

**Allegato 1 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 1 – Milano Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica.**

**Sviluppo di sistemi sperimentali di diagnostica per caratterizzazione di conducibilità elettrica e termica in materiali per magneti superconduttori**

Descrivere le tipologie di sonde che possono essere usate per acquisizione di temperature criogeniche; se ne descrivano i componenti necessari per il loro funzionamento.

ALLEG. 1 TELZO VERBALE  
TD/Mi/T3/26340/PNRA

## INFORMATICA

Cosa è un file e cosa un filesystem?

ALLEGATO 1  
TEZZO VERBALE  
TD/MI/T3/28340/PNR

INGLESE

At the coupled-bunch frequency, the RW impedance is the same at injection and at collision. This is due to the small dependence of the surface impedance on the applied magnetic field at low frequencies. This is not true at high frequencies, therefore the large difference observed between injection and collision at the single bunch frequency.

BDG

**Allegato 2 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 2 – Milano Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica.**

**Sviluppo di sistemi sperimentali di diagnostica per caratterizzazione di conducibilità elettrica e termica in materiali per magneti superconduttori**

Definire il Residual Resistivity Ratio (RRR) di un metallo e un metodo per determinarlo sperimentalmente in fili superconduttivi

AUGUSTO 2

TERZO VERBALE

TD/mi/T3/26340/PNR2

INFORMATICA

Quali tipi di memoria sono presenti in un personal computer? Che differenza c'è tra loro?

BDG

Au. 2

TELZO VERBALE

TD/mi/T3/26340/PNR2

INGLESE

Resistive wall (RW) impedance which is the coupling impedance arising from the finite resistivity of the beam screen has been shown [1] to be a limiting factor on the performance of the FCC-hh

BDG

**Allegato 3 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 3 – Milano Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica.**

**Sviluppo di sistemi sperimentali di diagnostica per caratterizzazione di conducibilità elettrica e termica in materiali per magneti superconduttori**

Argomentare i vantaggi della tecnica di misura a 4 fili rispetto a quella a 2 fili in misure di resistenza elettrica

BDG

ALLEGATO 3  
TELZO VERBALE  
TD/MI/T3 | 26340 | PNE

INFORMATICA

Qual è la differenza tra un browser web ed un motore di ricerca?

B06



ALLEGATO 3  
TELZO VERBALE  
TD/mi/T3/26340/PNRK

INGLESE

The results obtained are, however, close to the limit of what is acceptable from an operational point of view at the foreseen operating temperature of 50 K, and a higher impedance margin has been sought.

B06

**Allegato 4 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 1 – Catania Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica. Assemblaggio e test delle camere LST**

Descrivere un sistema di test per una camera a PMT da utilizzare per un telescopio Cerenkov

AUGATO 4  
TERZO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNER

INFORMATICA

Descriva brevemente cosa fa un sistema operativo

AUGATO 4  
TERZO VERBALE  
TD/Mi/T3/26340/PNER

INGLESE

In order to satisfy the new challenging operating conditions the front-end electronics have been replaced in all sub-detectors and new detector technologies have been used in some sub-systems. In particular, the main change for the RICH [2,3] is the replacement of the Hybrid Photon Detectors (HPDs) with Multi Anode Photomultiplier Tubes (MaPMTs), manufactured by Hamamatsu, 1 coupled to external read-out electronics

BDE

**Allegato 5 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 2 – Catania Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica. Assemblaggio e test delle camere LST**

Caratterizzare un dispositivo fotosensibile: Definire le caratteristiche richieste per un dispositivo da utilizzare in fisica delle astroparticelle

ALLEGATO 5  
TERZO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR2

INFORMATICA

Qual è la differenza tra hardware e software?

