



# Industrial Opportunities Days Doing Business with CERN

Charles Carayon

07/06/2019





# AGENDA

- **Introduzione**
- **Statistiche**
- **Acquisti @ CERN – le regole**
- **Impatto della collaborazione con il CERN**
- **Sito web**





# INTRODUZIONE





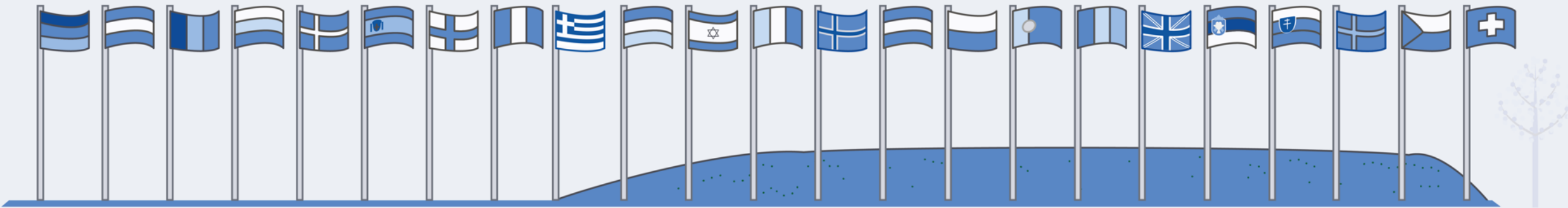
**CERN** – il laboratorio di ricerca sulla fisica delle particelle più grande del mondo.

**Organizzazione Internazionale**  
Creata il 1 Luglio 1953 -  
“Science for Peace”.

**Immunità di giurisdizione e di esecuzione.**



# CERN puo' elaborare le sue norme proprie per il suo funzionamento proprio, incluso:



Le regole d'acquisto

Norme di sicurezza

Regolamento del personale

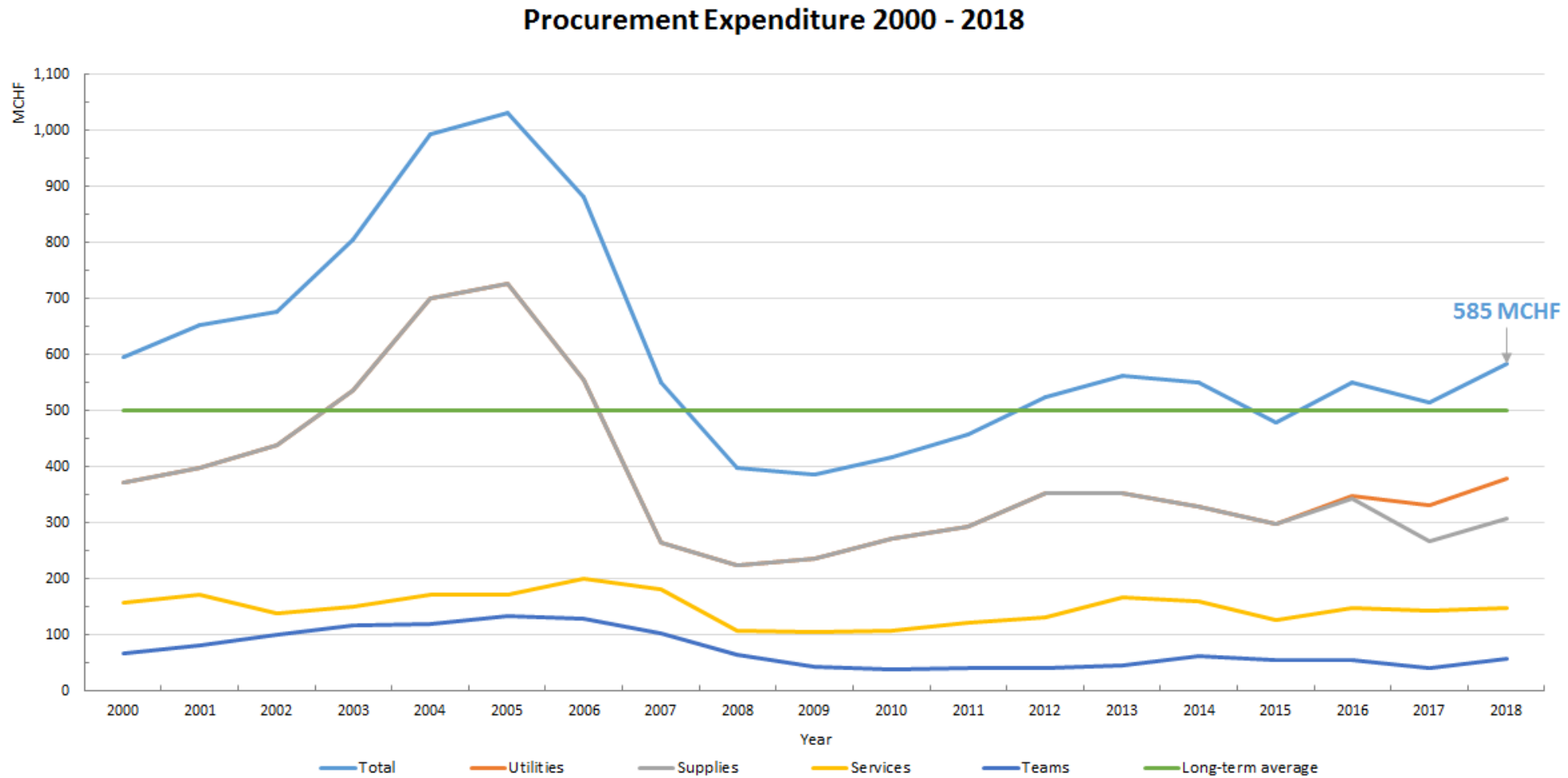
# Bilancio totale annuale (contribuzioni 2018)

| Country                                                                                          | Percentage of Total | Amount (CHF) | Country                                                                                            | Percentage of Total  | Amount (CHF) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|
|  Germany        | 20.15%              | 236 015 150  |  India*         | 1.18%                | 13 811 650   |
|  United Kingdom | 15.71%              | 183 975 700  |  Portugal       | 1.07%                | 12 488 450   |
|  France         | 13.69%              | 160 344 550  |  Greece         | 1.06%                | 12 453 650   |
|  Italy          | 10.11%              | 118 409 050  |  Romania        | 1.02%                | 11 960 150   |
|  Spain          | 6.89%               | 80 685 300   |  Czech Republic | 0.93%                | 10 860 850   |
|  Netherlands    | 4.43%               | 51 842 200   |  Hungary        | 0.59%                | 6 965 950    |
|  Switzerland    | 4.02%               | 47 115 300   |  Turkey*        | 0.49%                | 5 692 000    |
|  Poland         | 2.72%               | 31 870 000   |  Slovakia       | 0.48%                | 5 605 900    |
|  Belgium        | 2.62%               | 30 692 550   |  Bulgaria       | 0.29%                | 3 390 550    |
|  Sweden         | 2.60%               | 30 459 300   |  Serbia         | 0.22%                | 2 529 000    |
|  Norway         | 2.42%               | 28 343 950   |  Pakistan*      | 0.14%                | 1 664 200    |
|  Austria        | 2.11%               | 24 676 150   |  Cyprus**       | 0.09%                | 1 000 000    |
|  Denmark       | 1.75%               | 20 453 800   |  Lithuania*    | 0.09%                | 1 000 000    |
|  Israel       | 1.69%               | 19 735 200   |  Slovenia**   | 0.09%                | 1 000 000    |
|  Finland      | 1.29%               | 15 129 550   |  Ukraine*     | 0.09%                | 1 000 000    |
| <b>Total</b>                                                                                     |                     |              | <b>100%</b>                                                                                        | <b>1 171 170 100</b> |              |

