



# Creare contatti: raccontare sul luogo

**XXVII Congresso ANMS  
Genova, 25-27 ottobre 2017**



**G.A. Cignoni, E.A. Colazzo, M.S. Papa, N. Pratelli – HMR Project**



## **i luoghi delle CEP**

**un progetto, due macchine  
un luogo, molte storie  
l'occasione di raccontarle**

# calcolatori, i primi in USA e UK



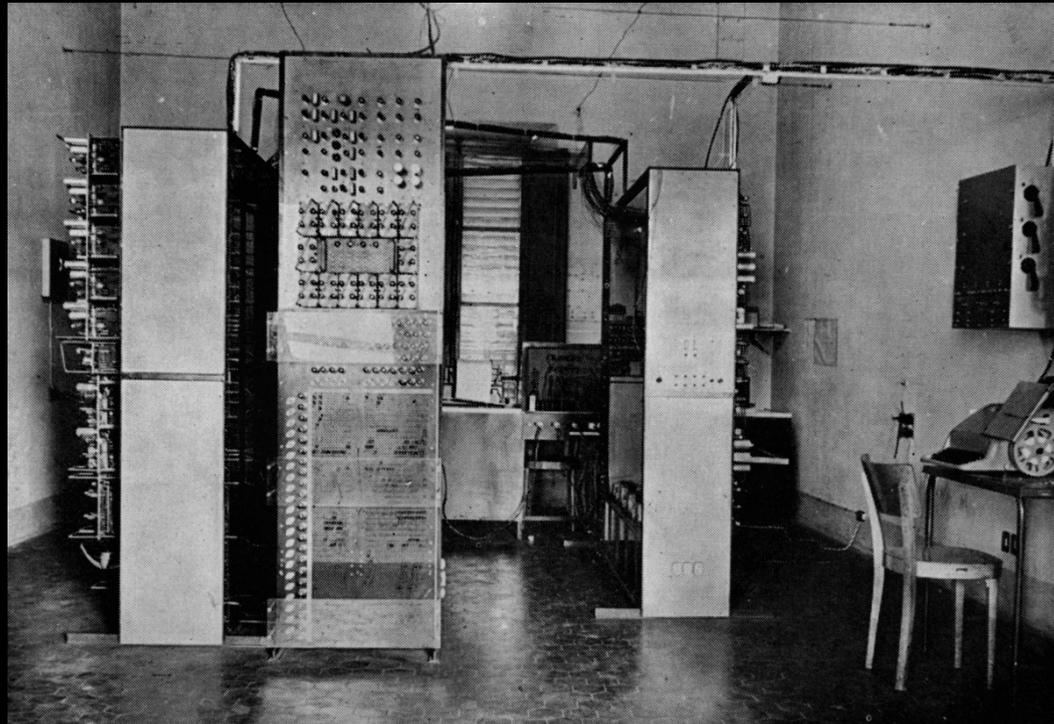
**1946 ENIAC**



**Manchester Baby 1948**

# a Pisa, la prima CEP nel 1957...

**un risultato ragguardevole, per anni quasi sconosciuto  
tecnologicamente allo stato dell'arte  
partiti solo nel 1955, ma il recupero fu brillante**

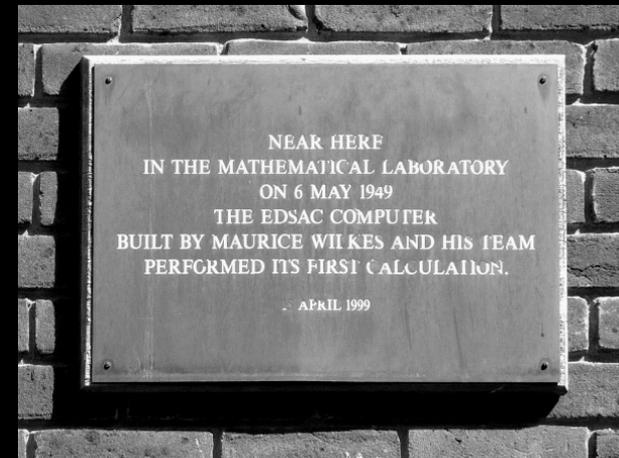
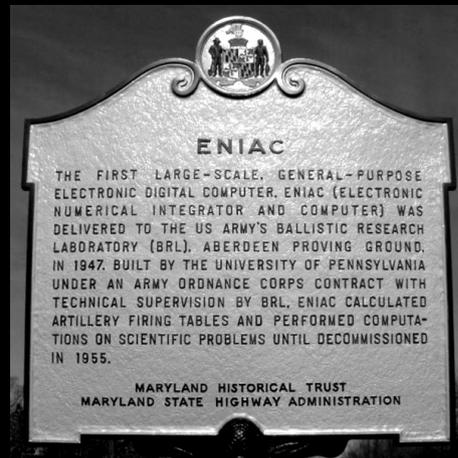