ALEGATO 5  
TERZO VERBALE  
TD/MI/T3/26360/PNR

INGLESE

Depending on the occupancy region of the photon detectors two types of Hamamatsu MaPMTs (as shown in Fig. 1) have been used: the 1-inch R13742 MaPMTs (MaPMT R), with a pixel size of  $2.88 \times 2.88 \text{ mm}^2$ , for the high occupancy regions, and the 2-inch Hamamatsu R13743 MaPMTs (MaPMT H), with a pixel size of  $6 \times 6 \text{ mm}^2$ , for the low occupancy regions.

BDG

**Allegato 6 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 3 – Catania Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica. Assemblaggio e test delle camere LST**

Definire un sistema di trigger da utilizzare in fase di test durante l'assemblaggio di una camera fotosensibile



ALLEGATO 6  
TELEZO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNER

INFORMATICA

Cosa significa "backup" e perché è importante per la sicurezza dei dati?

BDE

ALEGATO 6  
TELLO VERBALE  
TD/mi/T3/26340/PNR

INGLESE

The protocol developed for the CLARO Quality control allowed measurements of the current consumption of the CLARO, configuration and read-back of the chip register. The setup for the quality control of about 33000 CLARO used in the upgraded RICH, was made up of a Pick&Place station, an interface board equipped with an Intel-ALTERA MAX105 FPGA, and a computer running LabVIEW.

BDC

Allegato 7 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR

Busta 4 – Catania Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica. Assemblaggio e test delle camere LST**

Descrivere la propria esperienza nel progettare un dispositivo per la caratterizzazione di un rivelatore

ALLEGATO 7  
TERZO VERBALE  
TD/MI/13 | 26340 | PN 22

## INFORMATICA

Cos'è un virus informatico e come può infettare un computer

ALEGATO 7  
TEZZO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR

INGLESE

All the components accepted by the quality assurance procedure were assembled in the RICH columns during the commissioning performed at CERN. The tests to characterise and calibrate the columns have been performed with a test station consisting of a dark box, connected to LV, HV, Cooling System services, a Laser, an Embedded Local Monitor Board, Server with LHCb Upgrade DAQ boards, and a workstation computer.

BDG

**Allegato 8 terzo verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 5 – Catania Elettronica

**MACRO-ATTIVITA': elettronica. Assemblaggio e test delle camere LST**

Illustrare un paio di esempi di fotorivelatori per la fisica astroparticellare

ALLEGATO 8

TERZO LEVANTE

TD/MI/T3/26340/PNEE

INFORMATICA

Descriva brevemente cos'è un algoritmo.

ALLEGATO 8

TE220 VERBALE

TD/MI/T3/26340/PNR2

INGLESE

The extensive programme of QA, developed by the LHCb RICH group, tested and verified thousands of components enabling the installation of the photon detection subsystem in the LHCb cavern in a timely fashion, leading to the detection of Cherenkov rings in RICH2 during the pilot test beam of the LHC in October 2021. The installation of both RICH detectors was completed successfully in March 2022 and they are currently acquiring data with full functionality for the LHC Run 3.

BDG



**Allegato 1 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 1 – Milano Meccanica

**MACRO-ATTIVITA': meccanica.**

**Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemi criogenici**

Indicare cosa si intende con il termine quench in un magnete superconduttore.

ALLEGATO 1  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR2

INFORMATICA

Quali sono alcune funzioni di base di un software di presentazione

ALLEGATO 1  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PN20

## INGLESE

The impregnated coils are positioned by dowel pins around an assembly mandrel and a glass fibre-epoxy end flange is placed at one end of the coils for the series connections. A glass fibre cloth is wrapped around the coils whereupon it is clamped and cured in a oven. After turning the bandage, holes are drilled in the positions of the dowel pins, and these pins are pushed into the hollow mandrel which is then pulled out

BDG

**Allegato 2 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 2 – Milano Meccanica

MACRO-ATTIVITA': meccanica.

Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemi criogenici

Si confrontino le principali caratteristiche tra i superconduttori di I specie e di II specie, indicando quali trovano impiego nelle applicazioni per la costruzione di magneti superconduttori.

