

Adunanza Generale dei Soci

tenuta il 6 maggio 1963 alle ore 21, in seconda convocazione.

Presidente: MARIO CAPELLA

Segretario: EDOARDO GOFFI

1) Approvazione del verbale dell'Adunanza del 5 dicembre 1962.

È approvato all'unanimità, senza osservazioni, nel testo pubblicato sul numero di dicembre 1962 di « Atti e Rassegna Tecnica ».

2) Ammissione nuovi Soci.

Il Segretario ing. Edoardo Goffi dà lettura dei nominativi dei Colleghi che hanno presentato domanda di ammissione alla Società dopo il 5 dicembre 1962.

È approvata l'ammissione dei seguenti nuovi Soci:

Residenti effettivi: Ing. Piero Aimoboot, Ing. Vittorio Barberi, Ing. Piero Bersano, Ing. Fedele Carello, Ing. Bartolomeo Di Giuseppe, Ing. Filippo Duprè, Ing. Pietro Giustina, Ing. Giuseppe Reyneri, Ing. Franco Schieronni, Ing. Gianni Sella, Ing. Antonio Sforzini, Ing. Giovanni Tarchetti, Ing. Primo Carando, Ing. Giorgio Barbero, Ing. Sergio Bullio, Ing. Carlo Dana, Arch. Ferruccio Clavarino, Arch. Sergio Durante, Ing. Luigi Gallizio, Ing. Carlo Tamagnone, Ing. Giuseppe Piero Vitrotto, Ing. Augusto Apparete, Ing. Eraldo Chinnici, Ing. Fausto Giordano, Arch. Paolo Maggi, Arch. Mario Verdun di Cantogno.

Corrispondenti: Ing. Giancarlo Cervini, Ing. Bartolomeo Genta, Ing. Giovanni Visconti, Ing. Enzo Fornengo, Ing. Giovanni Simondi.

3) Bilancio consuntivo 1962 e preventivo 1963.

Il Presidente, in assenza del Tesoriere, indisposto, illustra i bilanci preventivo e consuntivo che si propone all'approvazione; indi l'Ing. Carlo Mortarino dà lettura della relazione dei Revisori dei conti che dice:

« I Revisori dei conti, Molli, Mortarino e Ruffinoni hanno esaminato la contabilità riscontrandone la regolarità, e pertanto propongono all'Assemblea l'approvazione del bilancio consuntivo 1962. Hanno peraltro riscontrato l'opportunità di segnalare al Comitato Direttivo di prendere in esame alcuni punti relativi al bilancio al fine di eliminare alcuni inconvenienti che sono sorti o possono sorgere e precisamente:

1) Necessità di una più definitiva procedura per il richiamo dei Soci morosi evitando che si formino debiti relativi a parecchi anni di inadempienza. Questo, sia nell'interesse della Società affinché non continui a prestare i propri servizi (avvisi, pubblicazione, Rivista, ecc.) con rischio di non recuperare il suo credito, sia nell'interesse del Socio

inadempiente che impedito o trascurato nel segnalare il suo intendimento di sospendere la Sua partecipazione alla Società non si trovi dopo anni di essere in debito verso la Società.

I Revisori propongono la necessità di stabilire una norma generale verso gli inadempienti, che eviti alla Segreteria di dover discutere con Soci morosi, caso per caso, condizioni particolari per considerare regolarizzata la posizione del socio stesso.

2) Bilanci relativi alle manifestazioni nell'interesse di singoli gruppi o di singoli Soci: i Revisori ravvisano l'opportunità che le quote per tali manifestazioni comportino esplicitamente una aliquota a favore della Società, in quanto essa impegna il suo prestigio, la sua organizzazione e i suoi servizi generali.

I Revisori ravvisano inoltre l'opportunità che il bilancio di ogni singola manifestazione sia documentato isolatamente per facilitare la ricerca dei Soci eventualmente debitori di quote di partecipazione e non risulti necessario riversare sul bilancio generale quote che non ad esso competono.

Ravvisano inoltre l'opportunità che il Consiglio Direttivo stabilisca una procedura per la destinazione, restituzione o utilizzazione dei residui attivi di tali bilanci.

3) Bilancio della Rivista della Società « Atti e Rassegna Tecnica »: i Revisori considerano che le relazioni economiche tra Società e Rivista sono insufficientemente documentate dalle sole voci di « Contributi alla Rivista » e « Spese di spedizione », come passivo, e di Scambi (Biblioteca) come attivo, e ritengono necessario sia reso noto il bilancio della Rivista per una adeguata formazione dei programmi di bilancio della Società.

4) Personale dipendente della Società: si richiama ancora una volta, come negli anni precedenti, la necessità che il bilancio relativo al personale sia tenuto distinto e in particolare che i fondi per la indennità di quiescenza siano considerati come fondi bloccati su un apposito libretto, e non nell'attivo del bilancio.

