli effetti dei trattamenti conservativi (NorMal 22/86)
- PND006 Determinazione della capacità di assorbimento d'acqua a bassa pressione secondo NorMaL 44/93
- PND007 Determinazione dell'aderenza al supporto (Prova di Pull-Off) su malta secondo UNI EN 1015-12
- PND015 Carotaggio su muratura storica ad andamento orizzontale di diametro 16, 30, 42, 50, 66, 82, 102, 130 o 152 mm e successiva raccolta dei campioni in cassette catalogatrici
- PND025 Indagine videoendoscopica finalizzate alla determinazione degli elementi costitutivi le pareti murarie e alla ricostruzione della stratigrafia di impalcati (solai e volte)
- PND028 Indagine termografica con termocamera all'infrarosso: riprese termografiche mediante telecamera a radiazioni infrarosse secondo UNI 9252
- PND030 Martinetto piatto a piastra singola per la determinazione della tensione di esercizio della muratura (RILEM Recommendation MDT.D.4 - ASTM C1196-14a)
- PND031 Martinetto piatto a piastra doppia per la determinazione della tensione di rottura e del modulo elastico della muratura (RILEM Recommendation MDT.D.4 - ASTM C1197-14a)
- PND032 Martinetto piatto completo (piastra singola e piastra doppia nello stesso punto) per la determinazione della tensione di esercizio, della tensione di rottura e del modulo elastico della muratura (RILEM Recommendation)
- PND034 Indagine sonica eseguita su sezioni longitudinali e trasversali di elementi strutturali in muratura e anche elevato spessore per caratterizzare la muratura in termini di omogeneità e grado di compattezza relativa
- PND062 Misura dell'umidità tramite igrometro digitale
- PND063 Tomografia sonica/ultrasonica per ricavare mappe (tomogrammi) della distribuzione della velocità di propagazione delle onde longitudinali lungo sezioni piane
- PND064 Prova di scorrimento (Shove Test) con determinazione della resistenza a taglio dei giunti di malta (ASTM C1531) secondo metodo B

- PND069 Prova penetrometrica su giunti di malta per la stima dello stato di conservazione ed omogeneità.
- PND072 Rimozione intonaco per verifica tessitura muraria o rilievo geometrico di elementi strutturali. Escluso ripristino
- PND075 Determinazione dell'aderenza al supporto (Prova di Pull-Off) su piastrelle ceramiche secondo UNI EN 1348
- PND246 Studio petrografico quantitativo di una malta al microscopio polarizzatore su preparato in sezione sottile secondo UNI 11084:2003

Prove su strutture in legno:

- PND004 Misura della velocità di propagazione delle onde ultrasoniche su legno
- PND027 Indagine mediante resistografo per legno per la determinazione della resistenza alla penetrazione del legno sollecitato da una punta in acciaio armonico di diametro pari a 0,8-1,2 mm e lunghezza 20-30 cm
- PND068 Prova sclerometrica su elementi lignei per la determinazione dello stato di conservazione del materiale ligneo e per la stima della resistenza e del modulo di elasticità a flessione
- PND247 Analisi morfoanatomica con caratterizzazione specie legnosa secondo sezioni tangenziale, radiale e trasversale secondo UNI 11118
- PND248 Classificazione strutture lignee secondo UNI 11119
- PND277 Prova con succhiello di pressler

Prove multidisciplinari o speciali

- PND035 Indagine Georadar per l'individuazione di strutture interrato, vuoti, sottoservizi e siti archeologici
- PND080 Indagine termografica con termocamera all'infrarosso: riprese termografiche mediante telecamera a radiazioni infrarosse secondo UNI EN 16714-1, UNI EN 16714-2, UNI EN 16714-3
- PND060 Indagine con tromografo digitale tramite metodologia HVSR (microtremori) su edifici e/o su terreno per la determinazione delle frequenze proprie e delle Vs30
- PND081 Prova dinamica su struttura in elevazione per identificazione delle prime frequenze naturali secondo UNI 11568, UNI 9916, UNI 9614, UNI 10985
- PND088 Indagine Georadar per l'individuazione di anomalie, armature metalliche, disomogeneità secondo RILEM TC 127-MS e ASTM D6432-99
- PND094 Controllo delle deformazioni mediante estensimetri elettrici a resistenza secondo UNI 10478-1, UNI 10478-2, UNI 10478-3, UNI 10478-4, UNI 10478-5
- PND105 Microscasso per scopertura guaina
- PND108 Misura dello stato tensionale
- PND109 Prova di carico dinamica
- PND223 Esame radiografico struttura

Prove su strutture in fondazione in c.a.