\* Associate Member State \*\* Associate Member State in the pre-stage to membership

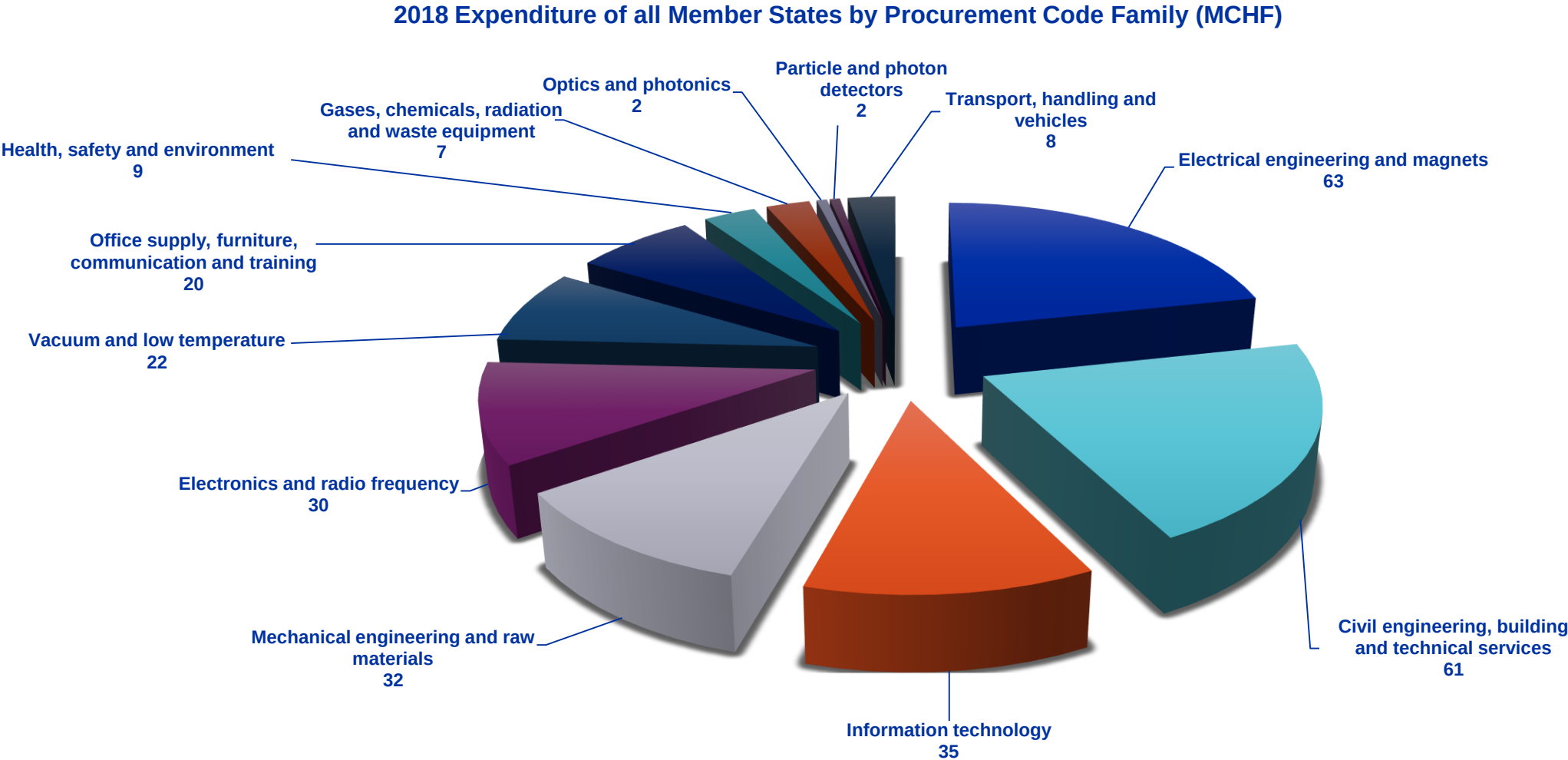
# STATISTICHE

# Evoluzione delle spese

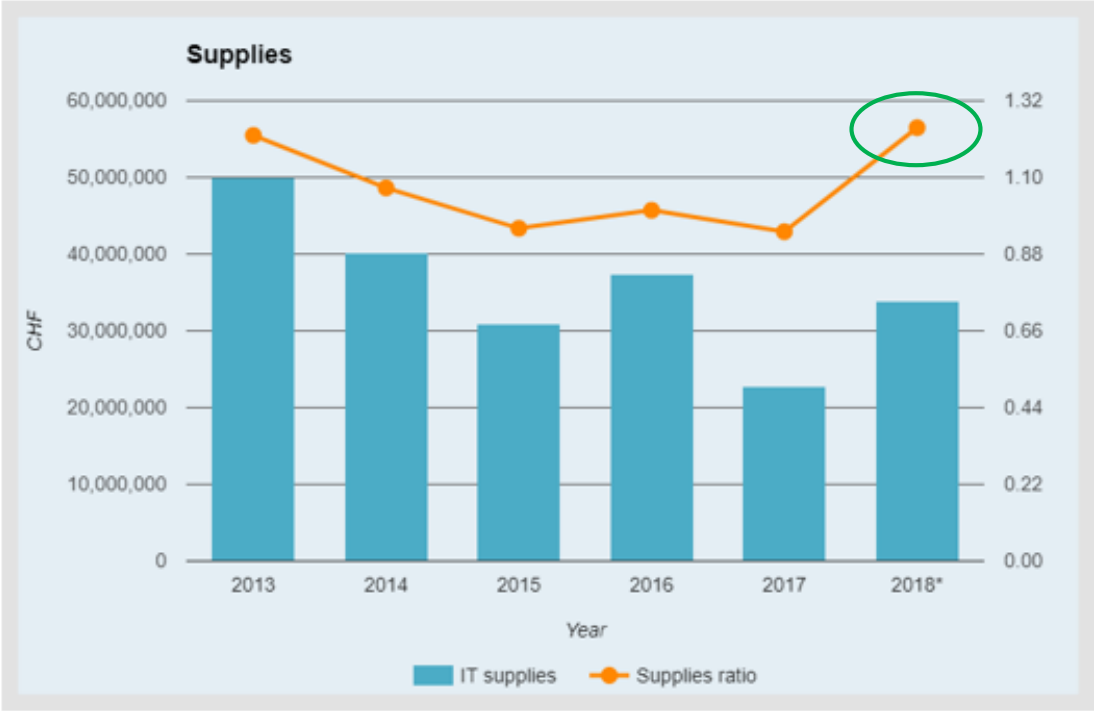




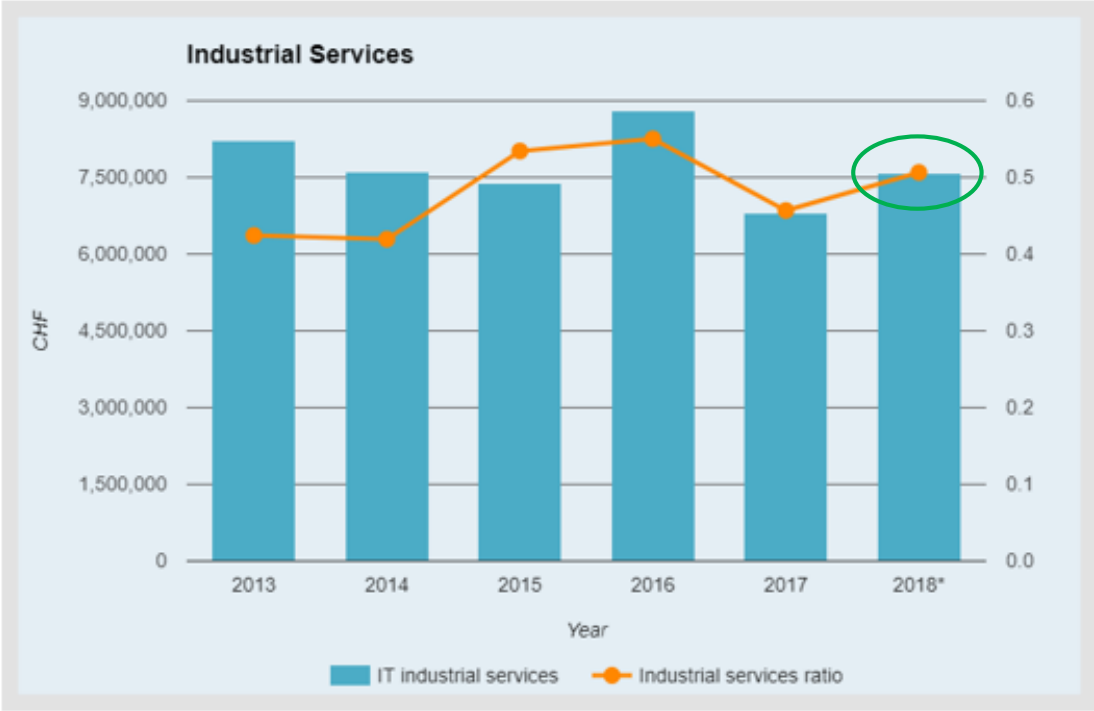
# Forniture (307MCHF spesi in 2018 – CERN budget)



# Ritorno Industriale



Forniture: 1.24 (favorito – “well balanced”)



Servizi: 0.51 (favorito – “well balanced”)





# Cosa acquistiamo?

- **Civil engineering:**
  - Construction