Dopo animata discussione, i bilanci sono approvati nella forma qui riportata:

BILANCIO CONSUNTIVO al 31-12-1962

ENTRATE

1. Quote arretrate	L.	98.000
2. Quote 1962:		
— effettivi	L.	2.382.000
— corrisp.	»	444.000
— neolaur.	»	28.500
	»	2.854.500
3. Rimb. spese telefoniche	»	22.898
4. Varie	»	12.055
5. I.G.E.	»	52.750
6. Int. att. su c/c	»	27.082
7. Rimborsi vari	»	47.989
8. Proventi da manifestaz.	»	1.477.700
9. Contrib. e quote assoc. da enti vari	»	150.000

Totale attivo L. 4.742.974

USCITE

1. Contenza	L.	692.000
2. Contributo Rivista ART	»	1.000.000
3. Posta spediz. Rivista	L.	63.350
4. Posta	»	209.622
5. Cancelleria	»	31.435
6. Circolari	»	410.497
7. Manifestaz.	»	1.140.189
8. Biblioteca	»	88.950
9. Telefono	»	154.010
10. Stip. imp.	»	488.589
11. Ind. fattor.	»	65.625
12. I.G.E.	»	52.750
13. Varie	»	71.470
	»	2.776.487

Totale passivo L. 4.468.487

Saldo attivo L. 274.487

BILANCIO PREVENTIVO PER IL 1963

ENTRATE

— Quote:		
soci ordin. num. 650 a	L.	6.000
neolaureati num. 25 a	L.	3.000
	L.	75.000
		L. 3.975.000
— Proventi di manifestazioni e varie	»	500.000
— Avanzo attivo	»	274.487
		L. 4.749.487

Totale entrate L. 4.749.487

USCITE

— Quota contenza	L.	800.000
— Spese segreteria (cancelleria, posta, telefono, biblioteca)	»	500.000
— Stipendi	»	500.000
— Stampati	»	400.000
— Spese per manifestazioni	»	900.000
— Contributo ART	»	1.600.000
— Varie	»	44.487

Totale uscite L. 4.749.487

4) Elezione dei Revisori dei conti.

Gli Ingegneri Piero Molli, Carlo Mortarino e Daniele Ruffinoni sono rieletti Revisori dei conti per l'anno 1963.

5) Referendum per modifica Statuto.

L'Ing. Guido Bonicelli, Presidente del Comitato per il Referendum, dà lettura del testo modificato dello Statuto, che, mediante consultazione per corrispondenza, sarà sottoposto all'approvazione dei Soci ed illustra le modalità della votazione, per cui occorre l'adesione di almeno due terzi degli iscritti della categoria residenti effettivi.

Il Presidente illustra i motivi della iniziativa presa ed auspica che tutti rispondano al Referendum nei termini previsti.

6) Programma dell'attività Sociale e comunicazioni del Presidente.

Il Presidente ricorda brevemente l'attività svolta dopo l'ultima Adunanza ed in particolare:

— le conferenze dell'Ing. Frezet, dell'Ing. Cenere e dell'Arch. Rosani, nel ciclo promosso dal Gruppo « Impianti Industriali »;

— la conferenza dell'Arch. Gio Ponti;

— la conferenza del Prof. Zignoli;

— la solenne cerimonia di conferimento dei Premi Torino 1962;

— la conferenza del Dott. Viale a prolusione del ciclo in occasione della Mostra del Barocco piemontese;

— la pubblicazione del volume di Brayda, Coli e Sesia dedicato agli Ingegneri e agli Architetti del Sei e Settecento in Piemonte.

Sono in programma, per le prossime

Risultati del referendum per il nuovo Statuto Sociale

A seguito di quanto deliberato nelle Adunanze Generali dei Soci del 5 dicembre 1962 e del 6 maggio 1963, è stato regolarmente indetto il Referendum per l'approvazione del testo di Statuto modificato.

L'esecuzione del Referendum è stata curata dal Comitato appositamente eletto, composto dai Colleghi Guido Bonicelli, Piero Molli, Carlo Mortarino, Daniele Ruffinoni, Ugo Piero Rossetti.

A deliberare mediante Referendum sono stati invitati, a norma del vecchio Statuto, tutti i Soci residenti effettivi, in numero di 536. La prescritta maggioranza di due terzi risultava pertanto di 358 voti.

Entro il 27 maggio pervennero al notaio avv. Morone 399 schede. Alle ore 18 del successivo giorno 28 maggio, nello studio del suddetto Notaio, presente al completo il Comitato per il Referendum, sono state effettuate le operazioni di controllo, apertura e scrutinio delle schede con il risultato seguente:

- Soci votanti: n. 399
- voti favorevoli: n. 383
- voti contrari: n. 12
- schede nulle: n. 4.

Il Notaio Morone pertanto ha constatato la validità del Referendum ed il voto favorevole espresso dal numero di Soci residenti effettivi superiore alla prescritta maggioranza di due terzi.

Conseguentemente, con la redazione da parte del Notaio del verbale di constatazione, effettuata seduta stante, è entrato in vigore il nuovo testo di Statuto sociale.

per il Comitato per il Referendum
IL PRESIDENTE
Ing. Guido Bonicelli

Testo dello Statuto approvato

1. La Società ha lo scopo principale di promuovere l'incremento scientifico, artistico e tecnico dell'ingegneria e dell'architettura.

Essa si propone eziandio di tutelare il decoro degli ingegneri e degli architetti.

settimane, conferenze degli Architetti Pellegrini, Pane, Passanti, Vigliano e Chierici dedicate al Barocco piemontese; nel mese di giugno si avranno visite alla Mostra del Barocco e a monumenti del Piemonte.

Altre visite sono in corso di organizzazione, fra cui un viaggio in Inghilterra dedicato alle « Città Nuove » londinesi.