- PND036 Prova ecosonica su pali di fondazione per la verifica dell'integrità, per la determinazione della lunghezza del palo ed eventuali discontinuità di getto secondo ASTM D5882-07
- PND037 Prova sismica "Cross-hole" su palo in fori predisposti per la determinazione dell'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni) per profondità di indagine fino a 30 metri
- PND039 Prova sismica "Cross-hole" su diaframma in fori predisposti per la determinazione dell'omogeneità del mezzo attraversato (con identificazione di interruzioni di getto, cavità, vespai, dilavamenti, intrusioni) per profondità fino a 30 metri

- PND043 Prova di carico su palo per la verifica dei cedimenti; comprende 2 cicli di carico e 2 cicli di scarico, pressione applicata con martinetti oleodinamici, struttura di contrasto fornita e messa in opera a carico del committente Prova fino a 100 ton.
- PND061 Prova di ammettenza meccanica su pali di fondazione per la verifica dell'integrità, per la determinazione della lunghezza del palo ed eventuali discontinuità di getto secondo ASTM D5882-07
- PND113 Prove ecometriche su pali di fondazione - pali sottoplinto
- PND114 Prove di carico dinamico su pali di fondazione
- PND116 Predisposizione di prova di carico su pali battuti, trivellati di piccolo, medio e grande diametro
- PND120 Prova di carico su pali a carico orizzontale - con carico massimo di prova fino a 1000 kN
- PND187 Georadar verticale in foro di sondaggio
- PND177 Scavo manuale fino a -2,0 m di profondità

Monitoraggi

- PND041 Installazione di sistema di lettura manuale mediante estensimetro o fessurimetro: monitoraggio strutturale da eseguire su edifici, monumenti, opere d'arte secondo UNI/TR 11634
- PND042 Lettura estensimetro/fessurimetro
- PND056 Monitoraggio microclimatico interno con misura di temperatura ambientale, superficiale, umidità relativa, lux, UV
- PND082 Installazione di sistema di lettura digitale inclinometrico: monitoraggio strutturale da eseguire su edifici, monumenti, opere d'arte secondo UNI/TR 11634

Rilievi

- PND141 Rilievo di ponti tramite scanner laser
- PND167 Rilievo laser scan con MMS
- PND189 Rilievo della tipologia, geometria e stato di conservazione degli apparecchi di appoggio ed individuazione dello schema di vincolo (fissi, unidirezionali, multidirezionali).
- PND190 Ispezione portali segnaletici
- PND191 Rilievo spessore pavimentazione con foro passante
- PND210 Rilievo topografico ed architettonico di opere d'arte
- PND213 Restituzione grafica di manufatti
- PND228 Rilievi finalizzati alla redazione cartografica planoaltimetrica
- PND230 Esecuzione di sezioni trasversali
- PND231 Rilievo mediante tecnologia U-FLI/APS (DRONE)
- PND240 Accatastamento e ispezione dell'opera d'arte maggiore
- PND244 Georeferenziazione planoaltimetrica assoluta dei punti di indagine
- PND254 Rilievi finalizzati alla redazione di cartografia planoaltimetrica
- PND255 Esecuzione di sezioni trasversali
- PND259 Restituzione grafica di elaborati relativi ad impianti accessori: illuminazione, ventilazione, soccorso, arredo strada
- PND260 Restituzione grafica della planimetria stradale
- PND278 Livellazione ottica con livella digitale
- PND279 Rilievo del quadro fessurativo e fotogrammetria