



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair on Landscape,
Cultural Heritage and Territorial Governance
BENECON Research Centre of Competence of
the Campania Region for Cultural Heritage,
Ecology and Economy, Naples, Italy

SERVIZI DI RILIEVO TERRESTRE, AVIOTRASPORTATO, MARINO E DI MONITORAGGIO DEL TERRITORIO, DELL'AMBIENTE, DEI BENI CULTURALI E DEL COSTRUITO

Realizzazione di un piattaforma WebGIS DATA-BASE Informativo della Provincia di Caserta

Rilievo Aereo Reggia di Caserta Sensore Iperspettrale CASI-1500 Rappresentazione RGB

Rilievo Aereo giardino della Reggia di Caserta Sensore Iperspettrale CASI-1500 Rappresentazione RedVeg

Rilievo Aereo del Real Sito di Carditello Sensore Iperspettrale CASI-1500 Rappresentazione RGB

Rilievo Aereo del Real Sito di Carditello Sensore Iperspettrale CASI-1500 Rappresentazione RGB

Scenario Sintetico delle Attività di Conoscenza Data Cloud and Monitoring Knowledge

Benecon S.C.a.R.L. | Cattedra UNESCO on Landscape, Cultural Heritage and Territorial Governance

Tecnam P2006T Special Mission Platform

GNSS satellites

Panchromatic/Multispectral Imagery satellites

Aerial Oblique_UAV camera

Sensore Borealis da YTES CASI-1500

Sensore Borealis da YTES TABI-320

Sensore Lidar LEICA AL3001

Analisi Geochimiche

Sensore Laser Scanner CAM2 FOCUS3D X 330

Stazione GPS Trimble 5700RTK

Trimble TIMMS

Stazione Spaziale Trimble VX

Laser doppler vibrometer doppler velocimetry

Quad MM

Trimble NET R9 Seismic Sensor

LS Endoscope-Video

Web-GIS del percorso dell'acquedotto "Carolino" dalla sorgente del Fizzo al Parco della Reggia di Caserta fino al Real Sito di Carditello

Web-GIS dei Torrioni dell'Acquedotto "Carolino" dalla sorgente del Fizzo al Parco della Reggia di Caserta fino al Real Sito di Carditello

Analisi SPR Georadar system Caratterizzazione strutturale e mappatura degli elementi in pietra della Reggia di Caserta

Analisi SPR Georadar system Caratterizzazione strutturale e mappatura degli elementi in pietra della Reggia di Caserta

Il Consorzio Universitario Benecon è presieduto dal **Prof. Arch. Carmine Gambardella**, UNESCO Chair on Landscape Cultural Heritage and Territorial Governance e opera in ambito nazionale e internazionale. In campo internazionale il consorzio universitario è l'ideatore e il gestore del Web-GIS, interattivo e georeferenziato di tutte le 800 cattedre UNESCO nel mondo con le quali ha attivato una serie di collaborazioni di ricerca e sperimentazione, con tecnologie in house nei seguenti settori di competenza:

- Telerilevamento Aereo e Satellitare
- Telerilevamento Termico con sensore TABI 320 e TABI 1800
- Telerilevamento Iperspettrale con sensore CASI 1500
- Acquisizione con sensore Lidar
- Acquisizione con camera fotografica ad altissima risoluzione
- Caratterizzazione dei Siti Inquinati
- Individuazione di Siti Archeologici Superficiali
- Scenari Previsionali Machine Learning e Clustering
- Agricoltura di precisione
- Chimica Ambientale
- Ambiente e Salute
- Pianificazione Urbana
- Telerilevamento Marino e Robotica Sottomarina
- Formazione a distanza e in Presenza
- Web-Gis, Urban and Territory Planning

Settori Scientifici Benecon

BENECON ha sviluppato significative SOLUZIONI in riferimento agli obiettivi del millennio - Sviluppo sostenibile AGENDA 2030:



Survey, Design and Restoration of Architecture, Monuments, Landscape

Responsible: Prof. Carmine Gambardella | President and CEO Benecon, UNESCO Chair on Landscape, Cultural Heritage and Territorial Governance

Airborne Remote Sensing

Responsible: Prof. Daniele Riccio | Coordinator of the PhD school an ICT for Health, Full Professor of Electromagnetic Fields, University of Naples Federico II

Health Education

Responsible: Prof Annamaria Colao | UNESCO Chair on Health Education and Sustainable Development, Full Professor of Endocrinology, University Naples Federico II

Design and Communication

Responsible: Prof. Sabina Martusciello | President of the Degree Course in Design and Communication University Luigi Vanvitelli

Sismic and Structures

Responsible: Prof. Giuseppe Faella | Full Professor of Construction Technique University of Campania Luigi Vanvitelli

Environmental Design

Responsible: Prof. Francesca Muzzillo | Professor in Technology of Architecture University of Campania Luigi Vanvitelli

Environmental Chemistry

Responsible: Prof. Marco Trifuoggi | Professor of Analytical Chemistry, University of Naples Federico II

Environment and Health

Responsible: Prof. Rosario Pivonello | Professor of Endocrinology University of Naples Federico II

Archeology

Responsible: Prof. Stefania Gigli Quilici | Emeritus Professor of Ancient Topography University of Campania Luigi Vanvitelli

Urban Planning

Responsible: Prof. Michelangelo Russo | Director of the Department of Architecture University of Naples Federico II

Smart Materials and Structural Systems

Responsible: Prof. Francesco Fabbrocino | Professor of Solid and Structural Mechanics and Structural Engineering Pegaso University