Il Presidente riferisce sulla iniziativa presa di istituire abbonamenti-sostenitori alla rivista sociale, per cui sono già state raccolte oltre quaranta quote.

Alle ore 23 circa il Presidente dichiara chiusa l'Adunanza e dà la parola all'Arch. Gualtiero Casalegno che svolge una comunicazione sul tema del verde pubblico nella nostra città.

2. I membri della Società si dividono in ordinari ed onorari.

3. Soci onorari sono quelle persone che si sono distinte nell'ingegneria, nell'architettura o nelle scienze o nelle arti che quelle riguardano, ai quali la Società intende conferire particolare segno di considerazione.

4. I Soci della Società si riuniscono quante volte è necessario; dovranno tenersi ogni anno almeno due Assemblee, di cui una nel mese di gennaio e l'altra nel mese di ottobre. Nell'Assemblea di gennaio dovranno essere presentati il bilancio consuntivo e quello preventivo.

Alle assemblee intervengono con diritto di voto i soli Soci ordinari.

5. Per la validità delle deliberazioni in assemblea, in prima convocazione è necessario un numero di votanti pari ad almeno un quarto del numero dei Soci ordinari.

In seconda convocazione le deliberazioni saranno valide qualunque sia il numero dei Soci presenti, purchè si tratti di materia iscritta all'ordine del giorno e siano rammentati sugli avvisi di convocazione il disposto del presente articolo.

6. Alle riunioni e manifestazioni possono intervenire tutti i Soci e quelle altre persone che la Società ritenga opportuno invitare.

7. Nelle riunioni si leggono e si discutono Memorie presentate da Soci o da persone invitate dalla Società e si trattano tutte le questioni che hanno relazione con gli scopi sociali.

8. I verbali delle assemblee si stampano in una pubblicazione periodica distribuita a tutti i Soci, avente per titolo: « Atti e Rassegna Tecnica della Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino ». Tale pubblicazione è l'Organo ufficiale della Società. In essa potranno essere stampati, per intero o per estratto, le memorie lette nelle riunioni ed altri articoli di carattere attinente agli scopi sociali, come volta per volta deciderà la Società.

9. La Società ha un Comitato Direttivo composto di:

un Presidente; due Vice-Presidenti; dieci Consiglieri. Tutti i membri del Comitato debbono essere soci ordinari. Il Comitato nomina nel proprio seno: un Segretario; un Vice-Segretario; un Bibliotecario; un Tesoriere.

Il Comitato Direttivo nomina il Consiglio d'Amministrazione ed il Direttore Responsabile della Rivista Sociale.

Il Comitato redazionale della Rivista è anch'esso nominato dal Comitato Direttivo su proposta del Direttore Responsabile.

Il Comitato Direttivo potrà chiamare a partecipare ai suoi lavori, con veste consultiva, i Soci ordinari particolarmente esperti in determinati settori od incaricati di speciali funzioni nell'ambito della Società: fra questi gli ex-Presidenti ed il Direttore del periodico sociale.

10. Tutti i Membri del Comitato Direttivo sono nominati a scrutinio segreto nell'assemblea di ottobre dell'anno di scadenza delle cariche.

Sono eletti con votazioni separate: il Presidente, i due Vice-Presidenti e i dieci Consiglieri.

11. Per il Presidente e per i Vice-Presidenti è necessaria la maggioranza assoluta, per gli altri basta la maggioranza relativa. I Vice-Presidenti devono essere uno ingegnere e l'altro architetto.

12. I Membri del Comitato Direttivo durano in ufficio per tre anni, ma il surrogante di chi per qualunque motivo non abbia compiuto il triennio dura in ufficio solamente quanto avrebbe dovuto rimanere quello che egli surroga.

Chi scade d'ufficio non può entro l'anno essere rieletto a nessuna carica.

13. Nell'assemblea di gennaio, sono nominati tra i Soci tre revisori dei conti, che durano in carica un anno e sono rieleggibili; il bilancio consuntivo, alla sua presentazione all'assemblea, deve essere accompagnato da una relazione del Collegio dei revisori.

14. È in facoltà del Comitato Direttivo di approvare e favorire la costituzione fra i Soci di gruppi culturali e settoriali.

Tali gruppi e settori potranno svolgere la propria attività nei loro campi specifici in forma autonoma ma nel quadro degli orientamenti della Società.

15. Ogni domanda di ammissione a Socio ordinario deve essere corredata dalla firma di un Socio ordinario proponente.

Il Comitato Direttivo vaglia le domande e ne delibera l'accettazione. Ne dà notizia all'assemblea e ne pubblica l'elenco negli Atti della Società.

Il Comitato Direttivo potrà proporre all'assemblea, in casi di particolare gravità, la radiazione dei Soci.

La nomina dei Soci onorari, designati dal Comitato Direttivo, deve essere approvata dall'Assemblea.

16. L'obbligazione dei Soci dura tutto l'anno e s'intende tacitamente rinnovata per l'anno successivo, a meno che siano presentate le dimissioni per iscritto entro il 30 novembre.

17. Alle spese necessarie per l'andamento economico della Società, compren-

denti anche la pubblicazione del periodico sociale, si provvede con le quote dei Soci ordinari e con altri eventuali contributi.

L'entità delle quote di associazione verrà deliberata, di anno in anno, nell'assemblea di gennaio.