  - Refurbishment
  - Metallic structures
  - Earthwork
  - Roads
- **Cooling and ventilation systems (HVAC)**





# Cosa acquistiamo?

- **Electrical engineering and magnets**
  - Transformers
  - Switchboards and switchgear
  - Cables
  - Automation
  - Power supplies
  - Magnets

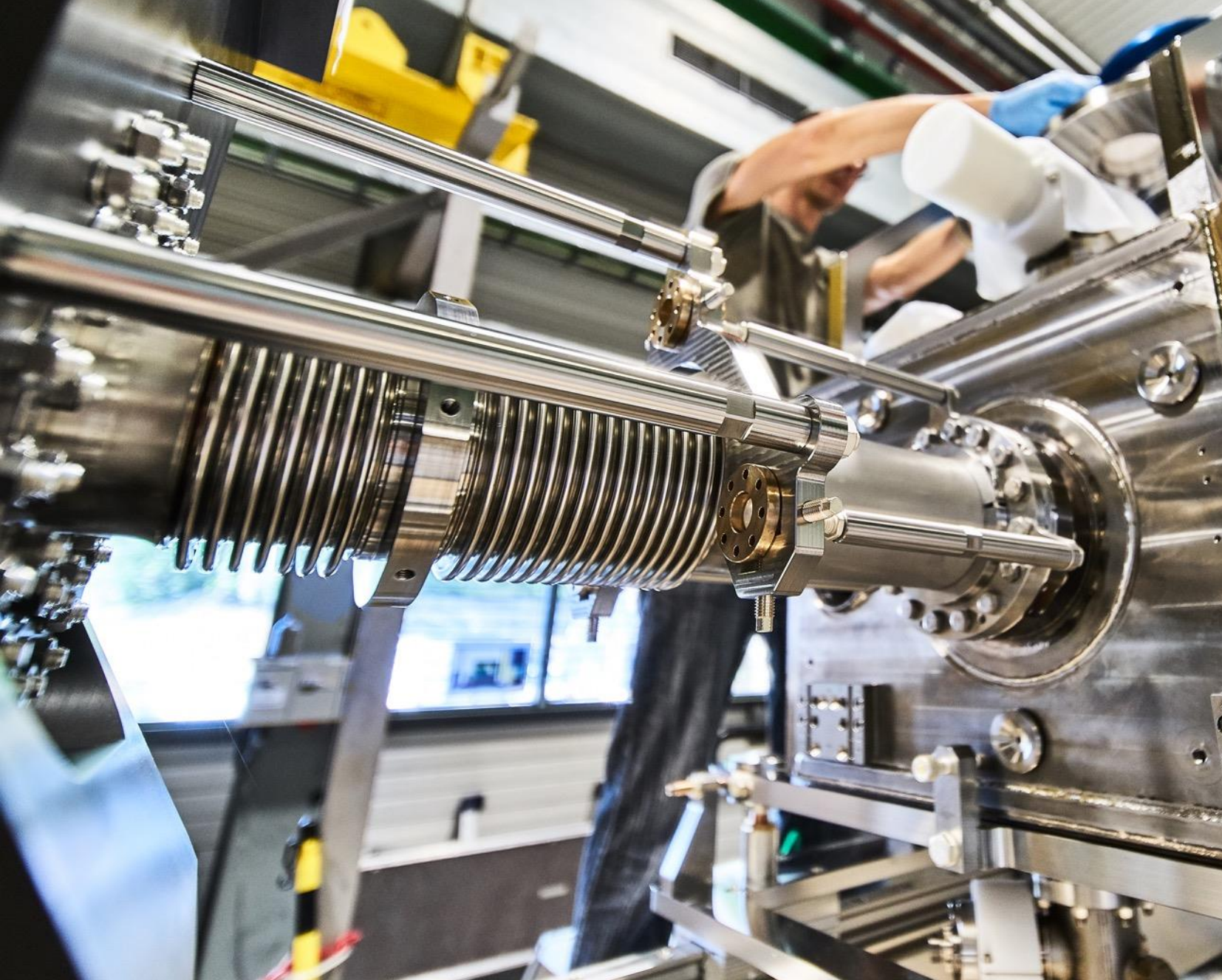




# Cosa acquistiamo?

- **Information Technology**
  - Computing systems
  - Servers
  - Software
  - Network equipment
  - Personal computer equipment

