

Controlli

CONTROLLI - COLLAUDI - MONITORAGGIO DEL COSTRUITO

Controlli eseguiti e coordinati da personale con trentennale esperienza nel settore . Tecnici certificati 2° e 3° livello RINA S.p.A. Centro di Coordinamento per le Prove non Distruttive Accreditato ACCREDIA

CONTROLLO DELLE FONDAZIONI PROFONDE

METODOLOGIA VIBRAZIONALE FORZATA CON VIBRODINA (ammittenza meccanica)

Prove ad impatto ed ecometrica

Pali di fondazione
Micropali
Jet-grouting
Diaframmi, rettangolari ed a T
Plinti di fondazione

Cross Hole – carotaggio sonico- ultrasuoni
Prove di carico su pali di fondazione
Prove di carico dinamiche ad elevata potenza - CASE - vibrazionali



CONTROLLO STRUTTURE IN ELEVAZIONE IN C.A. e C.A.P.

Travi, pilastri, pile, solette, etc.
Determinazione della resistenza meccanica - metodologia ultrasonica SONREB-UNI 9524-9189
Determinazione della resistenza meccanica superficiale dei CIs – Prove sclerometriche UNI 9189
Determinazione della resistenza meccanica superficiale dei CIs – Prove pull-out UNI 9536
Prove di carico - a tiro a spinta con vasche d'acqua
Prove di carico su ponti o viadotti
Prelievo di campioni in cantiere UNI 6126 – 6131 e prova a rottura a compressione
Rilievo ferri armatura – prelievo e prove di laboratorio
Corrosione delle armature (UNI 9535 – UNI 10174)
Carbonatazione del calcestruzzo (UNI 9944)
Profondità di fessure
Degradazioni superficiali e profonde
Prove di dinamiche su ponti e viadotti con vibrodine o ad impatto
Ispezioni estradosso ponti e viadotti
rilievo laser scanner



PROVE SU MURATURE

Prove con martinetti piatti – singolo e doppio
Determinazione della resistenza a compressione
Rilievo andamento delle tensioni interne
Prove soniche (ad impatto) – Georadar (uniformità)
Endoscopie all'interno delle murature
Prelievo di campioni - prove di laboratorio - schiacciamento - prove chimiche
Prove su intonaci e malte
Termografia
Laser scanner



PAVIMENTAZIONI INDUSTRIALI

Prove ad usura UNI EN13892-0
Prova di durezza superficiale UNI EN 13892-1
Prova di durezza superficiale UNI EN 13892-2
Prove radar per il rilievo dell'omogeneità del getto
Prove di carico

PROVE DINAMICHE STRUTTURALI - PONTI - VIADOTTI - PILE, ecc.

Rilievo delle frequenze di vibrazione - accelerazioni, velocità, spostamento, smorzamento
Modi di vibrare
Rilievo delle deformate
Sollecitazioni forzate con Vibrodina 20KN-100KN o tecniche ad impatto ed a strappo.

GEORADAR

Controllo spessori manti stradali
 Rilievo sotto servizi
 Ferri armatura – solette- pile- travi
 Uniformità dei rilevati
 Indagini del sottosuolo
 Profondità di fondazioni, murature
 Rilievo centine in galleria e spessori volte
 Spessori di muri e volte
 Rilievo interno ponti e pile a sacco
 Rilievo di discontinuità e vuoti e strutture sepolte



MONITORAGGIO STRUTTURE

Installazione centraline di monitoraggio continuo e trasferimento dati remoto
 Monitoraggio ponti e viadotti, campanili, torri, strutture sensibili
 Controllo stato fessurativo – lesioni
 Controllo inclinazioni – assestamenti – cedimenti
 Controllo delle tensioni
 Controllo tesatura tiranti
 Controllo vibrazioni
 Controllo subcentimetrico satellitare – movimento frane, ponti, viadotti
 Controllo deformazione calcestruzzo e ferri d'armatura
 Rilievo laser-scanner - restituzione CAD 3D