18. Quando in una medesima città, fuori della sede sociale, si trovi un adeguato numero di Soci i quali dichiarino di volersi unire in Sezione, il Comitato Direttivo della Società ne prenderà in considerazione la richiesta e potrà autorizzare la costituzione stabilendone le relative norme.

Conferenze sulla civiltà barocca piemontese

In un mese, dal 3 maggio al 4 giugno, sono state tenute cinque conferenze di preparazione alla grande mostra del barocco piemontese.

È un tema vasto e affascinante perchè riflette uno dei più splendidi periodi della Storia nella nostra Regione, e giustamente quest'anno, nel ricordarlo, su di esso si è polarizzata l'attenzione degli studiosi e del pubblico.

Per non trasformare le manifestazioni in un lungo elenco di nomi e di date, come l'ampiezza della materia avrebbe richiesto in una trattazione di carattere generale, furono prescelti e svolti dagli oratori degli argomenti di specifico interesse.

Non è qui nostro compito di sunteggiare le parole di ciascuno di essi, tanto più che speriamo di poter pubblicare nella nostra rassegna il testo delle singole conferenze. Ci limiteremo dunque a esporre un breve commento assieme alla cronaca delle serate.

Presentato dal presidente ing. Catella, il dottor Vittorio Viale, ordinatore e allestitore della grande Mostra, aperse il ciclo delle manifestazioni con la esposizione in anteprima, per i Soci e per i giornalisti convenuti, del significato e del contenuto della Rassegna, illustrando i criteri e le difficoltà incontrate nel mettere insieme e coordinare del materiale così numeroso e importante.

In verità mobili e oggetti erano stati scelti col pensiero di sistemarli in ambienti dalla decorazione sfarzosa, come sono quelli del Palazzo Reale e della Palazzina di Stupinigi, e per tale ragione risultava certamente necessario che il loro aspetto fosse coerente alla cornice prevista.

Così nelle numerose e interessanti diapositive proiettate sfilarono arredi principeschi provenienti da dimore reali o da collezioni ad altissimo livello.

Da queste pagine vorremmo porgere un vivo ringraziamento agli organizzatori e agli allestitori per aver donato alla nostra città una manifestazione tanto im-

portante e proporre loro di non lasciar passare troppi anni prima di ripetere pure la mostra della indimenticabile civiltà medioevale, che in Piemonte fu altissima.

19. Il presente Statuto potrà essere modificato mediante l'adesione di almeno la metà più uno dei Soci ordinari.

20. Le norme per il funzionamento della Società e per lo svolgimento della sua attività saranno fissate da un regolamento per il quale sarà sufficiente l'approvazione del Comitato Direttivo e la ratifica dell'assemblea.

21. In ogni caso i Soci potranno essere consultati ed esprimere il loro voto anche per corrispondenza.

22. In caso di scioglimento della Società, la Biblioteca sarà donata al Politecnico di Torino.

portante e proporre loro di non lasciar passare troppi anni prima di ripetere pure la mostra della indimenticabile civiltà medioevale, che in Piemonte fu altissima.

La sala di Palazzo Reale, di Palazzo Madama e della Palazzina di Stupinigi oggi ci dispensano dal descrivere quanto allora ha visto e udito un folto e attentissimo pubblico di colleghi, di studenti e, bisogna doverosamente menzionarle ringraziandole di essere intervenute alla nostra manifestazione, di eleganti e colte signore.

La seconda conferenza fu tenuta dall'architetto Enrico Pellegrini il 14 maggio, presentato con affettuose parole dal Presidente. Egli cercò di completare il vasto quadro già tratteggiato dal precedente oratore, passando in rassegna gli aspetti dell'arredo usuale piemontese durante il Seicento e il Settecento. Questo lato, forse meno spettacolare, della civiltà barocca appare tuttavia assai interessante perchè affonda le sue radici nel tessuto medioevale ancora tenace nella nostra regione in quei secoli. Il tema della sopravvivenza di forme ogivali nelle civiltà successive si presentava nuovo e fu debitamente messo a fuoco con la proiezione di numerose diapositive di mobili appartenenti per la maggior parte a privati e, per tale ragione, inediti prima d'ora.

La tipologia del mobile barocco piemontese mise anche in evidenza le caratteristiche morfologiche di questi arredi nelle diverse zone del Piemonte e la influenza sulla nostra di civiltà vicine, quali quella lombarda, quella ligure, quella provenzale e quella francese.

Sembrerebbe naturale osservare che la sempre più attenta ricerca del precedenti, delle provenienze e degli influssi potrebbe ridurre la critica ad un elegante quanto inutile gioco di specchi che si riflettono l'un l'altro, se appunto da tale analisi non nascesse un essenziale senso cosmico sulla universalità delle grandi luci culturali che in mille modi si ri-

frangono nella vita delle singole regioni modulando se stesse in aspetti sempre coerenti e diversi fra loro.

L'architettura diede luogo a tre distinte trattazioni. La prima ebbe per tema l'opera di Guarino Guarini e fu svolta dal professore Roberto Pane della Università di Napoli il 22 maggio, sempre nella Sala delle Conferenze della Galleria di Arte Moderna. Colto presentatore fu il professore Augusto Cavallari-Murat.

Siamo stati molto attenti alle parole dell'illustre critico e scienziato e potremmo facilmente annotare le nostre impressioni, ma preferiamo trascrivere, perchè ci sembra documento genuino e molto interessante, un suo foglietto autografo rimasto in nostre mani, che gli servi da traccia nel suo ragionamento.