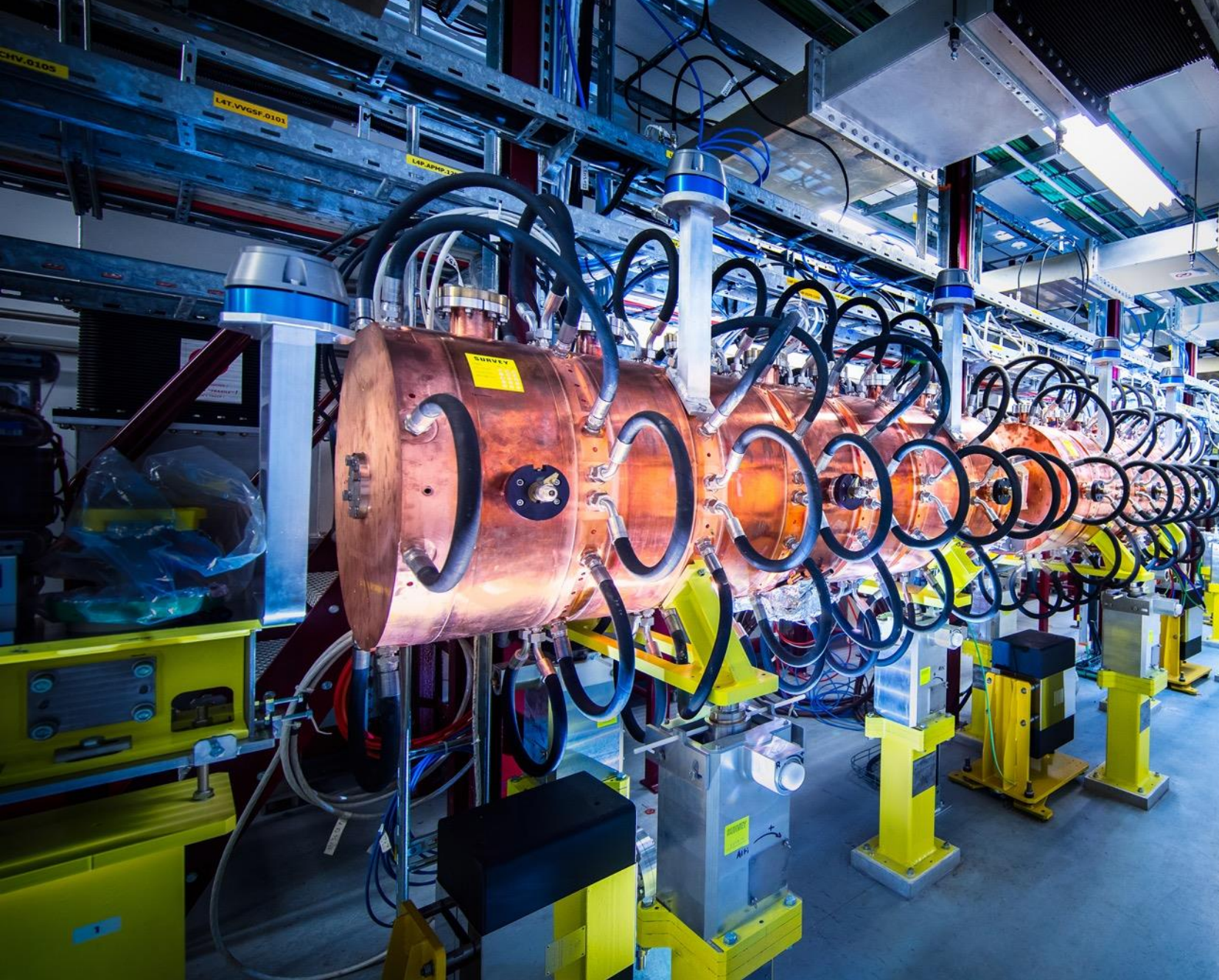




# Cosa acquistiamo?

- **Mechanical engineering and raw materials:**
  - Machining
  - Sheet metal work and arc welding
  - Special fabrication techniques
  - Raw materials, finished and semi-finished products (plates, pipes, etc.)
  - Offsite engineering and testing





# Cosa acquistiamo?

- **Electronics and radiofrequency:**
  - Electronic components (active, passive)
  - PCBs and assembled boards
  - LV and HV power supplies
  - Radiofrequency plants
  - Amplifiers



