

COMUNE DI CARBONIA

ASSESSORATO AI LAVORI PUBBLICI
PROVINCIA DEL SUD SARDEGNA



Il sindaco
Pietro Morittu

L'assessore
Manolo Mureddu / Assessore ai Lavori Pubblici



Finanziato
dall'Unione europea
NextGenerationEU



MINISTERO
DELL'INTERNO

PIANO NAZIONALE DI RIPRESA E RESILIENZA

MISSIONE 5: INCLUSIONE E COESIONE

Componente 2 - Infrastrutture sociali, famiglie, comunità e terzo settore

Investimento 2.1: "Rigenerazione urbana DPCM 21/01/2021"

RIFUNZIONALIZZAZIONE DELLA EX-CENTRALE ELETTRICA DELLA GRANDE MINIERA DI SERBARIU COME MUSEO DELLA CITTÀ DI FONDAZIONE E ARCHIVIO DEL NOVECENTO

Progettisti

UFFICIO TECNICO COMUNALE

Arch. Enrico Potenza / Progettista coordinatore

Ing. Mario Mammarella / Responsabile Unico del Procedimento

Supporto tecnico scientifico

Consulenza progettuale / Università di Cagliari

DICAAR Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Architettura

Prof. Arch. Giorgio Peghin / coordinamento scientifico

Prof. Arch. Adriano Dessì / coordinamento progettuale

Arch. Anna Corda, Arch. Roberta D'Angelo / elaborazioni progettuali

Arch. Roberto Sanna, Arch. Gabriele Sanna, Arch. Luca Floris / collaborazione

Prof. Ing. Fausto Mistretta / strutture

Ing. Costantino Mastino / impianti

Indagini strutturali / Secured Solutions srl

Relazioni geologico-geotecniche / Geol. Fausto Pani

Livello progettuale

Fattibilità tecnica ed economica

Cod. identificativo pratica

22PRU01.00

Titolo elaborato: **ALLEGATI**

Relazione storico-culturale

Scala: _____

A05

Data di prima emissione: marzo 2023

Data di verifica del progetto:

Data di validazione del progetto:

INDICE

1. Inquadramento storico-urbanistico
2. Documentazione fotografica storica
3. Documentazione fotografica attuale

2. INQUADRAMENTO STORICO-URBANISTICO

Il paesaggio delle fondazioni

Il nucleo originario del polo sardo del carbone non risiede a Carbonia ma qualche chilometro più a nord est, nel comprensorio di Bacu Abis. Visitato da Mussolini nel '35, quell'insediamento minerario ottocentesco fa da palcoscenico all'annuncio della costituzione dell'Azienda Carboni Italiani (ACAI), e meno di un anno dopo già vede sorgere il primo nucleo di 80 alloggi "razionali" nel contesto di un embrionale "nucleo giardino" del costituendo villaggio operaio. L'operazione carbone autarchico nasce però altrove, nel quadro della politica di valorizzazione delle risorse "nazionali" contro le "sanzioni" comminate all'Italia proprio in quel momento. L'accelerazione del progetto carbone coincide con la decisione di rafforzare e intensificare la produzione negli insediamenti minerari esistenti costruendo due piccole company towns a bocca di miniera: quella che dopo varie vicissitudini terminologiche verrà chiamata Arsia, in Istria, e appunto Bacu Abis. Il nucleo di primo impianto di Bacu Abis è frutto del pensiero progettuale dello studio Stuard di Trieste, che dal '35, anno di avvio dei progetti per Arsia e Bacu Abis, al '37 quando si comincia a lavorare a Carbonia, è impegnato in un'operazione di allestimento senza precedenti, con centinaia di residenze, alberghi operai, monumenti ed edifici pubblici oltre al lavoro di pianificazione per le tre città nuove. La il Viale della Libertà è l'asse portante di questo che diventerà poi un centro "satellite" del distretto del carbone sardo.