CONTROLLO TIRANTI E CHIODATURE

Lunghezza - bontà dell'ancoraggio
 Prove di tenuta a trazione - volte di gallerie ed in parete
 Monitoraggio forza di tesatura tiranti

LASER SCANNER - rilievo tridimensionale e restituzione 3D

TERMOGRAFIA

Rilievo di particolari architettonici nascosti sotto intonaco
 Mappatura umidità nelle murature
 Ponti termici
 Perdite di acqua e liquidi in pressione
 Controllo celle frigorifere e forni
 Surriscaldamento di parti di impianti



INDAGINI SU STRUTTURE IN LEGNO

Resistograf - rilievo dell'omogeneità, cavità vuoti, zone degradate
 Propagazione di ultrasuoni - uniformità presenza di degradazioni interne
 Rilievo umidità interna
 Indagini di laboratorio essenze lignee e presenza di parassiti
 Prove di carico

MALTE - MATERIALI LAPIDEI

Caratterizzazione delle caratteristiche meccaniche
 Analisi geochimiche - mineralogiche - petrografiche

Geo GEOFISICA APPLICATA

- Georadar – rilievo sotto servizi, mappatura ferri di armatura, indagini del terreno e manti stradali, gallerie, piste aeroportuali, ricerca fondazioni, ecc.
- MASW determinazione del parametro Vs30 - NTC 2008
- Indagini Tomografiche per la ricerca della frequenza sismica del sito
- Down-hole - Tomografia sismica -Elettrica
- Prove di carico su piastra
- Posa in opera e rilievo inclinometrico in foro
- Laser scanner – rilievo 3D di strutture, rilievo di fronti di frana, cave, gallerie, ecc.



Certificazione del personale addetto alle Prove non Distruttive (RINA civile ed industriale)

Protocollo Sicurezza Casa si occupa di Formazione Professionale nell'ambito dei Controlli non Distruttivi e di progettazione, adeguamento e miglioramento sismico.

Lavoriamo per formare e tenere aggiornate le figure professionali. La nostra formazione è altamente specializzata nella diagnosi delle strutture allo scopo di garantire la conservazione e la sicurezza dei fabbricati e degli impianti.

Il **Protocollo Sicurezza Casa** assicura un'altissima Professionalità, Serietà ed Efficienza in ambito sia Formativo che Ingegneristico, che Consulenziale per la qualificazione di tecnici di Controllo Non Distruttivo per i settori Civile ed Industriale.

Alcuni cantieri, dei più significativi, laddove sono state eseguite indagini impiegando Metodologie non Distruttive.

Bretella e Tronchetto di Venezia – Regione e Comune Veneto
Nuova Bretella e svincoli Aeroporto di Venezia – ANAS Ente Autostrade e Autovie Venete
FF.SS. Direttissima Firenze-Roma – Piana di Arezzo
FF.SS. eliminazione passaggi a livello Linea ferroviaria Russi-Ravenna
Grande viabilità di Trieste – Regione e Comune di Trieste
Ente Portuale di Livorno – Magazzini portuali – Ente Porto
Terza corsia Padova-Venezia – Autostrada PD-VE
Cantieri ANAS Cispadana – Ferrara-Brescello
Padiglioni Fiera – Ente Fiera Milano
Ente Fiera Bologna – Nuovi Padiglioni- Ente Fiera Bologna - Metropolitana Fiera
Nuovo Centro Uffici Regionali di Bologna – Regione Emilia Romagna Metropolitana Fiera
OSPEDALE Rapallo - fondazioni
OSPEDALE Cesena (FO) - fondazioni
OSPEDALE Maggiore di Bologna ampliamento - fondazioni
OSPEDALE Careggi di Firenze ampliamento - fondazioni
ANAS Firenze – Fondazioni Viadotto Certaldo SS 426 Val D'Elsa
Alta Velocità – Cantieri Agognate- Grassetto – Spea Milano FF.SS.
Amministrazione Prov. di Forlì – fondazioni ponti
Amministrazione Prov. di Trento - servizio montano - fondazioni protezioni frane
ANAS Venezia – Fondazioni Ponti Circonvallazione di Montecchio Maggiore (VI)
ANAS Bologna – Interventi sul territorio di competenza
PIRELLI RE – Nuovo centro Logistico – Eastgate-Park Portogruaro
Nuova circonvallazione di Cremona - Amministrazione Provinciale
ANAS Bologna Padana Inferiore e nuova bretella Sassuolo RE
Amm. Comunale di Ravenna – Circonvallazione Nord
Autostrada A1 – Adeguamento autostradale Salerno.Reggio C.
Autostrada MI-TO - adeguamento nuovi tratti autostradali – terza corsia
Autostrada A1 - Adeguamento del tratto attraversamento appenninico – SPEA – ANAS
Autostrada A31 – Prolungamento a Sud autostrada Valdastico
Centri Commerciali COOP. ADRIATICA- Pordenone, Noventa Padovana, ecc.
CONSORZIO ETRURIA - Bargino - Opera. Nuova Cantina Antinori
COOP. CMC di Ravenna - Marina di Ravenna - Consolidamento opera marittima – canale
Amministrazione Provinciale di Modena – indagini fondazioni profonde e monitoraggio Ponte Secchia