Architectural Technology

Responsible: Prof. Maria Rita Pinto | Department of Architecture University of Naples Federico II

Marine Surveys and Underwater Robotics

Responsables: Daniele Dell'Anna, Francesco Saggiomo



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair on Landscape,
Cultural Heritage and Territorial Governance
BENECON Research Centre of Competence of
the Campania Region for Cultural Heritage,
Ecology and Economy, Naples, Italy

Platforms



Benecon Platforms

Equipment _TECNAM P2006T Special Mission Platform Aircraft



Military Airport of Capodichino Naples



At the end of 2018, the BENECON University Consortium equipped itself with a 4-seater twin-engine Tecnam P2006T SMP (*Special Mission Platform*) aircraft. The concept of the plane arose from the will to perform aerial remote sensing actions and to control the environmental matrices (air-land-water) for the complex representation of cultural heritage, both material and intangible. So, special hatches were designed specifically to put up the hyperspectral, thermal and photographic BENECON sensors on the aircraft.

The TECNAM SMP is based on the revolutionary aircraft TECNAM P2006T, the only twin engine aircraft that can fully match all the today special missions' purposes due to its characteristics.

- Fully CS/FAR 23 IFR certified – both analogue and glass cockpit available and validated in many foreign countries in addition to EASA/FAA.
- Low acquisition cost.
- Single pilot operations approved also in IFR.
- Extremely low operation and maintenance costs.
- High flexibility with both Aviation and Automotive fuel (up to 10% ethanol content) approved, also mixed in any ratio
- High payload capacity with special weight saving program
- Wide speed range (cruise from 55 to 145 kts)

Moreover, Benecon equipped the aircraft with the latest Garmin G1000 NXI navigation version, ready for connection with satellite communication systems.



Benecon's Aircraft (*Tecnam P2006T-SMP*)



Cockpit of Benecon's Aircraft



Hutch specifically designed for the aircraft



TABI-1800 TSR installed on Benecon's Aircraft



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair on Landscape,
Cultural Heritage and Territorial Governance
BENECON Research Centre of Competence of
the Campania Region for Cultural Heritage,
Ecology and Economy, Naples, Italy

Fully Operative Aircraft



Benecon Fully Operative Aircraft

M_D ARM002 REG2022 0076003 20-12-2022



Comando Squadra Aerea

PdC: Sezione Pianificazione, Sorvoli e Concorsi - tel. 06 4986 5555

A ELENCO INDIRIZZI IN ALLEGATO

ALLEGATI: 1 (uno)

OGGETTO: *BENECON SCARL - Nulla osta utilizzo dell'apron militare dell'aeroporto di CAPODICHINO (LIRN) in data dal 01/01/2023 al 31/12/2023.*

Riferimento: f. prot. n. E-MAIL DEL 05/12/22 15:13 in data 05/12/2022 di BENECON SCARL (non a tutti).

In merito a quanto chiesto con il messaggio a riferimento, si rilascia il nulla osta all'utilizzo dell'apron militare dell'aeroporto di CAPODICHINO (LIRN):

<i>OPERATORE</i>	<i>TIPO A/C</i>	<i>MARCHE/CALL SIGN</i>
<i>BENECON SCARL</i>	<i>TECNAM P2006</i>	<i>I-CABE</i>

Il presente Nulla Osta, con validità -24/+72 ore, è subordinato:

- alle prioritarie esigenze di Forza Armata;*
- all'acquisizione del PPR dell'aeroporto di destinazione.*

Inoltre, si richiama l'attenzione sulla necessità di osservare tutte le misure sanitarie in vigore, previste per l'emergenza COVID-19.

d'ordine
IL VICE CAPO SALA SITUAZIONI DI VERTICE f.f.
(Ten. Col. A.A.r.n.n. Gennaro POCOBELLI)

DIREZIONE AEROPORTUALE TOSCANA
UFFICIO AEROPORTUALE TRAPANI
SMA Ufficio Generale Aviazione Militare e Meteorologia *p.e.c.*
MAX AVIATION *p.e.c.*

OGGETTO: SCALI A CARATTERE SALTUARIO SU AEROPORTI MILITARI – ANNO 2023

In riferimento all'istanza datata 30/9/2022, informasi che BENECON ScaRL opererà sugli aeroporti militari di **PISA, TRAPANI** e **VITERBO**, avendo il Ministero della Difesa Aeronautica rilasciato il NULLA OSTA permanente allo svolgimento dell'attività aerea civile sui medesimi.

L'operatività sui citati aeroporti potrà svolgersi alle seguenti condizioni:

- OPERATORE AEREO: **Benecon ScaRL**
- TIPO/MARCHE AEROMOBILI **Tecnam P2006T marche I-CABE**
- SCOPO DEL VOLO **Turismo**
- APPLICABILITA' **ANNO 2023**

Il presente nulla osta è condizionato al rispetto della normativa emergenziale COVID 19.

La predetta attività dovrà essere svolta nel rispetto delle seguenti disposizioni:

- Subordinatamente alle esigenze prioritarie di Forza Armata, militari, operatività di base;
- Al tassativo rispetto delle norme contenute in AIP Italia e NOTAM di aggiornamento;
- Al preventivo coordinamento ed accettazione del piano di volo da parte dell'Autorità Militare presente sull'aeroporto di destinazione.