La politica dell'ACAI prende subito il ritmo concitato che ne caratterizzerà poi sempre l'azione. L'accelerazione delle prospezioni già nel 1937 porta alla scoperta del nuovo imponente giacimento di Serbariu, depositario di risorse che appaiono veramente strategiche. Il distretto del carbone sardo cambia scala: si compone rapidamente un aggiornamento del programma insediativo che avrà come fulcro, a bocca della nuova miniera, la nuova company town di Carbonia. Si tratta ormai di rendere l'insediamento operaio proporzionato all'obiettivo dell'estrazione di quantitativi di carbone che si devono misurare con la scala dei milioni di tonnellate.

La città di fondazione

Carbonia nasce come centro industriale, residenziale ed amministrativo in prossimità della miniera di Serbariu, il più grande bacino carbonifero. Pianificata e costruita dall'Azienda Carboni Italiana (ACAI), società pubblica che investirà ingenti risorse economiche per realizzare in tempi brevissimi, sarà realizzata tra il 1937, anno in cui inizia la fase di progettazione, il 1938, anno dell'inaugurazione e il 1942, data che conclude sostanzialmente un programma edificatorio aggiornato di anno in anno per far fronte ad un crescente aumento della popolazione di minatori.

La gestione completa e autonoma dell'ACAI di tutte le operazioni direttamente ed indirettamente associate alla costruzione della città produrrà un'immagine speculare all'azienda stessa, un sistema urbano fortemente gerarchizzato nel quale sono fissati i principi di organizzazione e separazione funzionale che caratterizzano la produzione industriale. La vicinanza e l'interdipendenza tra il luogo della produzione e la residenza sono, in questo senso, la chiave di lettura dell'intera vicenda progettuale: la miniera, la casa, la grande piazza centrale definiscono gli elementi principali della forma urbana di Carbonia, il riferimento spaziale e funzionale di una città-fabbrica.

Questo modello spaziale si replica nel territorio circostante, che rivela ancora

oggi tutta la complessità di un nuovo paesaggio, tratto distintivo del Sulcis: i pozzi minerari che si stagliano isolati nel paesaggio rurale disabitato sono gli elementi paradigmatici della costruzione di un luogo fortemente innovativo, segni di una imponente trasformazione territoriale e sociale tra le più importanti del Novecento italiano.

Carbonia ha infatti un impianto urbano di grande dignità, prodotto dell'intersezione tra una morfologia urbana di qualità ed una tipologia edilizia razionale e perfettamente adeguata alla forma della città. Carbonia appare tuttora, e tanto più appariva all'atto della fondazione, come la proiezione "civile" della grande miniera di Serbariu. Il legame città - industria era chiarito in maniera didascalica dall'asse - la Via dell'Impero - che collega la miniera con il polo fondamentale di Carbonia: la piazza Roma. Per situare gli edifici pubblici più rappresentativi e lo spazio-piazza che li connette si sceglie il terrazzo più panoramico di cui dispone il sito di Carbonia, un pianoro a quota 106 metri, dal quale la città guarda dunque verso la miniera ma anche verso la valle ed il mare e, mentre dichiara la sua natura di città operaia, non rinuncia ad essere anche e nello stesso tempo città-giardino, espressione di un approccio naturalistico e "pittresco" temperato dalla chiarezza razionalista e da un'ideologia igienista che danno forma ad una particolare espressione del rapporto con il paesaggio.

Carbonia è anzitutto company town, e come tale viene progettata attraverso la ripetizione seriale del tipo edilizio della residenza popolare e operaia. La struttura di Carbonia ha retto a repentini cambiamenti di rotta, a condizioni attuative estreme, in tempi di autarchia e di economie ristrettissime. La "prima Carbonia", progettata e costruita in due anni, dalla fine del '36 al dicembre del '38, è una città di circa 10.000 abitanti, con uno schema semplice fortemente gerarchico e con una netta divisione per classi sociali. Al centro, come detto, la Piazza Roma concentra tutti i poteri e le istituzioni fondamentali: Municipio, Chiesa, Teatro, Dopolavoro, Casa del Fascio. A immediato ridosso della piazza viene tracciato il quartiere dei dirigenti e degli impiegati, sovrastato dalla Villa del Direttore e incernierato sull'asse di collegamento principale tra Piazza e Miniera. A nord e a sud i due quartieri operai sono a loro volta collegati alla miniera con due percorsi minori e distinti, che formano con l'asse principale un tridente che converge sull'accesso, circa 800 metri a valle. Un unico asse longitudinale collega i due blocchi operai tra loro e con la piazza Roma. Questo schema ha resistito a tutte le modificazioni (la principale delle quali è stata il riempimento dello spazio vuoto tra la città dei dirigenti e la miniera con un denso distretto commerciale recente) è ancora perfettamente leggibile.