**la macchina a cui pensavano nel 1955**  
**in ritardo, ma veloce e logicamente interessante**  
**nota e celebrata (comunque meritatamente)**

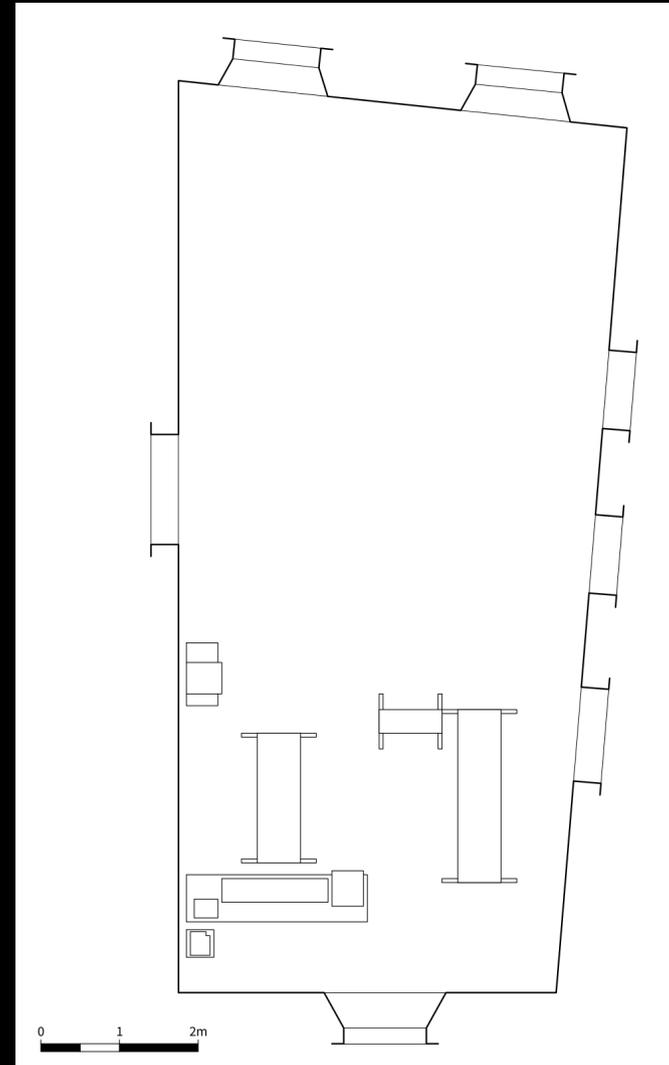
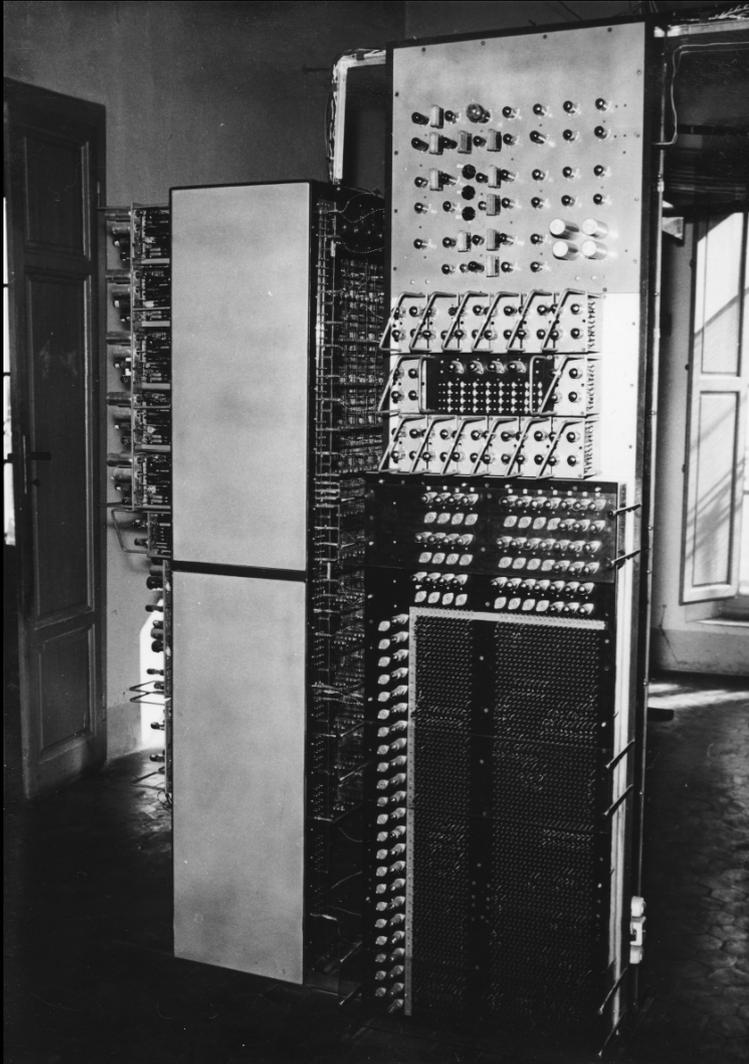