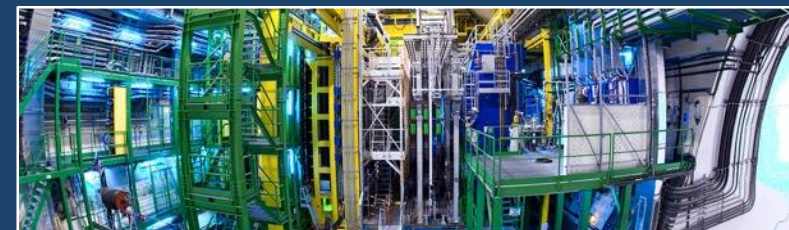
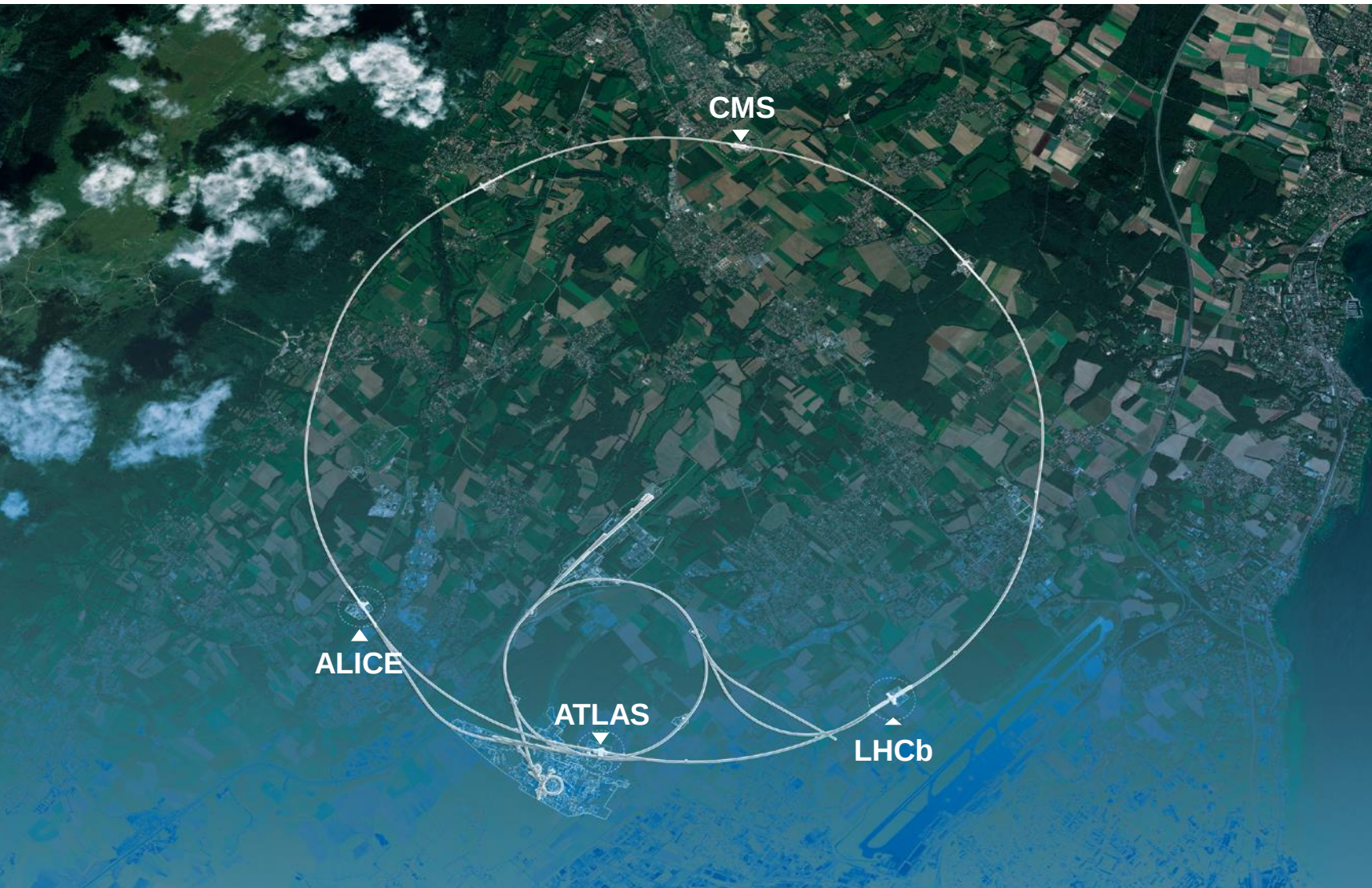


# Cosa acquistiamo?

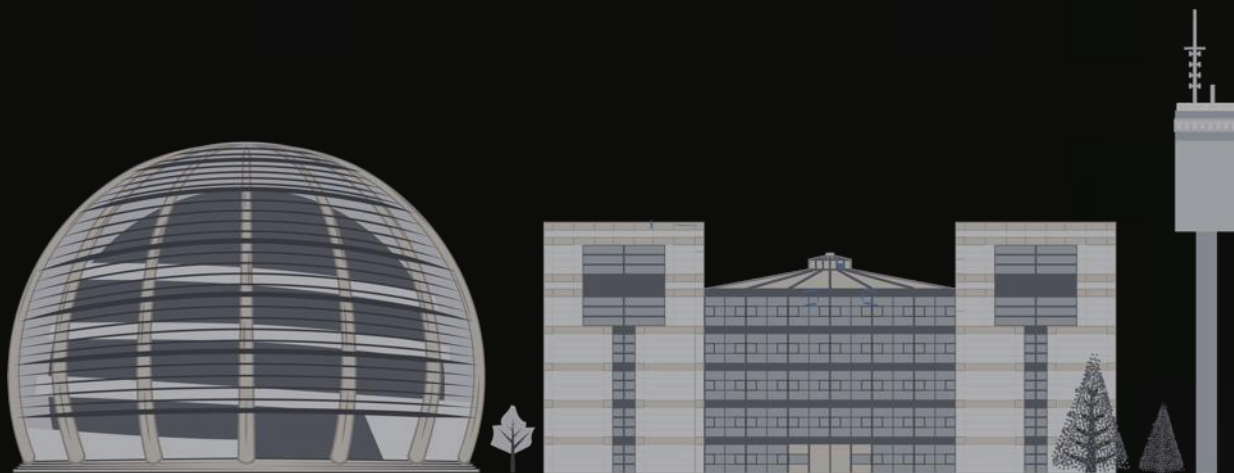
- **As well as:**
  - Cryogenic and vacuum equipment
  - Optics and photonics
  - Particle and photon detectors
  - Health and safety equipment,
  - Transport and handling equipment
  - Office supply, furniture
  - Industrial services on the CERN site



# Acquistiamo materiale anche per gli esperimenti del LHC







# PROCUREMENT @CERN Le regole



# Principi delle regole d'acquisto (1/4)

1

**Trasparenza ed imparzialità**

2

**Gare accessibili ai Statti Membri solamente**

3

**Obiettività e trattamento equo:** le gare d'appalto sono obiettive ed imparziali



# Principi delle regole d'acquisto (2/4)

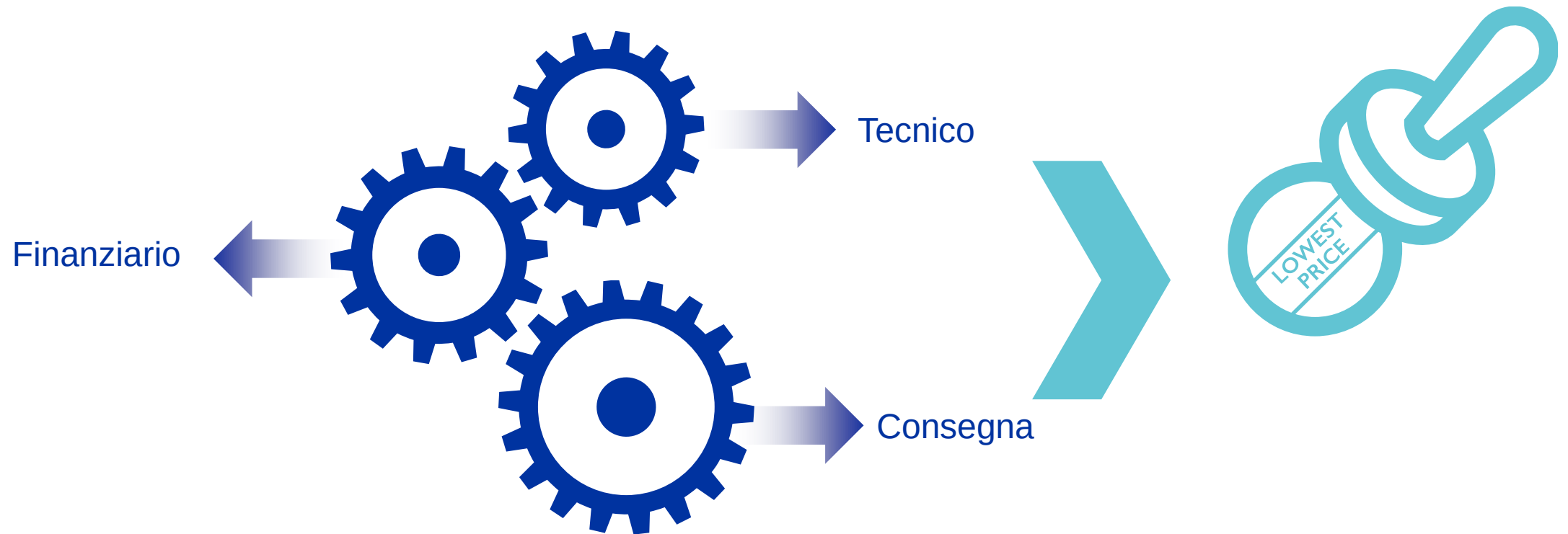
**Gare selettive:**  
non vengono inviate a tutte le ditte interessate