La "Grande Carbonia". Dalla Città-giardino alla Città razionalista.

Il cantiere della città del carbone, costruita per i primi 10 mila minatori, è ancora in corso di completamento e popolamento quando l'urgenza dell'autarchia energetica richiede un drastico aggiornamento del progetto complessivo. Il distretto minerario cambia scala; al suo centro Carbonia assurge al ruolo di capitale provinciale, della taglia prevista di 50 mila abitanti (che in effetti raggiungerà, dopo la parentesi bellica), e altre unità satelliti vengono previste (di esse verrà realizzata nel 1940 soltanto Cortoghiana, su progetto esemplare di Saverio Muratori). La "Grande Carbonia" si sviluppa senza soluzione di continuità con la prima: si comprende però immediatamente che la crescita di

capacità ricettiva necessaria per ospitare popolazione e quindi manodopera in misura esponenzialmente crescente non poteva tradursi in una dilatazione proporzionale della crescita in estensione, a meno di costi infrastrutturali e sociali non sostenibili. Quindi la sequenza di azioni che immediatamente corrisponde alle nuove direttive è tutta rivolta a densificare la città, prima ancora di estenderla, addensando i cottages della prim'ora sullo stesso sedime urbano e completando e integrando il settore attorno al colle (poi parco) del Rosmarino. L'Ufficio Tecnico dell'IFCP dell'Azienda, con la doppia regia interna ed esterna di Calini e Montuori (tanto affiatati da associarsi in studio qualche anno dopo), governa progetti, appalti e cantieri, con la conseguenza che si riesce a tenere per tutto il biennio '39 -'40 un disegno coerente del sistema urbano e dei lotti edilizi che via via si susseguono abbastanza ordinatamente. Eugenio Montuori, il nuovo progettista di Carbonia capitale, non è certo una figura di secondo piano nella prima fase della fondazione. A lui si deve l'intero quartiere dirigenti e impiegati, con la Villa del Direttore e l'Albergo Impiegati, oltre ai primi centri di servizi di quartiere. Montuori a metà del '39 ha già consegnato il progetto delle nuove case a quattro piani e sei appartamenti per piano: sono la Case Intensive Tipo Montuori O/5C, da tutti chiamate "Pistoni". I Pistoni costituiscono un modello insediativo nuovo. Le case (relativamente) alte ribaltano il concetto di abitazione a bassa densità e radicata al suolo: a un nucleo originario centrale fatto di villini nel verde, e spazi pubblici dilatati, contrappongono la nuova periferia a densità molto più alta, quella dei condomini di appartamenti e spazi condivisi ma separati dall'abitazione. Nel 1940 viene progettata e si avvia la costruzione dell'ultima "città satellite" del distretto del carbone: Cortoghiana, contigua ai pozzi della miniera omonima. Il nuovo polo urbano, dimensionato per 5 mila abitanti, viene progettato dal Saverio Muratori e in pochi mesi messo in esecuzione. La struttura urbana è disegnata su un tracciato rigorosamente ortogonale, con l'immensa "piazza Venezia che ne è il cuore, e il cardo che collega la stessa piazza con la viabilità provinciale e con la miniera. Pur ridimensionata demograficamente, si tratta di un nucleo vitale e importante, di alta qualità architettonica e urbanistica.