« Guarino Guarini (1624-1683). "Il segreto delle ordinarie mie sfortune", così scriveva Guarino Guarini parlando delle sue opere e del destino che lo trascinava qua e là per l'Europa; e il suo destino continuò ad essere eccezionalmente infelice anche nella sorte che toccò poi a gran parte delle fabbriche da lui eseguite.

« Torino è la sola città che conservi insieme alcune opere di lui e fu quindi principalmente di qua che la sua influenza si diffuse all'estero specialmente nei paesi tedeschi. Si può dire che il sincronismo figurativo che fonde pittura scultura e architettura nel barocco della Baviera o della Boemia tragga la sua chiara formale dalla compenetrazione degli spazi che è presente specialmente nell'opera più matura di Guarini.

« Più che ogni altro architetto italiano egli trae la sua aspirazione da un puro rapporto geometrico invece che da una esperienza di strutture. Una sua copertura chiesastica è per lui un nuovo caso di rapporti e di compenetrazioni spaziali.

« La sua opera più celebrata, la cappella della Santa Sindone, pone un problema che è stato sinora scarsamente considerato — quello del sincronismo di un effetto interno rispetto alla visuale della cupola, e di un altro, puramente scenografico, di fondale alla grande navata del Duomo, attraverso l'arco libero che si affaccia sulla navata stessa.

« Gli intrecci e le fughe dei suoi archi rotanti traggono spunto ingegnoso dall'impiego del legno, così come in certe coperture arabe alle quali egli si ispirò; una definizione di tale preciso rapporto tra legno e muratura rimane ancora da fare ».

Bastano queste poche parole per far comprendere quale fosse l'importanza e la originalità degli argomenti trattati.

Il tema architettonico fu svolto in chiave paesistica nella sera del 29 maggio dagli architetti Mario Passanti e Giampiero Vigliano. Quello che avrebbe dovuto essere un dibattito, presieduto

dall'arch. Dezzutti, si risolse, poichè le vedute di entrambi gli oratori sostanzialmente collimavano, in un'appassionata difesa dell'ambiente cittadino torinese, da parte del primo, e del tipico paesaggio piemontese, da parte del secondo.

I loro discorsi suscitavano vivissimo interesse anche perchè non mancavano le punte polemiche e le prese di posizione su argomenti scottanti per noi tutti. Così la serata si prolungò, terminata la conferenza, in un interessante colloquio fra una parte degli intervenuti.

Mancheremo al nostro compito di cronisti e di commentatori se non segnassimo qui anche il nostro pensiero. Ogni civiltà, per poter esprimersi, ha inciso sulle precedenti. È quindi fatale che l'ambiente ottocentesco o barocco, ancor conservato nel nostro centro storico e in quelli minori piemontesi, venga via via manomesso dalla prepotente espansione della vita di oggi.

A noi sembra che la consapevolezza tipica del nostro tempo debba volgersi, piuttosto che arrestare un moto vivissimo e travolgente, a identificare e a isolare i complessi e gli ambienti ancor genuini cercando di proporzionarne l'entità alla spesa che il pubblico Erario può sostenere per il loro restauro e la loro ambientazione. Perchè è palese iniquità voler addossare al privato l'onere della conservazione di un bene improduttivo e vincolato a una destinazione culturale, ma antieconomica.

Speriamo che la campagna intrapresa con entusiastico apostolato dai nostri colleghi possa anche volgersi alle architetture del secolo scorso, che, non protette da alcuno, cadono quotidianamente, una dopo l'altra, sotto i colpi del piccone demolitore.

Verrà il momento che risulterà più raro incontrare un edificio ottocentesco, tipico di quel Piemonte che propugnò l'unità d'Italia, che uno medioevale o di epoca barocca.

Il quinto oratore, presentato dal collega Pellegrini, fu l'architetto Umberto Chierici, soprintendente ai Monumenti del Piemonte, al quale è affidata la integrità e la conservazione del nostro mirabile patrimonio architettonico.

Egli fu attivissimo restauratore di chiese e di dimore regali, fra le quali ricordiamo, il palazzo Chiabrese, il Palazzo Reale, il Palazzo Madama, l'infelice Castello della Venaria Reale, il Castello del Valentino e la Villa della Regina, e, la sera del 4 giugno, descrisse il suo delicato e paziente lavoro con una eccezionale documentazione fotografica.

Gli dobbiamo essere riconoscenti per questa sua silenziosa opera e appoggiarlo quando allarmato segnala il preoccupante stato nel quale si trovano alcuni stupendi edifici dimenticati dallo Stato e dal pubblico, ma che stanno nel cuore degli studiosi come simbolo di una luce spirituale fulgida in epoca barocca e che

sarebbe perdita irreparabile veder oggi spegnere.

Prima di chiudere questa cronaca dobbiamo ancora una volta ricordare il pubblico numeroso e attento al quale furono dedicate queste manifestazioni. Esso ha dimostrato con l'affluenza continua di tecnici, di studenti e di cultori della materia nella vasta sala della Galleria di Arte Moderna che gli argomenti trattati erano vitali e che gli oratori, uno per l'altro, hanno saputo mantenere viva l'attesa dell'uditorio.