Resta ferma la responsabilità del pilota di accertare preventivamente la compatibilità delle infrastrutture e dei servizi aeroportuali rispetto alle caratteristiche d'impiego dell'aeromobile utilizzato.

RIPORTARE IL NUMERO DI PROTOCOLLO DELLA PRESENTE NOTA NEL PIANO DI VOLO, CASELLA 18.

La presente autorizzazione è valida a condizione che il titolare abbia dato comunicazione e si sia accertato del ricevimento della stessa ai seguenti indirizzi, **Aeroporto Trapani** fax 0923/321036, **Aeroporto Pisa** fax 050/506001, **Aeroporto Viterbo** fax 0761/355303, **Comando Aeroporto Viterbo** fax 0761/3552396.

Distinti saluti.

Il Responsabile
Renato Manna
(documento informatico firmato digitalmente ai sensi dell'art. 24 D.Lgs. 82/2005 e ss.mm.ii.)

/Lenzini



United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization



UNESCO Chair on Landscape,
Cultural Heritage and Territorial Governance
BENECON Research Centre of Competence of
the Campania Region for Cultural Heritage,
Ecology and Economy, Naples, Italy

Mission



BENECON Mission

The New Generation

Benecon has been carrying out aircraft monitoring, for years and also on public order, with its own platform, sensors and personnel. In support of the aircraft platform, it also has the infrastructures and authorizations to fly, the pilots, the ground management personnel of the aircraft. Benecon's thermal and hyperspectral sensors are at the forefront. Also, Benecon has radar sensors. For this reason, Benecon is able to operate autonomously, without delay and without the need for waiting times for any kind of aircraft monitoring missions. Additionally, to complete the production chain, Benecon has staff for data acquisition, registration of data in universally accepted formats, autonomous processing and extraction of value-added information from remote sensing data.



Tecnam P2012 Sentinel SMP

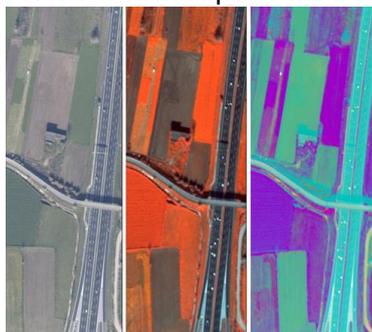
Benecon, after the interesting and successful operations done with the Tecnam P2006T-SMP is interested in expanding its fleet adding the brand new Tecnam P2012 Sentinel SMP.

This latter airplane is a Twin Engine aircraft with Piston Efficiency and Turboprop Capabilities, the ultimate TECNAM Special Mission Platform aircraft, without compromises on any front.

Scenari Operativi

CASI 1500 – Visible Near Imager *Sensore iperspettrale dal visibile all'infrarosso vicino*

Il Sensore Iperspettrale CASI 1500 realizza immagini VNIR all-in-one, è possibile utilizzare fino a 288 bande, che assicurano la massima risoluzione nel visibile e nell'infrarosso vicino (visible-near infrared). Utilizzato a bordo del velivolo, permette una varietà di applicazioni ambientali, forestali, agricole e zone umide, per la classificazione delle materie organiche ed inorganiche a terra a seconda della relativa "firma spettrale".



CARATTERISTICHE

Tipo sensore	Iperspettrale pushbroom
Canali spettrali	288
Range spettrale	0,38 – 1,05 microns (ultravioletto - infrarosso vicino)
Pixel (Across track)	1500
Total Field of view	40°
Risoluzione spaziale	20 cm - 1,5 m
Massima altitudine	10.000 ft (3.000 m)
Temperature registrate	da -20 a +60°C

CAMPI DI APPLICAZIONE

Classificazione della vegetazione
Localizzazione coltivazioni illecite e specie invasive
Qualità dell'acqua
Zone umide
Agricoltura di precisione
Change Detection
Valuatazioni di impatto ambientale
Monitoraggio reti e infrastrutture
Individuazione microdiscariche e anomalie ambientali

DIMENSIONI, PESO e ALIMENTAZIONE

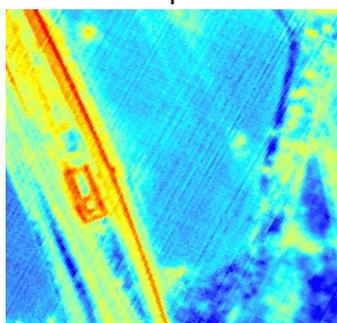
ITEM	L / H / P (cm) / Peso (kg)
SHU	47,0 / 46,7 / 53,5 / 25
ICU (singolo)	48,3 / 17,8 / 52,3 / 16
Monitor 15"	41,0 / 30,9 / 6,52 / 8
Alimentazione	24 – 32 VDC, 13,5 A

DATI OTTENIBILI

Immagini iperspettrali RAW
Immagini GeoTIF rappresentative delle diverse combinazioni di bande

TABI 320 – Thermal Airborne Broadband Imager *Sensore termico a banda larga*

Registra la radiazione emessa dalle superfici nelle lunghezze d'onda dell'infrarosso termico con risoluzione spaziale 50cm/3m.