**segnare e celebrare i luoghi  
un'usanza comune  
a volte un po' retorica**

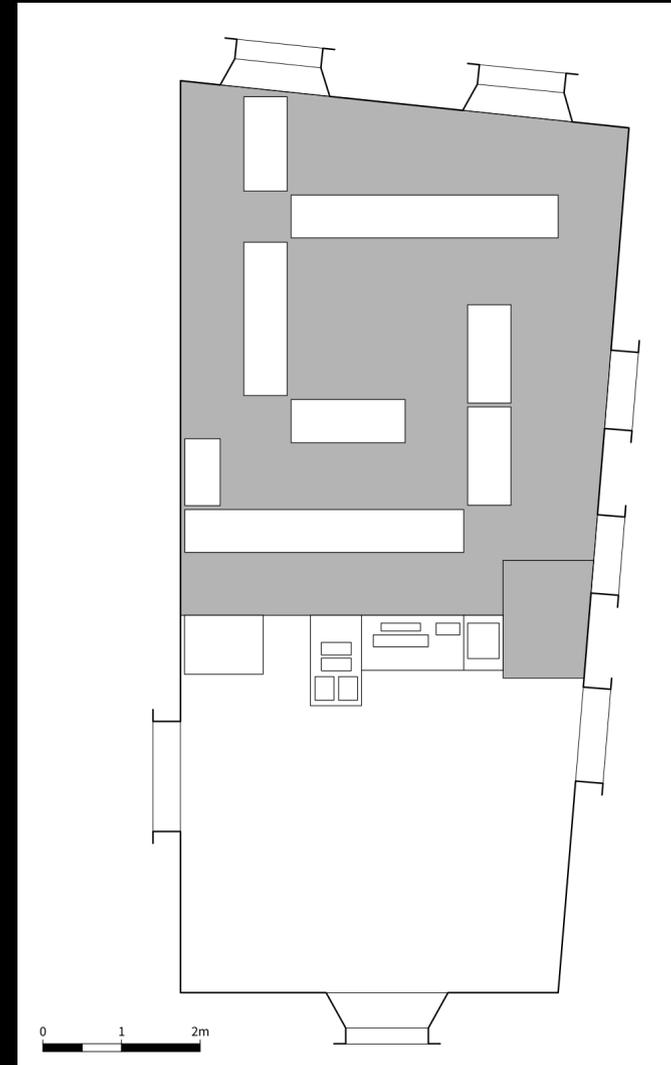
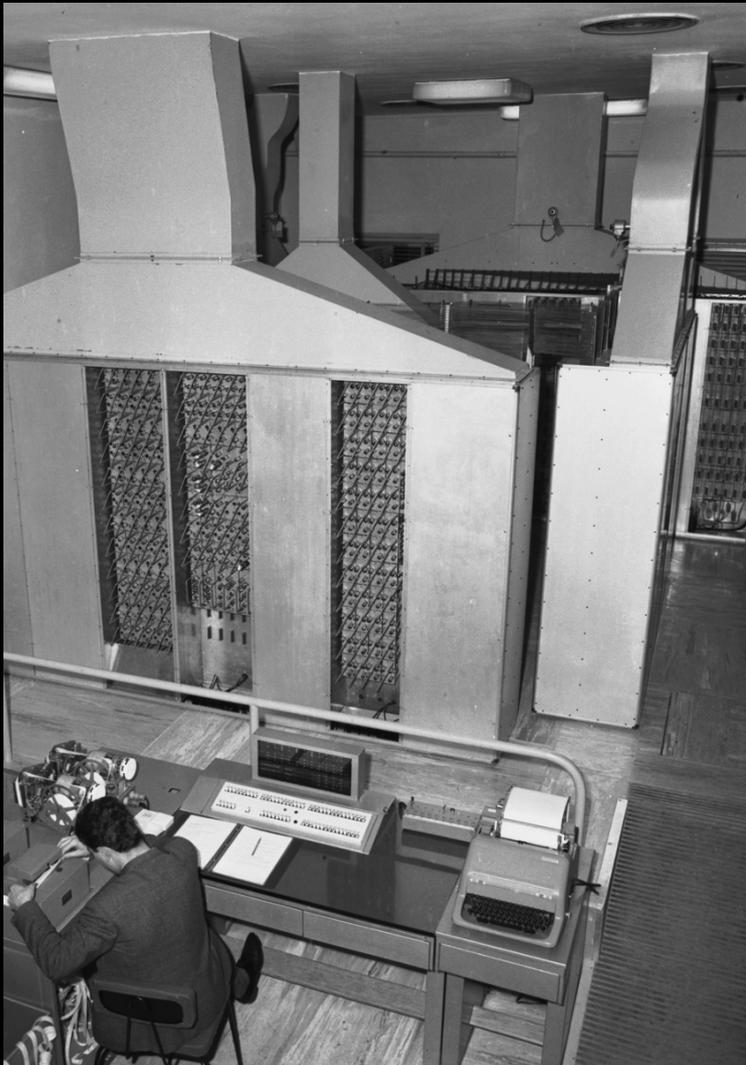
**un'occasione per raccontare scienza & storia  
in un luogo pubblico e ancora dell'Università**