**Riservatezza:**  
Apertura ed evaluatione delle offerte sono riservate



# Principi delle regole d'acquisto (3/4)

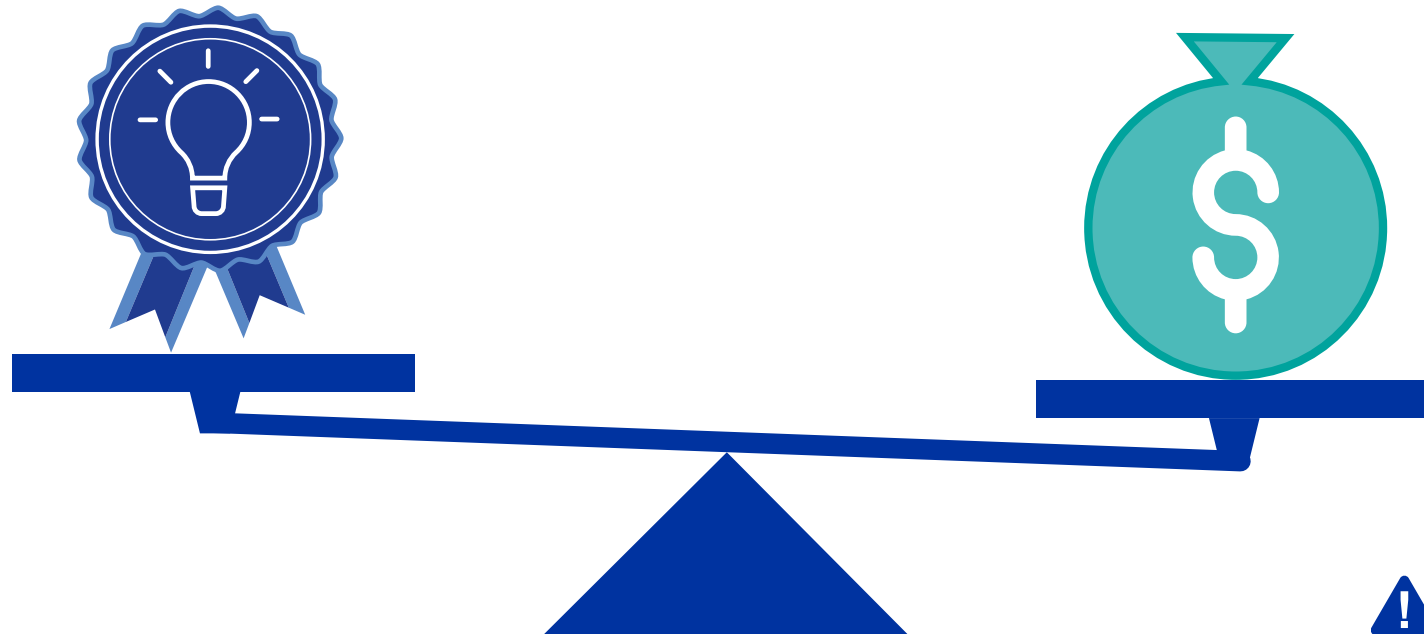
Aggiudicazione per forniture (e servizi, eccezionalmente):  
Offerta più bassa





# Principi delle regole d'acquisto (4/4)

Aggiudicazione per servizi industriali:  
Offerta con il miglior rapporto qualità/prezzo



! No c'è l'allineamento

# ACQUISTI SUPERIORI AI 10kCHF FINO A 200kCHF

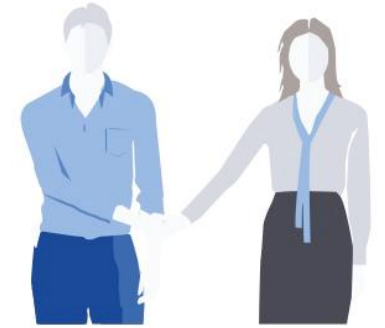
## Le Richieste di Offerta (“Price enquiry” (Demande d’Offre - DO))

- Tempo di risposta: 4 settimane dalla data di spedizione;
- Una copia delle richieste di offerta oltre i 50.000 franchi è inviata al “ILO” (Industrial Liaison Officers) di ogni Paese Membro;
- **Price enquiries sono composte da:**
  - La specifica tecnica (“Technical Specification”) + annessi tecnici ecc.;
  - Il modulo per l’offerta commerciale (“Tender form”);
  - Le condizioni generali del CERN (contratti, gare, sicurezza ecc.)





# ACQUISTI OLTRE 200kCHF (1/2)



## Sondaggio di mercato (“Market Survey” (MS))

- Le opportunità vengono pubblicate qui:  
“Business Opportunities”
  - Le ditte interessate possono già contattare il CERN per capire tutti i requisiti tecnici ed organizzarsi in anticipo.
- **Market surveys sono composti da:**
  - Una descrizione tecnica (“Technical Description”) and;
  - Un questionario qualificazione (“Qualification Questionnaire” (finanziario e tecnico)).
- **Tempo di risposta: 4 settimane dalla data di spedizione (validità: 12 mesi).**



# ACQUISTI OLTRE I 200kCHF (2/2)

## Gara d'appalto (“Invitation to tender” (IT))

- Inviata esclusivamente alle aziende qualificate e selezionate;
- Tempo di risposta: 4 settimane dalla data di spedizione (o piu' in caso di gara complessa);
- Le domande devono essere poste, seguito all'invio della richiesta di offerta/la gara, per e-mail. Le ditte devono inviare tutte le domande necessarie per capire tutti i requisiti tecnici e preparare la miglior offerta;
- Una copia delle gare è inviata al “ILO” (Industrial Liaison Officers (ILOs));
- Le offerte devono essere caricate sulla piattaforma e-tendering del CERN.