CARATTERISTICHE

Tipo sensore	Thermal pushbroom
Canali spettrali	1
Range spettrale	8 – 12 microns
Pixel (Across track)	320
Total Field of view	48°
Risoluzione spaziale	50 cm - 3 m
Massima altitudine	10.000 ft (3.000 m)
Temperature registrate	da -20 a +60°C

CAMPI DI APPLICAZIONE

Mappatura delle dispersione termiche
Mappatura linee elettriche
Umidità del suolo
Mappatura condotte sepolte
Stratigrafia e geologia strutturale
Mappatura degli hotspot
Vulcanologia
Mappatura delle anomalie termiche

DIMENSIONI, PESO e ALIMENTAZIONE

ITEM	L / H / P (cm) / Peso (kg)
SHU	14,0 / 37,5 / 25,0 / 7
ICU (singolo)	48,3 / 17,8 / 52,3 / 16
Monitor 15"	41,0 / 30,9 / 6,52 / 8
Alimentazione	24 – 32 VDC, 10,5 A

DATI OTTENIBILI

Immagini iperspettrali RAW
Immagini GeoTIF rappresentative della temperatura superficiale

TABI 1800 – Thermal Airborne Broadband Imager *Sensore termico a banda larga*

Il Sensore TABI 1800 registra la radiazione emessa dalle superfici nelle lunghezze d'onda dell'infrarosso termico con risoluzione spaziale 10 cm/1,25m.

Sensibile a differenze termiche di appena 0,05 ° C, il TABI può essere pilotato lentamente o velocemente, l'altissima risoluzione spaziale del mappatore e la rapidità di elaborazione dei dati non viene influenzata.



CARATTERISTICHE

Tipo sensore	Thermal pushframe
Canali spettrali	1
Range spettrale	3.7 – 4.8 microns
Pixel (Across track)	1800
Total Field of view	40°
Risoluzione spaziale	10 cm - 1,25 m
Massima altitudine	10.000 ft (3.000 m)
Temperature registrate	da -20 a +60°C

CAMPI DI APPLICAZIONE

- Mappatura delle dispersione termiche
- Mappatura linee elettriche
- Umidità del suolo
- Mappatura condotte sepolte
- Stratigrafia e geologia strutturale
- Mappatura degli hotspot
- Vulcanologia
- Mappatura delle anomalie termiche

DIMENSIONI, PESO e ALIMENTAZIONE

ITEM	L / H / P (cm) / Peso (kg)
SHU e ICU	35,5 / 61,4 / 39,6 / 31
Monitor 15"	42,3 / 32,2 / 10,3 / 10
Alimentazione	24 – 32 VDC, (A VDC

DATI OTTENIBILI

Immagini iperspettrali RAW

Immagini GeoTIF rappresentative della temperatura superficiale

Phase One 150MP Aerial Solution

Phase One 150MP Aerial Solutions is fully integrated system based on the iXM-RS high-resolution metric camera. The Aerial solution includes the camera and additional components, such as: the iX Controller, Somag stabilizer, Applanix GPS/ IMU unit and the Phase One flight planning and management software iX Plan and iX Flight as well as iX Capture.

150MP/100MP



IXM-RS150F Camera

Equipped with a **full frame sensor** (14204 x 10652), and a **3.76-micrometer pixel size** that enables higher ground resolution from a higher flight altitude and provides a larger aerial coverage resulting in higher aerial survey productivity.

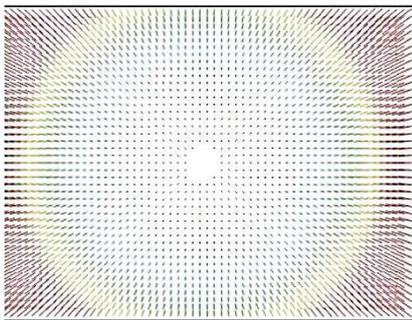
The camera comes with one of **eight RS lenses** ranging from 32mm to 180mm focal length, and the 300mm **RSM lens**, all equipped with a **central leaf shutter** to ensure geometrically correct aerial images.

Designed and built for aerial photography by Rodenstock and Schneider Kreuznach, the lenses are factory **calibrated for infinity focus** and equipped with a central leaf shutter speed up to 1/2500 sec. It offers high capture speed of 2 fps for an array of flight conditions. The RS lenses opening angle is specially fitted for oblique and lidar systems.

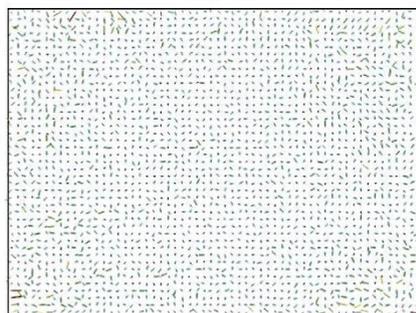
- BSI CMOS sensor
- High dynamic range of 83 dB
- Fast image capture rate of 2 frames per second
- Recommended for high quality 3D city models

“The iXM-RS150F is a highly productive 150-megapixel aerial survey camera”

Camera Distortion Model



Distorted Image 200 px



Undistorted Image 1 px



1. The distortion model of the camera corresponds to a standard Brown-Conrady symmetric radial distortion model.
2. Images captured with the camera may be easily transformed to an undistorted image with a maximal residual of less than 1 μm .