Autostrada A1 Milano Napoli - Variante di Valico - Pavimental - Toto S.p.a.- Impresa Ferrari - Impresa S.p.a.
 Autostrada del Brennero – Salerno, Scavalcamento Fiume Adige e A22
 Autostrada del Brennero - Nori TN - Rilievo geometrico e verifiche radar spessori delle volte di una galleria
 COOP CMC di Ravenna - Fondazioni serbatoi tumulati - POLIMER IEUROPA
 AMM. PROV. di MODENA - Opere ponti, palificate strutture – Controlli sul Territorio
 Palazzo dei Musei – Comune di Modena
 Edipower spa - Centrale di Chiasso, prove dinamiche a regime delle turbine
 ENIA S.p.A. – Termovalorizzatore – Parma - controllo fondazioni profonde
 Torre degli Asinelli e Torre di Garisenda - Comune di Bologna
 ATER Trieste - Campagna di indagini non distruttiva per la valutazione statica di fabbricati
 OSPEDALE di Argenta – indagini per l'adeguamento sismico
 Autostrada del Brennero - Fornitura strumentazione per il rilievo sismico delle vibrazioni in alcuni cantieri
 della A22 - durante il sisma del 2012
 Passante di Mestre – Circonvallazione Campo Croce – controllo fondazioni profonde prove di carico
 Comune di Venezia - Indagini per adeguamento sismico di alcune strutture di soggiorno estivo
 Amministrazione Prov. di Trento - Monitoraggio periodico celle di carico Ponte Lodovico TN
 BCV Progetti - Gruppo Buzzi Unicum - Cantiere Texas - Controllo strutture Molini
 DBA Progetti S.p.a. – Stazioni Telecom, Wind - verifiche strutturali
 Comune di Brendola - Rilievo Laser-scanner della Chiesa L'Incompiuta
 Pyrsman – Napoli – Indagini fondazioni e strutture
 RFI linea ferroviaria Genova-Livorno - Cemes s.p.a. Ponte Marinella, prove dinamiche e di carico fondazioni
 Autostrada dei Fiori . casello autostradale fondazioni ampliamento
 Autorità Portuale di Savona - controllo pali di fondazione e prove dinamiche ad elevata potenza
 Interporto Marghera - Prove di carico su colonne Jet/grouting e prove dinamiche
 OMAR spa - monitoraggio delle vibrazioni - strutture garage/automatici
 Amministrazione Provinciale di Trento - Prove di carico capriata stabilimento di stoccaggio acque.
 Tirrenia Power - controllo pali di sottofondazione Vado Ligure
 IKEA - Prova dinamica fondazioni profonde, nuovo centro commerciale di Pisa
 FRI - Linea ferroviaria Genova-Ventimiglia - Andora
 Consorzio Pedemontana - Bassano del Grappa - Controllo fondazioni Ponte sul fiume Brenta
 TERNA - Controllo fondazioni profonde tralicci linea alta tensione 138KV Agordo.