La miniera

Nella città di Carbonia il sistema urbano e quello produttivo sono indissolubilmente legati da uno strettissimo vincolo di reciprocità; le ragioni stesse alla base della fondazione della città, come esplicitato dal suo stesso nome, sono legate all'estrazione del carbone. Il riferimento principale e più diretto del progetto urbanistico è, quindi, la "Grande Miniera" di Serbariu, un complesso industriale rigorosamente disposto secondo i dettami della garden city howardiana, in prossimità del tessuto urbano ma diviso dallo stesso attraverso una profonda cintura verde in edificata, elemento separatore fra zone destinate alla produzione ed i quartieri di abitazione, in applicazione alle norme per la disposizione del verde protettivo a difesa igienica dei quartieri di abitazione promosse dal movimento moderno.

Il disegno urbano di Carbonia, il suo sistema stradale, la gerarchia sono programmaticamente imperniati sulla miniera: i tre assi viari principali che organizzano funzionalmente la città convergono radialmente verso il complesso estrattivo, confermando questo luogo come il fulcro materiale e metaforico dell'intera città.

La “Grande Miniera” di Serbariu viene creata a partire dal 1936, quando l’intenso programma di esplorazioni e sondaggi promosso dal Regime porta a constatare l’estendersi del giacimento ben oltre l’originario sito di Bacu Abis, fino ad oltrepassare la linea di costa e spingersi sul fondo del mare. In prossimità del villaggio di Serbariu si riscontra uno dei punti di maggior spessore della lente carbonifera e si scavano due profondi pozzi fino ad una profondità di 310 metri dal livello del mare, germe del futuro insediamento minerario e urbano.

L’edificio della Centrale Elettrica e del Refrigeratore

«Il centro minerario, nella zona di Serbariu, completamente diviso da quello urbano, è un cantiere sonante. La centrale termoelettrica ... è già più che uno scheletro in cemento armato ... di fianco, sta la torre refrigerante, anch’essa tutta aperta ancora colla salda ossatura, alta trentatre metri ... un bel motivo architettonico nel paesaggio di Carbonia, terra di strani torri e strani castelli» (Stanis Ruinas, 1937).

Il sistema della centrale elettrica e del relativo torrino di refrigerazione è il cuore pulsante dell’intero comparto minerario, luogo in cui si genera il flusso di energia che alimenta tutte le macchine degli impianti di estrazione ed anche il primo e più immediato utilizzo del carbone appena estratto; l’energia prosegue poi il suo corso estendendosi alla città ed agli altri comparti estrattivi della zona.

L’edificio della centrale elettrica si caratterizza per la notevole dimensione e l’articolazione dei corpi di fabbrica dettata dal funzionamento tecnico della centrale. Il disegno rigoroso dei prospetti alterna ampi campi ciechi a regolari bucatore in ferrofinestra, con un linguaggio omogeneo ma nel contempo variato a seconda dell’orientamento e della funzione.

All’interno, la grande sala delle turbine, una navata unica a tutta altezza, è caratterizzata superiormente dalla suggestiva teoria delle capriate in calcestruzzo e da grandi finestrate, mentre i corpi laterali sono suddivisi in più livelli che si affacciano internamente sullo spazio centrale; essi hanno destinazioni complementari alla combustione del carbone e alla formazione del vapore, quali la trasformazione e distribuzione dell’elettricità e gli uffici di gestione (su uno dei prospetti sono inoltre ancora visibili gli isolatori in porcellana smaltata che sporgono in serie dal corpo della muratura).

Il sistema di produzione dell’energia è integrato dalla torre di refrigerazione, un tronco di piramide ottagonale, con superfici scalettate sulle quali l’acqua calda poteva ruscicare e abbassare la propria temperatura, e finire in un ampio bacino alla base che assicurava la raccolta e il reinserimento in circolo.

Indicazioni per lo studio archeologico

La normativa ai fini dell’applicazione dell’art. 28 del Codice, il D.Lgs. n. 50/2016, all’art. 25, impone, nell’ambito della realizzazione di opere pubbliche, la verifica preventiva dell’interesse archeologico sulle aree oggetto di intervento, al fine di accertare, prima di iniziare i lavori, la sussistenza di giacimenti archeologici ancora conservati nel sottosuolo e di evitarne la distruzione.