Camera aerofotogrammetrica digitale LEICA ADS40



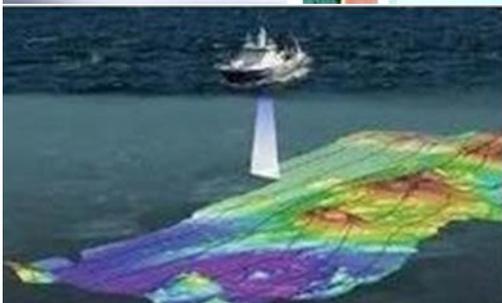
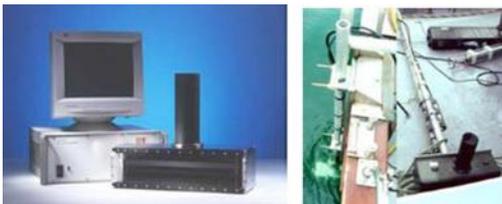
Consente l'acquisizione di immagini stereofotogrammetriche tricoidi (in avanti, nadir, indietro) utili alla redazione di cartografie numeriche digitali del territorio; le immagini sono lette nello spettro visibile e nell'infrarosso.

Sensore LIDAR LEICA ALS50II



Consente la lettura tridimensionale puntuale del territorio da cui estrarre modelli DSM e DTM ad altissima definizione. Le scansioni LIDAR possono essere integrate con le immagini da ADS40 utili alla modellazione fotorealistica della nuvola di punti.

Sensore multibeam Reson Seabat 8125



Consente il rilevamento tridimensionale in continuo e real-time dei fondali marini, fluviali e lacustri, attraverso l'elaborazione di modelli puntuali da cui estrarre modelli DSM e carte batimetriche di alta precisione.

ROV subacqueo Nautec Perseo



Il Remotely Operated Vehicle permette l'esplorazione video e fotografica in tempo reale di fondali marini, fluviali e lacustri fino ad una profondità di 800 metri; il prelievo di campioni di materiale per classificazione e analisi mirate; il rilevamento tridimensionale del fondale in combinazione con il sensore Multibeam Reson Seabat 8125.

Sonardyne Scout USBL/ Sub-bottom profiler Innomar SES2000

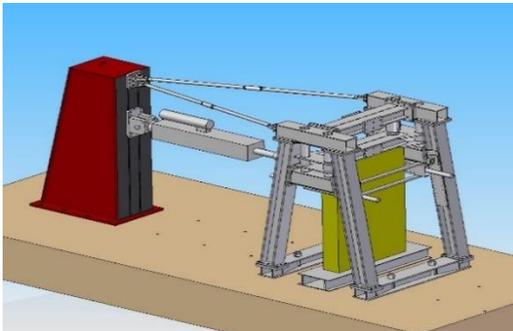


E' un sistema di posizionamento acustico subacqueo dinamico in tempo reale di sommozzatori, sistemi ROV e towfish. Posizionato su un'imbarcazione, il sistema assolve contemporaneamente alle funzioni di ecoscandaglio e di profilatore geologico di profondità.

Macchina per prove statiche/dinamiche



Macchina per prove statiche/dinamiche su elementi strutturali e dispositivi di isolamento sismico costituita da 4 attuatori servocontrollati trazione/compressione da 1100 kN ciascuno per l'applicazione del carico verticale, 2 attuatori orizzontali servocontrollati statici/dinamici ognuno da 1000 kN e corsa +/- 500 mm (0.42Hz/500mm - 70Hz/1mm), posizionabili ad un'altezza tra 0.5 e 2.5 m, slitta da 8000 kN con sistema di misura dei carichi verticali, telaio metallico di dimensione 1.75x1.90x4.50 m, parete di contrasto di 3 m di altezza), Macchina per prove statiche/dinamiche su elementi strutturali costituita da 2 attuatori trazione/compressione da 2000 kN ciascuno per l'applicazione del carico verticale, 2 attuatori orizzontali servocontrollati statici/dinamici ognuno da 1000 kN e corsa +/- 500 mm (0.42Hz/500mm - 70Hz/1mm), posizionabili ad un'altezza tra 0.5 e 3.5 m, telaio metallico di dimensione 2.30x1.50x4.50 m, parete di contrasto di 4 m di altezza



Macchina universale MTS/810



Macchina universale MTS/810 per prove in trazione o compressione, monotone e cicliche, su provini di altezza massima 1.4 metri, in controllo di forza (carico massimo +/- 500 kN) o di spostamento (corsa massima +/- 75 mm), dotata di diversi morsetti in acciaio per sottoporre a diversi tipi di prova elementi in diversi materiali e di diversa tipologia

Macchina per prove di compressione



Macchina per prove di compressione su campioni/provini in diverso materiale (carico massimo 3000 kN, distanza massima tra i piatti 320 mm)

COVERMASTER Elcometer P331-H



Pacometro digitale ad alta precisione COVERMASTER Elcometer P331-H con kit semicella per analisi della corrosione, con sonda standard, sonda per barre ravvicinate, sonda per barre profonde e sonda da foro, software "Edts" e "CoverMaster®" per il trasferimento e l'elaborazione dati

Sclerometro per strutture in calcestruzzo



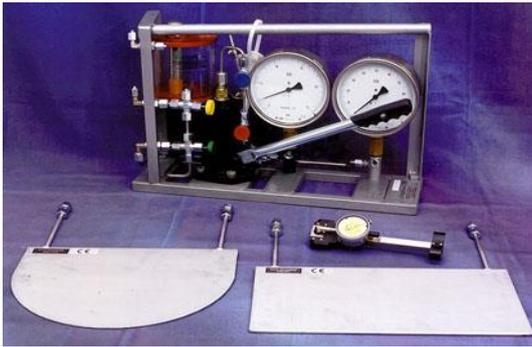
Sclerometro per strutture in calcestruzzo, con energia d'impatto 2.207 N/m – 0.225 mkg, per la misura di resistenze a compressione da 10 a 70 N/mm²

Proceq Canin



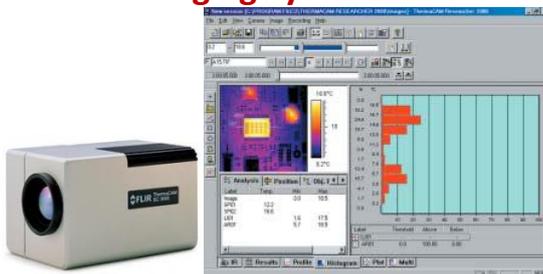
Analizzatore PROCEQ CANIN per l'analisi della corrosione delle barre di armatura, con elettrodo a barra, sonda Wenner, software "Canin ProVista" di elaborazione e trasferimento dati.