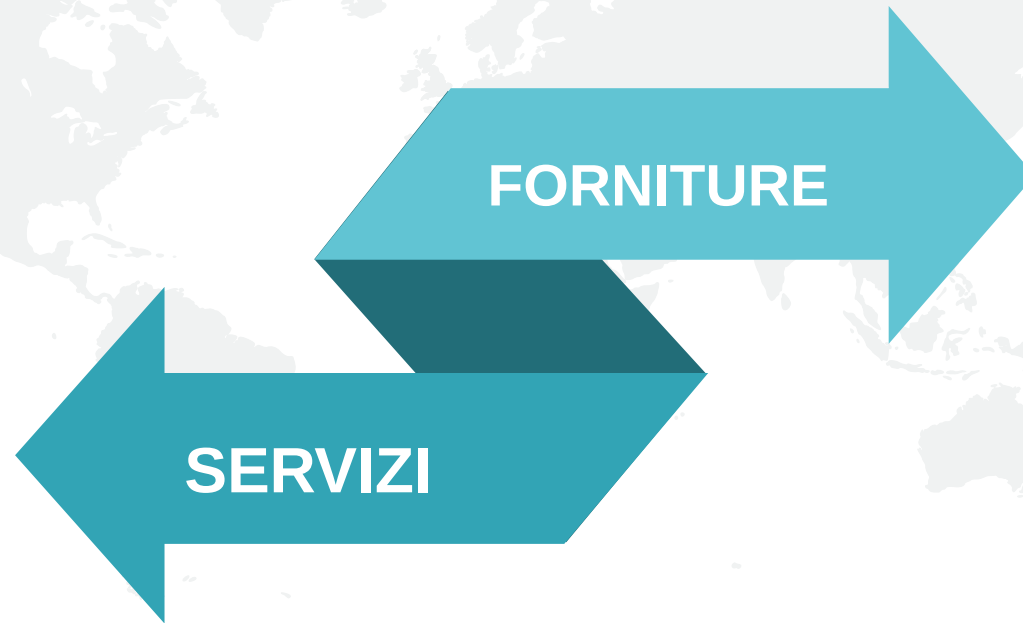




# Paese d'origine

*“Il paese d'origine è quello in cui ha sede la società offerente”*

Se il valore dell'offerta proposto dalla o dalle ditte di un paese sfavorito è superiore al **40%**, l'offerta sarà considerata come **sfavorita**.



*“Il paese d'origine è quello in cui il prodotto è stato fabbricato oppure dove l'ultima trasformazione maggiore ha avuto luogo”*

Se il valore del materiale proposto dalla o dalle ditte di un paese sfavorito è superiore al **60%**, l'offerta sarà considerata come **sfavorita**.

# Regola dell'allineamento

**Applicabile a condizione che:**

**1**

**L'aggiudicazione venga fatta sul principio dell' "offerta piu bassa" (forniture)**

**2**

**L'importo totale sia > 100'000 CHF.**

## REGOLA

**A determinate condizioni definite nelle regole del CERN, un offerente con forniture originarie \* in Stati Membri sfavoriti puo' allineare il suo prezzo a quello del offerente più basso e quindi essere aggiudicato il contratto.**

\* Al meno 60% per le forniture o 40% per servizi industriali aggiudicati sulla base dell'offerta piu bassa



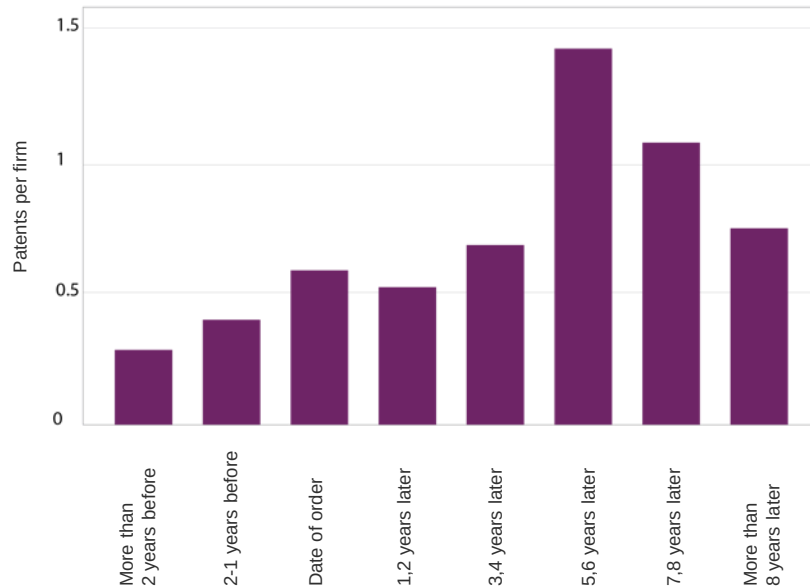
A close-up photograph of two people shaking hands. The person on the left is wearing a light-colored shirt, and the person on the right is wearing a dark suit jacket. The background is blurred, showing other people in business attire. A large purple circle is overlaid on the right side of the image, containing the title text.

# Impatto della collaborazione con il CERN

# Impatto economico della collaborazione con il CERN sulla prestazione delle aziende

Studi empirici (e.g. Castelnovo et al, 2018) mostrano che una azienda che collabora con il CERN con contratti di alto livello tecnico (“high tech”) supera i suoi concorrenti:

Investimento in R&S e  
numero di brevetti superiori



Produttività, redditi e  
redditività più alti





# Fare business con il CERN: i fatti

Sondaggio di fornitori (669 aziende in 33 paesi, 2017):

48%

Prodotti e servizi migliorati

42%

Nuovi prodotti sviluppati

55%

Competenza tecnica migliorata



18%

Nuovi mercati aperti o trovati

62%

CERN come riferimento marketing

La maggior parte delle aziende non ha avuto nessuna perdita finanziaria



# Fare business con il CERN: i fatti



Usare CERN come riferimento marketing migliora la reputazione delle aziende

*supplier*







## Analisi costi - benefici sociali (Università di Milano)

*“Ogni CHF investito nel progetto HL-LHC restituisce circa 1,8 CHF in termini di benefici per la società, tra cui valore scientifico, economico e culturale (sviluppo di tecnologie innovative, spillover industriali, competenze acquisite dagli studenti, ecc.).”*