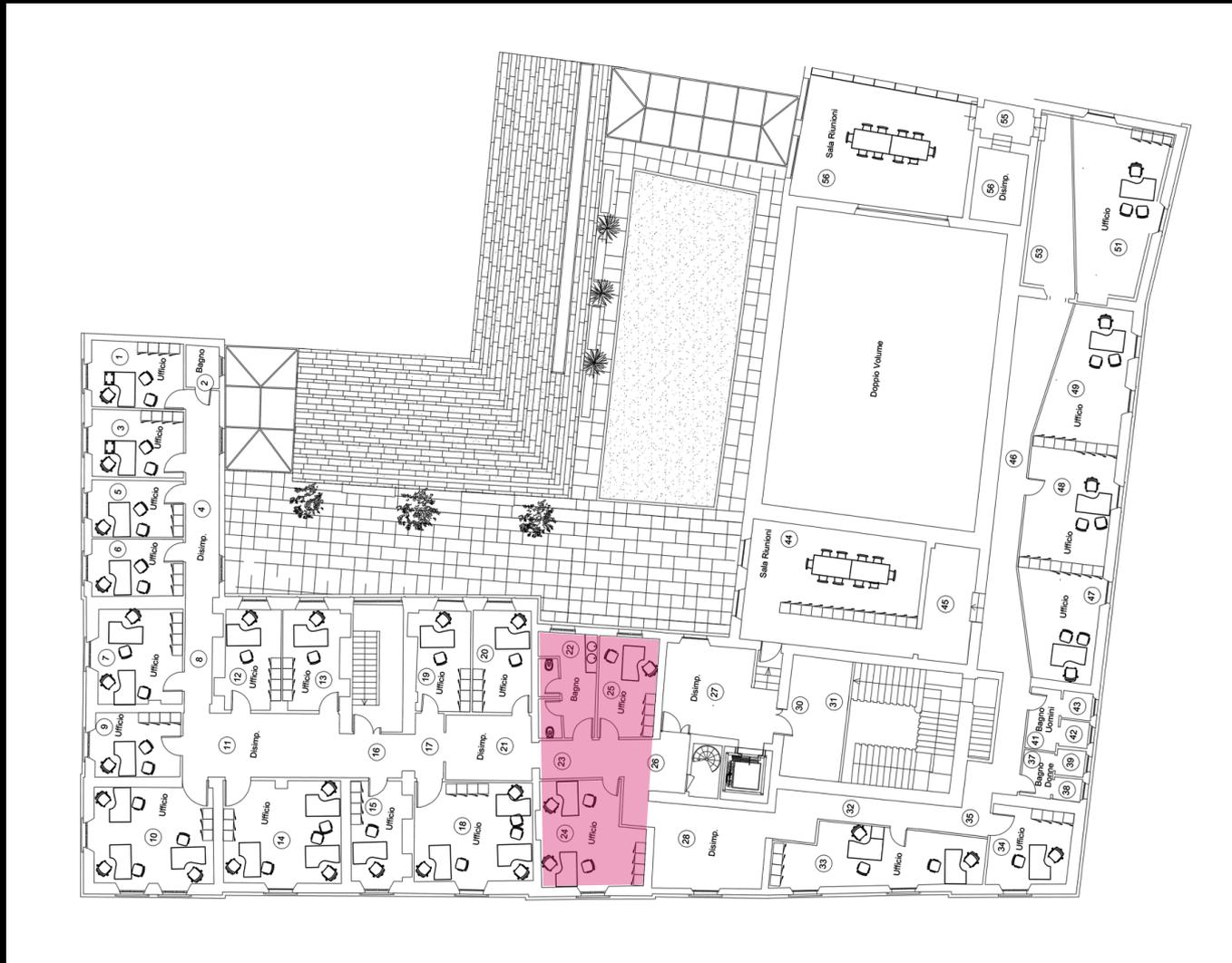


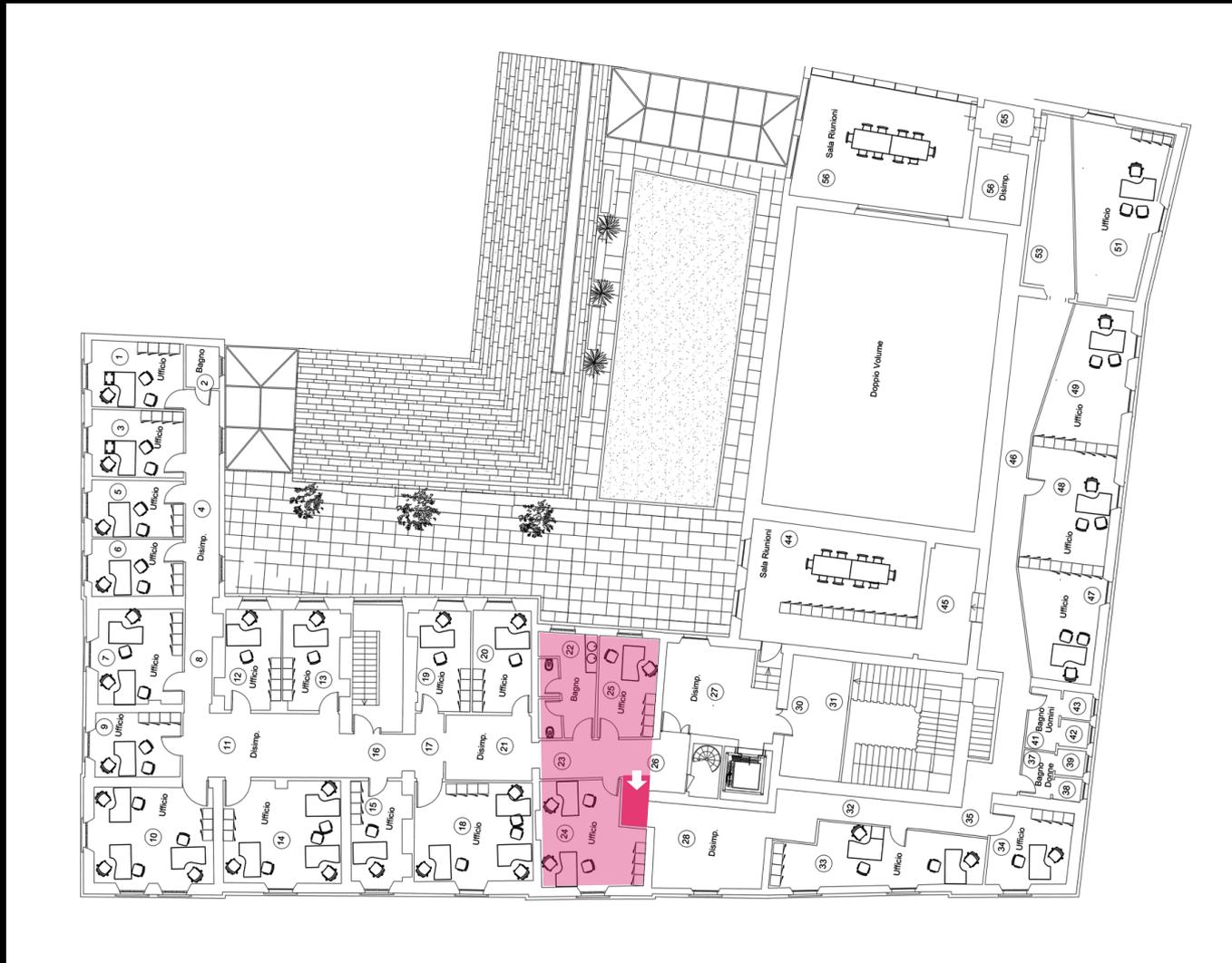
# la stanza ritrovata, prima CEP



# la stanza ritrovata, seconda CEP











## LE CALCOLATRICI ELETTRONICHE PISANE proprio qui

Completata nel 1957, la prima CEP era un concentrato di tecnologia. Sebbene partita in ritardo rispetto al resto del mondo, integrava il meglio delle soluzioni all'epoca oggetto di studio: architettura parallela, memoria a nuclei di ferrite, controllo microprogrammato, testimoniando anche interessanti contatti con la ricerca americana e inglese. Fu usata con ottimi risultati per circa un