Il numero degli ascoltatori, veramente eccezionale se si considera la stagione già avanzata e l'inclemenza del tempo, conferma quanto sia stata valida e gradita

l'organizzazione di queste manifestazioni di carattere culturale specializzato.

Il contributo dato dalla nostra Società alle Manifestazioni sul Barocco Piemontese comprende anche il volume dedicato agli Ingegneri e agli Architetti del Sei e Settecento in Piemonte, compilato con minuziosa cura dagli architetti Carlo Brayda, Laura Coli e Dario Sesia. Esso si compone, oltre ad una introduzione, di un catalogo di 731 autori, di una bibliografia annotata e di un indice delle località e delle opere e, certamente, sarà una delle opere fondamentali di consultazione per quegli studiosi che desiderano specializzarsi in questo campo.

E. P.

Elenco riviste ricevute in cambio con «Atti e Rassegna Tecnica» consultabili presso la biblioteca della Società

PUBBLICAZIONI ITALIANE:

Atti dell'Accademia delle Scienze
Giornale del Genio Civile
Ingegneria meccanica
L'Ingegnere
Ingegneria nucleare
La Tecnica Italiana
La ricerca scientifica
Rivista delle Poste e telecomunicazioni
Edilizia Moderna
Termotecnica
Il calore
Audiotecnica
Rivista Aeronautica
Industria del cemento
Tecnica ospedaliera
La tecnica dei trasporti
L'installatore italiano
La fonderia italiana
Metallurgia
L'Alluminio
Asfalto, bitume, catrame
Vitrum
Cantieri
Produttività
Quaderni di studi

RIVISTE ESTERE:

Inghilterra
Engineering (London)
Electronics (London)

Polonia
Archiwium Inzynieri Ladowes (Warsawa)

Jugoslavia
Elektrotehnikski (Beograd)

Unione Sovietica
Rivista di Architettura

Stati Uniti
Electrical Engineering (New York)
Electronics (New York)

Cina
Scientia Sinica

Rumenia
Documentare Technica (Bucarest)
Bulletin d'études et recherches (Bucarest)

Francia
Construction (Dunod - Paris)
Centre scientifique et technique du bâtiment (Paris)

Germania
Die Bautechnik

Svizzera
Construction de la Suisse Romande
Bulletin technique de la Suisse Romande
Plan (Revue de Urbanistique)

Spagna
Revista de Ciencia aplicada
Quadernos de Arquitectura - Catalogna.

Enti e Società sostenitori

Acquedotto Municipale di Torino - Amministrazione Provinciale di Torino - Azienda Elettrica Municipale - Camera Commercio di Torino - Cartiere Burgo S.p.A. - Cassa di Risparmio di Torino - Ceat S.p.A. - Cogne S.p.A. - Concerie di Borgaro S.p.A. - Fiat S.p.A. - Giustina & C. S.p.A. - Impresa Ing. E. Recchi - Imprese Italiane all'Estero S.p.A. - Istituto Bancario S. Paolo di

Torino - Marchino & C. S.p.A. - Officine Savigliano S.p.A. - Ing. C. Olivetti & C. S.p.A. - Ordine Architetti della Provincia di Torino - Ordine Ingegneri della Provincia di Torino - Pininfarina - RAI - Reale Mutua Assicurazione - Rexim Bugnone S.p.A. - R.I.V. S.p.A. - S.I.P. S.p.A. - S.T.E.T. S.p.A. - Unione Industriale di Torino.

RASSEGNA TECNICA

La "Rassegna tecnica" vuole essere una libera tribuna di idee e, se del caso, saranno graditi chiarimenti in contraddittorio; pertanto le opinioni ed i giudizi espressi negli articoli e nelle rubriche fisse non impegnano in alcun modo la Società degli Ingegneri e degli Architetti in Torino

Impostazione tecnico-economica delle centrali termiche, al servizio di industrie metalmeccaniche, effettuanti produzione di energia elettrica a ricupero

AURELIO VACCANEO esamina le caratteristiche funzionali ed i limiti di convenienza degli impianti di termogenerazione effettuanti anche produzione a ricupero di energia elettrica, con particolare riferimento alle variazioni di carico (termico ed energetico) ed indicando le realizzazioni compiute negli Stabilimenti Auto della Fiat Mirafiori in Torino.

1) Utenze termiche di uno stabilimento metalmeccanico e loro variazioni di carico.

La quantità e la qualità delle utenze termiche di uno stabilimento metalmeccanico di media e grossa taglia (per esemplificare, di almeno 75 ÷ 100.000 mq coperti) giustificano molto sovente la esecuzione di una centrale termica che realizzi contemporaneamente un ricupero energetico sui fabbisogni di calore delle utenze stesse.

Per la progettazione razionale di detta centrale termoenergetica (= CTE), al fine di conseguire una gestione conveniente sia sotto l'aspetto economico che sotto quello elettrico (con particolare riferimento ad un andamento della curva di produzione caratterizzata per quanto possibile dal minor numero di punte e dal massimo loro smorzamento) è indispensabile anzitutto l'esame dettagliato di tutti i carichi termici.

Questi debbono essere considerati singolarmente e nell'insieme, con specifico riferimento alle loro modalità qualitative di variazione nel tempo (saltuaria; ricorrente; lenta; rapida), oltrechè alla loro corrispondente entità quantitativa.