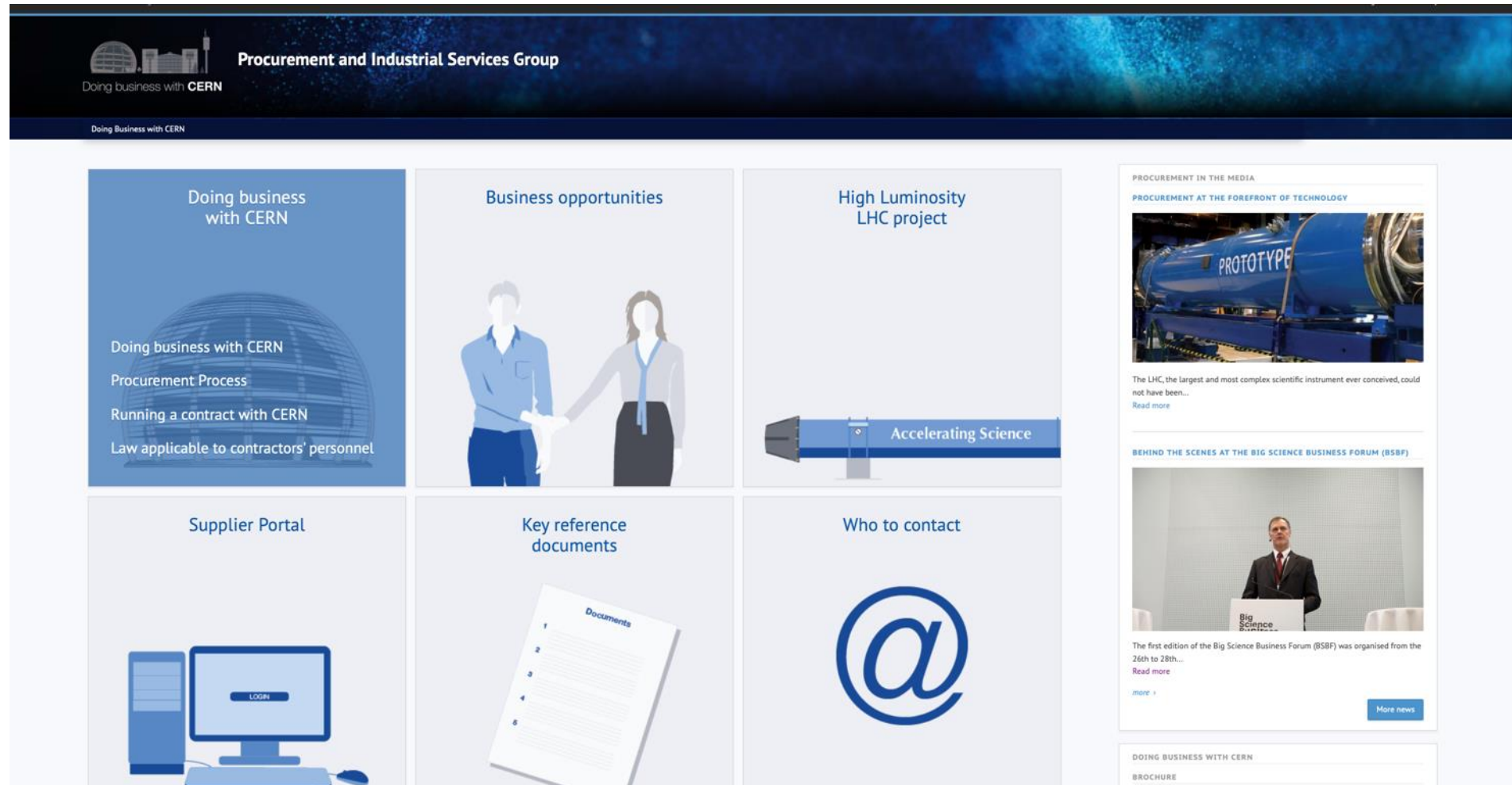
# Sito Web Procurement





# Sito web del servizio acquisti

<http://procurement.web.cern.ch>



<https://found.cern.ch/java-ext/found/CFTSearch.do>





# HL-LHC “Shopping list”

<http://project-hl-lhc-industry.web.cern.ch/content/main-procurement-needs-hl-lhc>

CERN Accelerating science



**HL-LHC Industry**  
Industry Relations and Procurement Website for the HL-LHC project

Search this site

Home

General Info

Procurement Overview

Tendering

Acquisition Timeline

Events

Contact

WORK PACKAGES & PROCUREMENT INFO

WP1 - Project Management & Technical Coordination

WP2 - Accelerator Physics and Performance

WP3 - Insertion Regions Magnets

WP4 - Crab Cavities & RF

WP5 - Collimation

WP6A - Cold Powering

WP6B - Warm Powering

WP7 - Machine Protection

WP8 - Collider-Experiment Interface

WP9 - Cryogenics

WP10 - Energy Deposition & Absorber Coordination

WP11 - 11T Dipole

WP12 - Vacuum

WP13 - Beam Diagnostics

WP14 - Beam Transfer & Kickers

WP15 - Integration & (De-)Installation

WP16 - Hardware Commissioning

WP17 - Infrastructure, Logistics and Civil Engineering

WP18 - Controls Technologies

## Main Procurement needs for HL-LHC

The Large Hadron Collider (LHC) is one of the largest scientific instruments ever built. To sustain and extend its discovery potential, the LHC will need a major upgrade in the 2020s. This will increase its luminosity (rate of collisions) by a factor of five beyond the original design value and the integrated luminosity (total collisions created) by a factor ten. The LHC is already a highly complex and exquisitely optimised machine so this upgrade must be carefully conceived and will require about ten years to implement. The new configuration, known as High Luminosity LHC (HL-LHC), will rely on a number of key innovations that push accelerator technology beyond its present limits.

| Main Domains of Activity - HL-LHC Project                   | Work Packages                         |
|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Cryogenics systems                                          | WP9                                   |
| Magnets components and assemblies                           | WP3, WP11                             |
| Electrical equipment, electronics & instrumentation         | WP4, WP5, WP6A, WP6B, WP7, WP13, WP18 |
| Ultra High vacuum components and systems                    | WP12                                  |
| Collimators and new material resistant to high temperatures | WP5, WP8, WP14                        |
| Cryostats and subcomponents for cryogenic equipment         | WP3, WP4, WP6A, WP9, WP11             |
| High precision assembling and manufacturing technologies    | WP4, WP5, WP8, WP12, WP14             |
| Others                                                      | WP6A, WP10, WP15, WP16                |
| Raw materials                                               | WP3, WP4, WP5, WP8, WP11, WP12, WP14  |
| Civil engineering and technical infrastructures             | WP17                                  |

# Registrazione come fornitore del CERN

## OBBLIGATORIO

### Per comunicare con il CERN, in particolare per:

- Essere visibile per tutte le nuove opportunità (con i codici di acquisto che avrete indicato),
- Ricevere e seguire gli ordini,
- Inviare fatture.

## Suppliers Portal

Welcome to CERN's eProcurement platform

<https://procurement.cern.ch/asp/Home>

Using this platform, you will be able to receive orders, manage the delivery of supplies and send invoices for processing.

If you are having trouble registering your firm, please consult this [video tutorial](#) or the French version under [tutoriel](#).

Once you have registered your firm, you will be able to log on to the platform to manage your firm's profile and contact details.

If you have any further questions, please contact CERN's eProcurement platform support team at [Supplierdb.Support@cern.ch](mailto:Supplierdb.Support@cern.ch).



# Contatto in Italia

## ILO: Industrial Liaison Officer

- **Who to contact in your Country**

Industrial Liaison Officers (ILO's) sono nominati dagli Stati membri del CERN per facilitare la comunicazione tra il CERN e i suoi fornitori. L'ILO può fornire consulenza sulle opportunità disponibili per fare affari con il CERN ed aiutare le imprese nelle loro regioni locali



**Mr Mauro MORANDIN**

INFN UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Dipartimento di Fisica "G. Galilei" INFN Sezione di Padova  
Via F. Marzolo 8 I-35131 PADOVA

TEL: +39 049 967 7067

EMAIL: [ilo@pd.infn.it](mailto:ilo@pd.infn.it)

# Grazie



[home.cern](http://home.cern)