anno, programmata anche da utenti esterni, come i chimici-fisici pisani, e fornendo servizi di calcolo ad altre Università e istituti di ricerca.

La progettarono Alfonso Caracciolo, Giuseppe Cecchini, Elio Fabri e Sergio Sibani. Caracciolo, Fabri e Sibani erano fisici provenienti da Roma, arruolati da Marcello Conversi, direttore dell'Istituto di Fisica pisano. Cecchini era un ingegnere dell'Olivetti in forza al progetto nell'ambito di una collaborazione ufficialmente formalizzata nel maggio 1956, ma, nei fatti, attiva fin dall'inizio del progetto. Nel 1955 Olivetti istituì a Pisa anche un suo laboratorio, a Barbaricina: in *cooperazione* con l'Ateneo sviluppava progetti per i propri calcolatori commerciali.

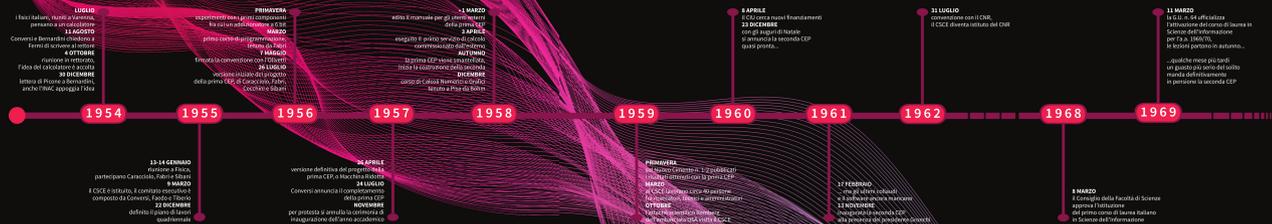
Dopo il successo iniziale il progetto soffrì la mancanza di finanziamenti adeguati a una competizione tecnologica estremamente impegnativa. La prima CEP fu smantellata per riusare i materiali nella costruzione di una macchina più grande. L'adozione solo parziale dei nuovi transistor, più efficienti e più piccoli delle valvole, testimonia come le competenze fossero frustrate dalla mancanza di fondi. Anche Olivetti si concentrò sui propri progetti, trasferì a