Stazione per prove con Martinetti Piatti



Stazione per prove con martinetti piatti su strutture in muratura, composta da martinetti in acciaio ad alta resistenza semiovali 350x260x3.5 mm, 350x260x4 mm, 325x125x4 mm, rettangolari 400x200x4 mm, 400x200x6 mm, 240x120x6 mm, pompa pneumatica, piastrine circolari metalliche per riferimento distanze, barra di taratura Invar e deformometro centesimale per la lettura degli spostamenti, sega circolare moto-troncatrice con lama diamantata per il taglio della muratura.

FLIR "ThermaCam SC3000 High Speed Thermal Imaging System"



Sistema termografico ad alta risoluzione FLIR "ThermaCam SC3000 High Speed Thermal Imaging System", con sensore FPA "Quantum Well Infrared Photodetector" (QWIP) di sensibilità inferiore a 20 mK a 30°C per analisi termiche avanzate e software di elaborazione "ThermaCam Researcher™"

FLIR "ThermaCam P65", con sistema laser LocatIR™



Sistema termografico ergonomico ad alta sensibilità (0.08°C a 30°C) FLIR "ThermaCam P65", con sistema laser LocatIR™ integrato per una migliore associazione dei punti caldi dell'immagine IR con il bersaglio fisico, software di elaborazione "ThermaCam QuickView™" e "ThermaCam Reporter™"

Centralina LP DAS a 8 canali



Centralina LP DAS a 8 canali per sensori potenziometrici, corredata con fessurimetri potenziometrici da interno (campo 25 mm) e sonde di temperatura (campo di misura -30°/+70°C, sensibilità 0,5°, accuratezza ±2,5°C), completa di software per la gestione e la memorizzazione dei dati.

Spettrometro FTIR + Microscopio Nicolet IR



Lo Spettrometro FT-IR viene impiegato per l'identificazione di gruppi molecolari di composti organici in miscele complesse e su superfici. Ogni materiale ha uno spettro IR caratteristico quindi confrontando gli spettri contenuti in una banca dati con quello di un composto incognito è possibile identificare correttamente la molecola incognita.

Analizzatore termico simultaneo Netzsch 409 PC Luxx



Strumentazione in grado di effettuare la scansione termica sui materiali misurandone le variazioni di massa. La Scansione Calorimetrica Differenziale (DSC) misura il flusso di calore tra due campioni e può essere utilizzato per determinare le variazioni entalpiche. L'analisi Termogravimetrica (TGA) misura le perdite di peso di un campione in funzione della temperatura, utile, quindi a determinare le temperature delle variazioni di fase del campione.

Camera Climatica TH-ME 65 Jeiotech



Camera per la conservazione dei campioni in ambiente controllato. Range di lavoro: -20/150° C 55-95% RH

Mixer per Malte



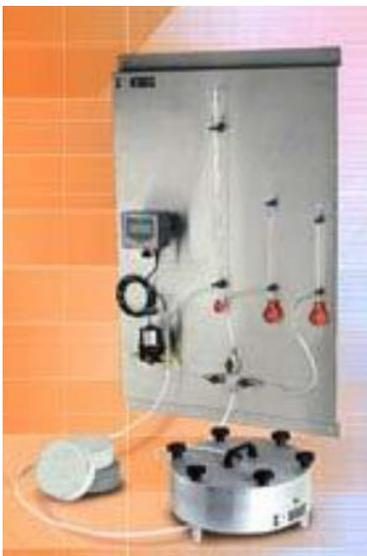
Apparecchiatura per ottenere la miscelazione delle malte in maniera automatica al fine di preparare campioni conformi alle normative previste dai test

Attrezzatura per la Prova di Permeabilità. Acqua sotto pressione dei CLS induriti



Il test si segue bloccando un prisma di cemento (200x200x120mm) oppure un cubo da 15cm tra due flange con speciali guarnizioni circolari. L'acqua, a pressione controllata, viene poi applicata sulla superficie del campione del cemento. La penetrazione di acqua è misurata alla rottura del campione dopo il periodo di prova, leggendo il livello su burette graduate.

Apparecchiatura per la misura della permeabilità dell'ossigeno



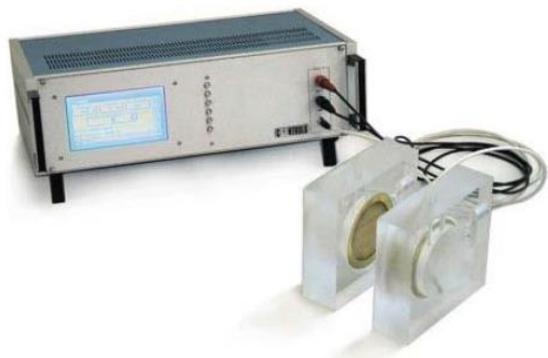
Apparecchiatura per la misura della permeabilità dell'ossigeno, in grado di determinare la permeabilità all'ossigeno di un cemento in conformità con la realizzazione di Hagen-Poiseuille

Semicella per la misura del potenziale di corrosione



La corrosione del ferro è un processo elettrochimico che decorre dalle aree anodiche (che si corrodono) a quelle catodiche (che si passivano). Dalla misura del potenziale superficiale sulle superficie del calcestruzzo rispetto ad un elettrodo di riferimento standard su una griglia predeterminata, può essere valutata la presenza e la localizzazione di corrosione e stimare le prestazioni future della struttura.