La trasmissione della documentazione suindicata non è richiesta per gli interventi che non comportino nuova edificazione o scavi a quote diverse da quelle già impegnate dai manufatti esistenti, come nel caso del presente progetto.

2. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA STORICA

Dalle ricerche d'archivio e bibliografiche non si è trovato molto materiale fotografico disponibile per l'edificio della Centrale Elettrica. Tuttavia, l'edificio risulta presente in varie immagini storiche, qui allegate, che ne testimoniano l'importanza monumentale nel contesto industriale della miniera di Serbariu e la configurazione volumetrica, pressochè conservata integra sino ad oggi. Alcune immagini consentono, poi, di avere una parziale documentazione sulla configurazione architettonica di alcuni elementi.

Per approfondimenti sulla storia urbanistica e il contesto storico-architettonico di Carbonia si rimanda alle seguenti pubblicazioni:

G. Peghin, A. Sanna, Carbonia città del novecento. Guida all'architettura moderna della città di fondazione, Skira editore, Milano 2009 (ISBN: 8857202755)

G. Peghin, Re-Mine. Architettura e modificazione nei territori minerari deindustrializzati, Libria, Melfi 2019 (ISBN: 9788867641659)

PARAMETRO, n. 235, Anno XXXI, Luglio/Ottobre 2001, ISSN: 0031-1731 (numero monografico dal titolo Nuove città tra le due guerre. L'esperienza del moderno in Sardegna, curato da A. Lino, G. Peghin)

AA.VV., Tipi e caratteri dell'abitazione razionale: il laboratorio Carbonia, Quaderni del Dipartimento di Architettura, vol.4, (a cura di A. Sanna), Cagliari, CUEC, 2004, pp. 120-129 (ISBN: 888467204X)

G. Peghin, Il «Progetto-Carbonia» per valorizzare la città mineraria, in "Sardegna. Il laboratorio della pianificazione del paesaggio", monografia allegata a IL GIORNALE DELL'ARCHITETTURA, n.79, dicembre 2009 (ISSN:1721-5463)

G. Peghin, Indagini e metodologie per il restauro della città di fondazione, in DOCOMOMO ITALIA GIORNALE, n. 26, Anno XIV, aprile 2010, numero monografico dedicato ai progetti per Carbonia (ISSN: 2037-1047)

G. Peghin, Le città di fondazione, in M. Lucchini, "L'identità molteplice. Architettura Moderna e contemporanea in Sardegna 1930-2007", Aisara, Cagliari 2009, pp.305-317 (ISBN: 8861040330)

G. Peghin, Architettura Sacra e Città di Fondazione in Sardegna, in "Città di fondazione e Plantatio Ecclesiae" (a cura di P. Culotta, G. Gresleri, G. Gresleri), Editrice Compositori, Bologna 2007, pp. 104-123 (ISBN: 8877945796)

G. Peghin, A. Sanna (a cura di), Il patrimonio urbano moderno. Esperienze e riflessioni per la città moderna, Allemandi Editore, Torino 2011 (ISBN: 9788842221074)