Borgolombardo il suo laboratorio e nel 1960 iniziò le consegne dei suoi primi calcolatori commerciali. La seconda CEP fu però fortunata con i media: al contrario della prima ebbe una cerimonia di inaugurazione alla presenza del Presidente della Repubblica. La stabilità arrivò nel 1962 con il CNR: intorno alla seconda CEP crebbe e si consolidò il gruppo degli informatici pisani – a rappresentarli tutti Giovanni Battista Gerace. Nel 1969/70 l'Università di Pisa attivò il primo Corso

di Laurea in Italia dedicato alla nuova disciplina, proprio mentre la seconda CEP andava in pensione. Fortunatamente non fu smantellata: è conservata al Museo degli Strumenti per il Calcolo.



La seconda CEP, completata nel 1961



La prima CEP, la Macchina Ridotta del 1957

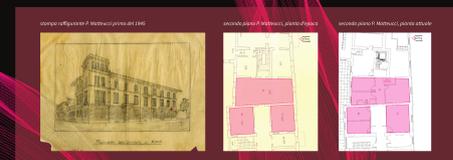
I primi calcolatori elettronici americani e inglesi arrivano a fine anni '40. Già nel 1951, a Roma l'INAC di Mauro Picone pensava a costruire un calcolatore in Italia: un progetto con Harvard c'era, mancarono però i finanziamenti. A Pisa fu providenziale il contributo stanziato dagli Enti Locali per costruire un sincrotrone. Quando, con altri fondi, l'acceleratore di particelle andò a Frascati, il finanziamento fu usato per il progetto CEP. Come scrisse Conversi, allora direttore dell'Istituto di Fisica, l'idea del calcolatore era venuta "a Varenna nel luglio 1954 con vari fisici di fama internazionale fra i quali è doveroso ricordare Enrico Fermi". Fermi ebbe infatti un ruolo particolare: su richiesta di Conversi e Bernardini, presidente dell'INFN, appoggiò l'idea scrivendo una lettera al Rettore, impegnata dai fisici visse le resistenze alla nuova destinazione dei fondi.



### PALAZZO MATTEUCCI

Il palazzo fu edificato fra il 1841 e il 1844, con il contributo del Granduca Leopoldo II e per iniziativa di Carlo Matteucci, professore di Fisica Sperimentale. Il secondo piano fu aggiunto nel 1894 e ulteriori ampliamenti furono eseguiti nel 1907. Nel secondo dopoguerra furono realizzate altre modifiche in occasione del convegno della Società

Italiana di Fisica dell'ottobre 1954. Subito dopo, il laboratorio del secondo piano fu destinato a ospitare le stanze del progetto CEP. **A.** la stanza principale, dove ebbero sede le due macchine; **B.** la stanza per l'impianto di ventilazione forzata della seconda CEP; **C.** la stanza delle telecamere fuori linea e delle unità a nastro della seconda CEP.



Dopo le ristrutturazioni che hanno interessato P. Matteucci negli ultimi anni, i luoghi della CEP sono stati identificati recuperando le piante originali e confrontandole con la documentazione fotografica e con i ricordi dei protagonisti, Elio Fabri ed Ettore Ricciardi in particolare. Nelle foto a e d della prima CEP si riconosce

la finestra su Piazza Torricelli. Nella foto i della seconda CEP si intravedono le due finestre che danno sul cortile interno. La parete che rimane a destra della foto o e a sinistra nelle foto i e n fu interessata dallo spostamento della porta, intervento eseguito nel passaggio dalla prima alla seconda CEP.

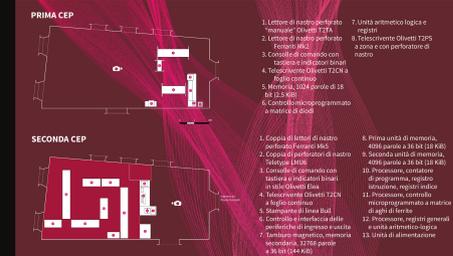


FOTO PRIMA CEP  
a. vista d'insieme della macchina  
b. visualizzatore di comando con monitori, telecamere e cinescopi di lettura  
c. dettaglio del rack della memoria, notata in basso il sistema di raffreddamento  
d. dettaglio dell'unità aritmetica logica dei registri  
e. dettaglio del rack del controllo microprogrammato, in fase di costruzione