Misuratore della penetrazione dello ione cloruro



Questo metodo consente la valutazione delle caratteristiche del calcestruzzo e la sua permeabilità allo ione cloruro. Il test viene eseguito per monitorare la quantità di energia elettrica che passa attraverso blocchi di cemento. Il misuratore è costituito da una unità digitale per l'applicazione generazione, e la lettura della tensione, e lettera della tensione, e da una coppia di celle simmetriche muniti di conduttori a retina.

Misuratore di permeabilità all'area e l'acqua



Consente di misurare la profondità delle penetrazione dell'acqua e dell'aria nel cemento.

Apparato per la misurazione degli indici di resistenza delle forze (Pressa Franklin)



L'apparecchio è costituito da una cella di carico da 60kN azionata da una pompa a mano. Il telaio è regolabile per consentire la prova di campione fino a 102mm di diametro. Un righello montato sul telaio consente una misura diretta della distanza D tra i piani conici prima e dopo la prova. Il carico di compressione è misurato da un trasduttore di pressione con un avanzato display digitale garantendo la massima precisione e resistenza agli shock di rottura.

- Capacità di carico: 0-60 kN
- Risoluzione: fino a oltre 30.000 div.
- Precisione: \pm

Misuratore di Aderenza



Utilizzato per valutare la forza di legame di due strati di calcestruzzi o la forza adesiva di rivestimenti superficiali (ad esempio intonaco di cemento, calce, gesso a parete ecc.) sul suo supporto. Lo strumento è dotato di un dinamometro munito di una cella di carico a display ad alta risoluzione digitale.

Porosimetro a monometro



Per determinare il contenuto d'aria occlusa nel calcestruzzo fresco il principio della legge di Boyle.

Contenitore di acciaio inossidabile da 5 litri, Completo di cilindro di taratura, pestello e pompa manuale, scala di lettura aria occlusa: da 0 al 10%, Manometro scala 0-2.5 bar, risoluzione 0.05 bar.

Determinazione del peso Specifico



Per determinare la densità del calcestruzzo indurito. Utilizzato in combinazione con un'adeguata bilancia elettronica per la determinazione del peso specifico del calcestruzzo fresco ed indurito ed aggregati. La parte inferiore del telaio incorpora una piattaforma mobile, che porta in contenitore dell'acqua permettendo di pesare provini in aria ed acqua

Pesa Automatica



Per determinare la resistenza alla compressione dei provini di calcestruzzo 3000Kn. La macchina può essere corredata da piastrini per prove su blocchi, e di accessori per prove di flessione su travetti, trazione indiretta su cilindri e cubi.

Setacciatore automatico



Azione vagliante multipla: orbitale e sussultoria Controllo digitale remoto con pannello separato, microprocessore e display alfanumerico. Funzionamento intermittente o continuo intensità vibrante regolabile, funzione temporizzatore inclusa.