1938. Veduta generale della città di fondazione. Sullo sfondo la miniera



1938. Veduta della miniera dalla città di fondazione. In primo piano è riconoscibile l'edificio della Centrale Elettrica



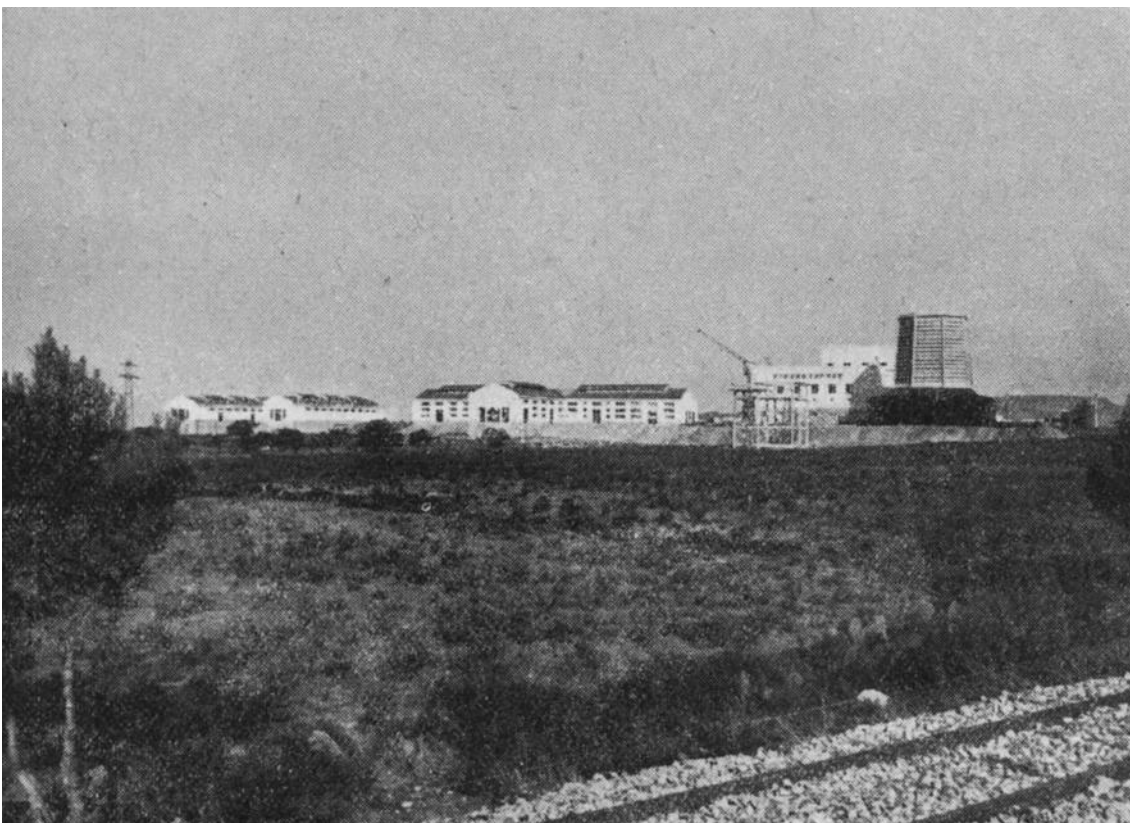
1938. Veduta della miniera dalla città di fondazione. Sulla sinistra è riconoscibile l'edificio della Centrale Elettrica