I fabbisogni termici, inoltre, non possono di norma essere soddisfatti con uno stesso fluido (cioè con vapore ad una unica pressione e temperatura, e con acqua surriscaldata ad un solo valore del

differenziale termico), ed è quindi necessario analizzare e determinare quali sorgenti e veicoli di calore si debbono realizzare per il migliore esercizio degli impianti termici utenti e degli eventuali impianti di ricupero energetico.

Questi impianti d'altra parte costituiscono solo alcuni degli elementi fondamentali del ciclo produttivo di Stabilimento, per la cui completa realizzazione occorre pertanto armonizzare tutte le esigenze e possibilità termoenergetiche con quelle tecnologiche del ciclo.

Risulta evidente la necessità fondamentale di una reciproca strettissima collaborazione fra i progettisti della CTE e quelli degli impianti termici utenti allo scopo sia di ridurre al minimo indispensabile il numero dei fluidi termointermediari fra la CTE e gli impianti utenti d'officina, sia di realizzare una razionale distribuzione dei suddetti fluidi alla più bassa possibile temperatura, al fine di produrre il massimo e più conveniente quantitativo di energia elettrica di ricupero.

Lo studio in collaborazione di cui sopra potrà svolgersi secondo la seguente prassi.

1) Determinazione analitica dei fabbisogni termici.

I fabbisogni termici si debbono anzitutto suddividere in « meteorologici » ed in « tecnici ».

Per « meteorologici » intendia-

mo quei fabbisogni che sono comunque funzione degli agenti meteorologici ed in particolare della temperatura: cioè, nel nostro caso, le utenze per il riscaldamento di benessere e quelle per il riscaldamento dell'aria destinata alle cabine di verniciatura.

Per « tecnici » intendiamo tutti i fabbisogni che sono praticamente indipendenti dagli agenti meteorologici e funzione pressochè solo delle necessità termotecniche dei corrispondenti processi tecnologici.

I fabbisogni « meteorologici » sono normalmente caratterizzati da variazioni continuative nel tempo, ma non istantanee: essi hanno andamento giornaliero che è presumibile quasi esattamente con anticipo di una o più ore, e andamento mensile che è invece presumibile solo con approssimazione statistica durante la stagione fredda (che nell'Italia Settentrionale va da ottobre ad aprile) in base appunto ai risultati statistici delle stazioni meteorologiche locali.

I fabbisogni « tecnici » sono normalmente caratterizzati da variazioni medie orarie strettamente dipendenti dal corrispondente ciclo produttivo del quale sono al servizio, e quindi prevedibili in anticipo almeno nei loro valori medi orari/giornalieri: invece sono suscettibili di variazioni istantanee imprevedibili, aventi entità tale da modificare sensibilmente l'esercizio della CTE.

Passiamo ora all'esame delle singole utenze termiche e dei corrispondenti fabbisogni.

Utenze per il riscaldamento di benessere.

Queste utenze, di tipo meteorologico, hanno un'incidenza quantitativa sul carico termico complessivo che dipende dalla ubicazione geografica dello stabilimento, oltretutto, come ovvio, dalle caratteristiche costruttive e funzionali dei fabbricati.

Tale incidenza è comunque assai elevata già nel Centro Europa: nel caso ad esempio dello stabilimento automobilistico FIAT di Torino Mirafiori (a cui solo si riferiranno tutti gli esempi quantitativi riportati nel presente studio) il fabbisogno termico per il riscaldamento di benessere del complesso degli Stabilimenti (costituito essenzialmente da 4 grandi fabbricati, con un totale di ca. 9.000.000 di mc riscaldati) ha un'incidenza massima del 75%. È evidente però che detta percentuale può variare sensibilmente da caso a caso.

Il diagramma tipo annuale di carico per le utenze in esame è riportato nella fig. 1. Detto diagramma rappresenta l'andamento reale del fabbisogno termico per riscaldamento di benessere, inteso come media decennale degli effettivi assorbimenti giornalieri.

Un esempio dettagliato dell'andamento-tipo di fabbisogno nelle 24 ore di un giorno medio invernale lavorativo è indicato nel diagramma n. 2.

Il carico termico per il riscaldamento in oggetto, oltre che dipendere dalle condizioni meteorologiche esterne è grandemente influenzato dalla produzione endogena di calore nei singoli ambienti, e pertanto esso di norma diminuisce durante le ore diurne, sia per il naturale aumento della temperatura esterna, sia perchè gli impianti d'officina provvedono a compensare in misura notevole con i loro apporti di calore-ambiente le dispersioni del fabbricato all'esterno.

I carichi massimi si raggiungono verso le ore 6 del mattino (il 1° turno normale di lavoro inizia alle ore 6,30), e dopo un periodo

circa costante di 2 ore si ha una riduzione di carico pressochè continua sino al mezzogiorno.

Il fabbisogno di calore si mantiene poi pressochè costante fino verso il tramonto del sole (ore 17 circa), ad eccezione di brevi aumenti, praticamente inavvertibili, che si verificano durante le fermate per i cambi turno e le ore di refezione.

Sul diagramma tipo n° 2 sono rappresentate le suindicate variazioni, con la entità percentuale che si avverte di fatto nell'esercizio della CTE e per la quale si deve intervenire: cioè le variazioni diagrammate rappresentano la media ponderale dei corrispondenti fabbisogni per tutti i fabbricati costituenti il complesso degli stabilimenti della FIAT di Mirafiori.