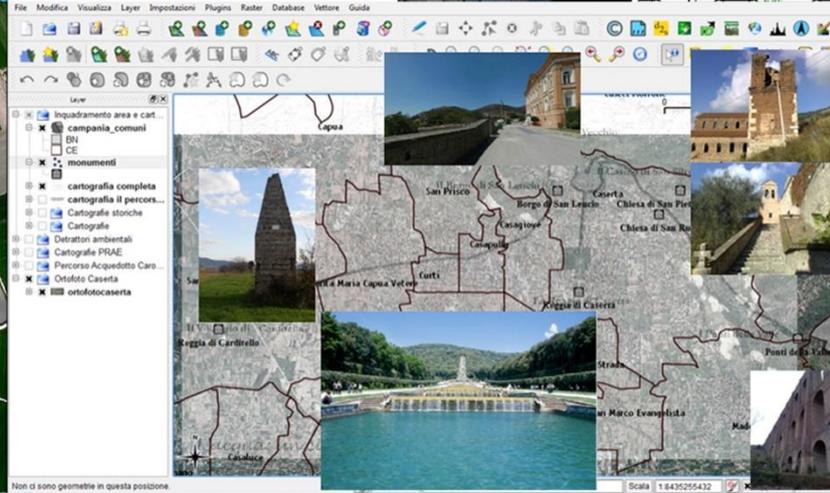
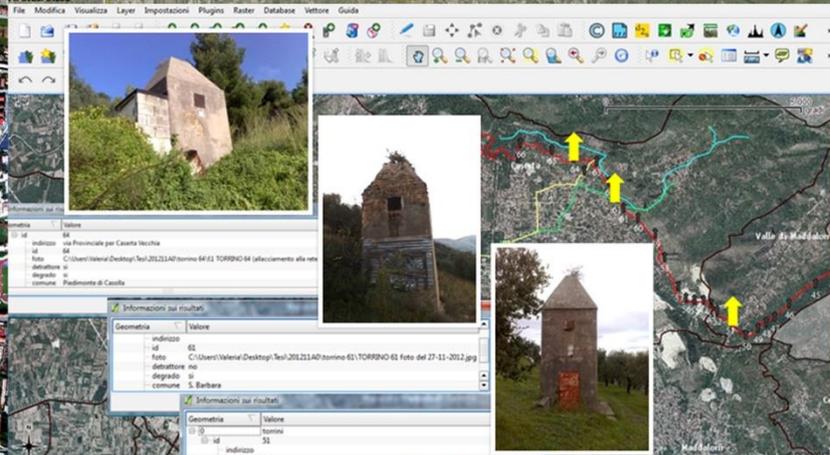
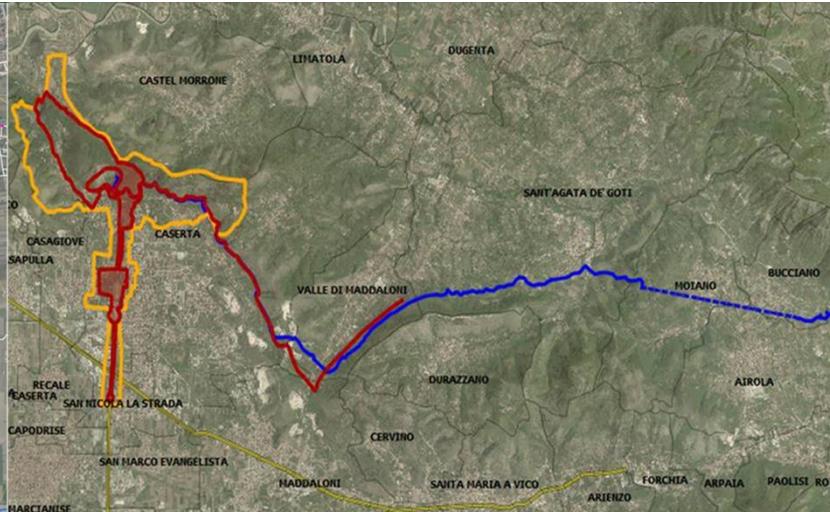
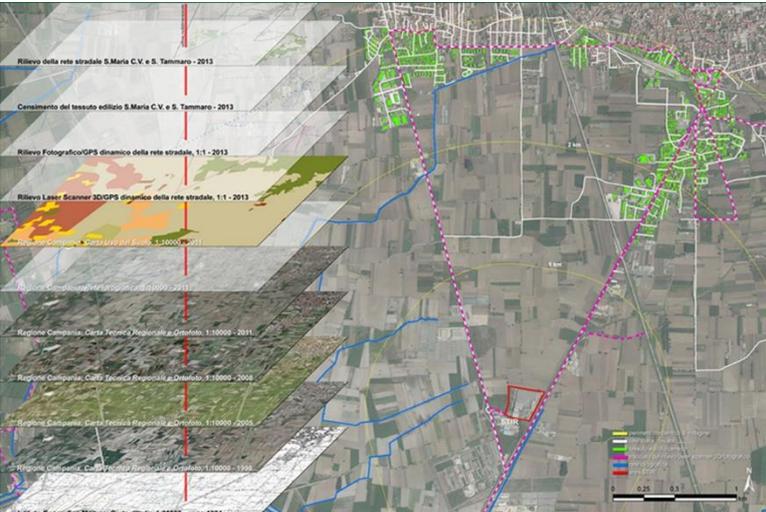
LE NOSTRE ATTREZZATURE

Patrimonio di attrezzature complesse per soluzioni tecnologiche integrate per il rilievo, il monitoraggio e la salvaguardia

Nel corso degli anni, il Benecon ha fornito al committente una vasta offerta di soluzioni di sistemi tecnologici e velivoli per acquisizioni aerea dotati delle più recenti tecnologie con un ampio parco di sensori e sistemi di controllo delle informazioni. Benecon ha acquisito una notevole esperienza nel campo dell'analisi multi sensoriale e multi temporale da remoto, in modo da poter offrire soluzioni multi-livello ai nostri clienti.

- **Velivolo Tecnam P2006T SMP, opportunamente botolato e certificate;**
- **Sensore aviotrasportato iperspettrale Itras CASI 1500;**
- **Sensore aviotrasportato termografico Itras TABI320;**
- **Sensore aviotrasportato termografico Itras TABI1800;**
- **Sensore aviotrasportato LIDAR Leica ALS50 Phasell;**
- **Sensore aviotrasportato Leica ADS40;**
- **Sensori terrestri ricevitore GNSS Trimble R10;**
- **ZEB HORIZON_SLAM (Simultaneous Localization and Mapping)**
- **Stazione Totale Trimble VX;**
- **Georadar H400;**
- **Scanner laser FARO X330,**
- **NavVis Trolley Mobile Mapping System;**
- **Faro Focus S150;**
- **Leica HDS RTC360;**
- **VMQ-1HA Laser Scanner Mobile;**
- **APOLLO Scanner a triangolazione;**
- **Drone UAV con camera fotogrammetrica e termografica;**
- **Termocamera digitale all'infrarosso FLIR System P25;**
- **Antenne GNSS Leica;**
- **Georadar 3d GeoScope Mk IV 3D;**
- **Georadar IDS RIS MF HI-MOD2;**
- **Georadar GSSI SIR 20;**
- **Palmare Trimble Juno 5;**

Per info contattare i Ricercatori Universitari del Consorzio Universitario Benecon:
www.benecon.it



www.benecon.it