1937. Veduta della miniera. Sullo sfondo l'edificio della Centrale Elettrica



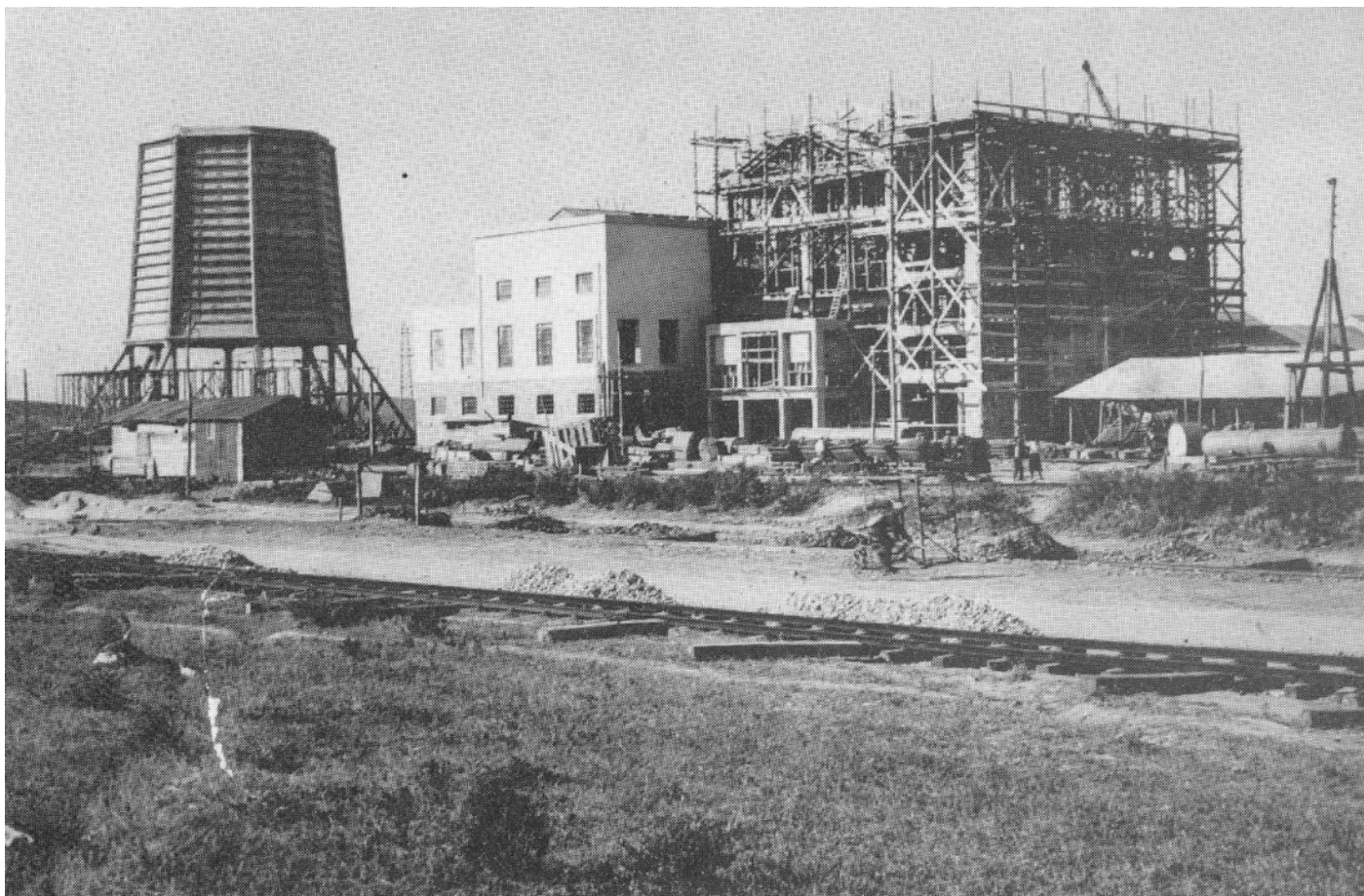
1937. Vedute della miniera con la laveria, l'edificio della Centrale Elettrica e la torre di refrigerazione
Sotto, immagine che raffigura gli edifici delle forge e tornerie, della torre di refrigerazione e, sullo sfondo, della Centrale Elettrica



1937. Veduta dell'edificio della Centrale Elettrica



foto storica della Centrale elettrica in costruzione (Corpo A, 1937).
Sono già costruiti il corpo B, C e la torre refrigerante.



3. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA ATTUALE





1. vista dal piazzale della miniera



2. vista del prospetto principale
e dell'ingresso

vista dal prospetto ovest 3.



dettaglio del prospetto Ovest, 4.
stato di degrado delle murature





5. dettaglio degli isolatori di ceramica



6. vista del prospetto sud

vista dei prospetti ovest e sud 7.



veduta dei pozzi 8.
lungo il prospetto est





dettaglio della copertura del
9. corpo A



10. vista interna del corpo A

vista interna del corpo B **11.**



vista interna del corpo B **12.**





13. dettaglio della tramoggia nel corpo A



14. carro ponte e tramoggia nel corpo A



15. struttura e solai del corpo C

ambienti del piano terra del **16.**
corpo C



la grande sala della distribuzio- **17.**
ne con gli isolatori in vista



dettaglio degli isolatori in cer- **18.**
miche con le scritte relative alle
linee di distribuzione elettrica