FOTO SECONDA CEP  
a. manutenzione di controllo microprogrammato  
b. dettaglio di un banco di nuclei di memoria a nuclei di ferrite  
c. preparazione dei fluschi per l'operazione di un programma  
d. vista d'insieme della macchina  
e. l'interrogazione, Gerace e Caracciolo spiegano la macchina a Gronchi  
f. l'interrogazione di comando della particella di ingresso  
g. la macchina in ordine di funzionamento  
h. la console di comando, oggi, con due circuiti di ricambio e il marfido di comando





### The Calcolatrici Elettroniche Pisane: Right Here!

Rediscovered the rooms in Palazzo Matteucci where University of Pisa and Olivetti built the first Italian digital computers by G.A. Cignoni, N. Pratelli, E.A. Colazzo, M.S. Papa

#### English versions of the displayed panels

### THE CALCOLATRICI ELETTRONICHE PISANE right here

The first CEP ( acronym of Calcolatrice Elettronica Pisana, i.e. Pisa Electronic Calculator) was inaugurated in 1957 and it was a level of technology. Although it arrived later than other computers in the world, it combined some of the best research results of the time, such as parallel architecture, for the convenience and high-speed operation. This was also a phase of the interesting contacts between the Italian and the American and English teams.

The machine was successfully utilized for about two years. It was programmed even by external users, for example by some physical chemists from the University of Pisa and it was used to provide computing services to other departments as well.

The CEP was designed by Adriano Caracciolo, Giuseppe Corbelli, Gian Feltri and Sergio Sblani, Casavola, Fabi and Sabatini these physicists from Rome who were engaged by Olivetti-Corbelli, the director of the Institute of Physics of Pisa. Corbelli was an engineer also recruited for the Olivetti company and he formally began collaborating in the project since May 1956, but, effectively, he was recruited as it turns to read.

### The second CEP, finished in 1958

Despite the initial success, the project suffered the competition of the first of analog computers and was unable to keep pace with rapidly changing technological needs. The first CEP had to be dismantled in order to reuse the electronic components for other machines. A series of factors that the researchers' skills were paralleled by Olivetti's systems was the first CEP model, which was smaller and more efficient than the previous machine, was used only partially for the new machine.

For Olivetti, Olivetti-Corbelli in some projects, the firm moved its laboratory from Ivrea to Pisa in order to be able to:

- Reestablish a business in Milan, and in 1957, the company was sold to the Olivetti group.
- However, until the late sixties, the second CEP project was to open the attention of the Olivetti group.
- Even the third machine of the Olivetti project, which was built in 1960, was not really impressive. In 1962, Olivetti (the name of the Olivetti company) was merged with the Olivetti group.
- The Olivetti group, the project finally found its stability. The Olivetti group of computer research, which was led by Olivetti, grew and moved its research to the second CEP project.

The first Italian machine of study concerning the new branch of knowledge was born in Pisa, in the academic year 1956/57, the same year of the inauguration of the second CEP. Luckily though the machine wasn't operational it is preserved and exhibited at the Museum of Computing Machinery of the University of Pisa.

### PALEAZZO MATTEUCCI

The building was constructed between 1887 and 1896, at the initiative of Carlo Matteucci, an Italian physicist and mathematician, and designed by Giuseppe P. Grandi, Duke of Larciano.

The building has been added to the list of further developments since 1997.

Additional changes were made after the end of World War II, in the reconstruction of the conference of the Italian Society of Physics. Shortly after, the laboratory at Palazzo Matteucci was destroyed by the CEP project.

A few more years, when the new machine was built.

B. The Olivetti group, which was built in the Olivetti group, was destroyed by the CEP project.

C. The Olivetti group, which was built in the Olivetti group, was destroyed by the CEP project.

The project was realised with the contributions for the student self-managed activities of the University of Pisa.

**approfittare per raccontare (bene) una storia**  
**una fissa di HMR, un obiettivo del corso di StI**  
**la storia dell'informatica ne ha bisogno**

**argomenti per una restituzione**  
**due macchine, una storia ricca, un'eredità**  
**favole da aggiustare, tentativi da riconoscere**

**un obiettivo, diverse belle coincidenze**  
**contributi per le attività studentesche, prog. 1578**  
**passaggi di consegne fra luoghi e istituzioni**