ALLEGATO 2  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR2

INFORMATICA

Cosa sono i cookie nel contesto della navigazione web

BDO

ALLEGATO 2  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR2

## INGLESE

By using scissor laminations, it has been possible to bring the iron close to the coils for maximum field enhancement. Since the iron boosts the field by 49%, the required field strength of 0.197 T at 10 mm radius, is obtained by two layer coil. The aim of the two layer coil design has been to allow for an easy automatization of the winding process.

**Allegato 3 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 3 – Milano Meccanica

MACRO-ATTIVITA': meccanica.

Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemi criogenici

Descrivere i vantaggi nell'operare su magneti superconduttori in elio liquido rispetto ad elio superfluido.

ALLEGATO 3  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PN22

INFORMATICA

Cos'è un editor di testo e a cosa serve



ALLEGATO 3

QUARTO VERBALE

TD/M1/T3/26340/PNER

INGLESE

The 18 pole perturbation introduced by the ends is corrected by the position of the coil block in the straight part. The yoke is made of iron laminations of the "Scissors type" which transmit the pre-stress from the outer aluminium shrink ring to the coil.

BDF

**Allegato 4 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 4 – Milano Meccanica

**MACRO-ATTIVITA': meccanica.**

**Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemi criogenici**

Descrivere possibili soluzioni meccaniche agli effetti di magnetizzazione del giogo in ferro in un magnete superconduttore.

ALLEGATO 4  
QUARTO VERBALE  
TD/MI/T3/26340/PNR

INFORMATICA

Descrivere la struttura ad albero di un filesystem

BGG

ALLEGATO 4  
QUARTO VERBALE  
TD/mi/T3 / 26340 / PNR

INGLESE

A twin-aperture superconducting dipole model has been designed in collaboration with Finnish and Swedish Scientific Institutions within the framework of the LHC R & D programme and has been built at CERN. Principal features of the magnet are 56 mm aperture, separate stainless steel collared coils, yoke closed after assembly at room temperature, and longitudinal prestressing of the coil ends.

BDC

**Allegato 5 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR**

Busta 5 – Milano Meccanica

**MACRO-ATTIVITA': meccanica.**

**Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemi criogenici**

Descrivere quali sono le principali caratteristiche e problematiche di un criostato operante con elio liquido

BDG

ALLEGATO 5

QUARTO VERBALE

TD/mi/T3/26340/pner

INFORMATICA

Qual è lo scopo dei permessi di file e directory in un filesystem

BDG

ALLEGATO 5

QUARTO VERBALE

TD/MI/T3/26340/PNRN

## INGLESE

Glass fibre reinforced epoxy (G11) was chosen for central islands and end spacers material, since its integrated contraction factor  $260 \cdot 10^{-5}$ , in the longitudinal direction between 293 and 4.2 K, is close to that of the cables  $295 \cdot 10^{-5}$ . In addition to which no ground insulation is needed. The end filling pieces and central islands were machined from tubes of this material.

BDG

Allegato 6 quarto verbale TD/MI/T3/26340/PNRR

Busta 6 – Milano Meccanica

MACRO-ATTIVITA': meccanica.

Sviluppo di facility e sistemi sperimentali per test di superconduttori e magneti superconduttivi in sistemici criogenici

Descrivere come si può ridurre fortemente l'irraggiamento termico dall'ambiente esterno su un magnete (esempio un solenoide) in operazione alla temperatura dell'elio liquido.



ALLEGATO 6

QUARTO VERBALE

TD/mi/T3 | 26360 | PNE2

INFORMATICA

Cos'è un file PDF e quali sono le sue caratteristiche principali

BDF

AUGATO 6

QUARTO VERBALE

TD/MI/T3/26340/pner

INGLESE

The inner and outer layer coils are electrically connected in series and separated by a 450  $\mu\text{m}$  thick epoxy-impregnated fibre glass spacer composed of 200  $\mu\text{m}$  thick fibre-glass sheets, glued in a grid pattern and moulded together at 120 °C for two hours.

BDE