Deve però essere tenuto presente che per ogni singolo fabbricato le variazioni di carico termico in funzione della temperatura esterna sono molto differenti a seconda del tipo di costruzione.

Ad esempio, nei fabbricati in ferro a copertura leggera si sono riscontrate in pieno inverno, ad impianti di riscaldamento fermi, delle diminuzioni orarie nella temperatura ambiente di ben 5 °C, mentre nei fabbricati in calcestruzzo e laterizio dopo anche 12 ore di inattività degli impianti la riduzione di temperatura ambiente è risultata di soli 2 ÷ 4 °C.

Per sopperire comunque alle cospicue (e sovente rapide) variazioni di fabbisogno termico dei fabbricati industriali specie del primo tipo e provvedere contemporaneamente alle necessità di ricambio dell'aria ambiente, che sono sempre più essenziali e richieste, risultano bene adeguati gli impianti di riscaldamento ad aria calda centralizzati, che come tali consentono la conduzione ed il controllo continuativo e sistematico dalla stessa CTE, con tutti gli ovvi vantaggi che ne derivano anche in ordine al massimo possibile ricupero energetico con il minimo di punte, grazie all'esercizio a lenta modulazione che ne consegue.

I ricambi suddetti, che nelle officine tipo qui considerate variano da 3 a 6 volumi-ambiente all'ora (in dipendenza essenzialmen-

te delle lavorazioni specifiche che in esse si effettuano), richiedono inoltre un fabbisogno di calore che tende ad essere pressochè direttamente proporzionale al differenziale della temperatura esterna rispetto a quella ambiente, anche per i valori maggiori (oltre 20 °C) di tale differenziale: al contrario cioè di quanto si verifica con gli impianti convenzionali a radiazione od a convezione di aria ambiente ricircolata, nei quali in corrispondenza ai maggiori valori del differenziale suddetto si verificano aumenti percentuali di fabbisogno termico molto più elevati, e inoltre di entità assai variabile con le condizioni meteorologiche della atmosfera esterna (vento, pioggia, neve, nebbia). Cioè non valutabile e per di più assai meno dominabili ai fini sempre della produzione energetica di ricupero con il minimo di punte.

Utenze per il condizionamento termico delle cabine (o tunnels) di verniciatura.

Anche queste utenze sono di tipo meteorologico in quanto, a parità di produzione tecnologica, essendo l'aria (da trattare) aspirata tutta dall'atmosfera esterna senza alcuna ricircolazione, i fabbisogni corrispondenti di calore sono direttamente proporzionali al differenziale: temperatura ambiente da realizzare — temperatura esterna.

Per lo stabilimento considerato, la temperatura ambiente richiesta è di 22 °C ed i ricambi d'aria necessari risultano compresi fra 6 ed 8 volumi ambiente/ora.

L'entità massima del corrispondente fabbisogno termico costituisce circa il 75% del totale fabbisogno termico « tecnologico », cioè direttamente destinato alla produzione (e non al riscaldamento di benessere).

L'andamento-tipo dei carichi termici è analogo a quello del riscaldamento di benessere (figure 1 e 2).

Utenze « tecniche ».

Pur essendo tutte pressochè indipendenti dai fattori meteorologici, esse possono suddividersi in

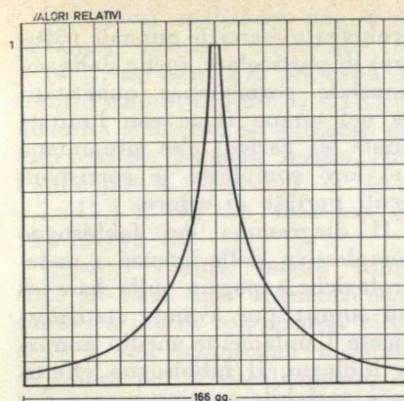


Fig. 1 - Diagramma-tipo annuale di carico termico per il riscaldamento di benessere (e per le cabine di verniciatura) di uno stabilimento metalmeccanico nell'Italia settentrionale.

due gruppi funzionalmente ben distinti:

1) Per processi in cui il calore è agente diretto termotecnologico: forni di verniciatura; impianti di bonderizzazione, lavaggio, decappaggio in genere; galvanici.

2) Per processi in cui il calore (= vapore) è agente motore: magli a vapore; motrici a vapore in genere, direttamente accoppiate a macchine operatrici di stabilimento, quali: compressori, ventilatori, pompe.

Le utenze del primo gruppo sono caratterizzate da consumi di calore che richiedono o consentono l'impiego di acqua surriscaldata (generalmente nel differenziale 140/100 °C), con la sola eccezione dei forni di verniciatura che preferiscono l'impiego diretto del vapore saturo secco a ca

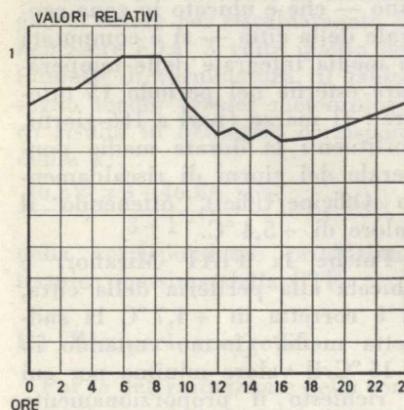


Fig. 2 - Diagramma-tipo giornaliero di carico per il riscaldamento di benessere (e per le cabine di verniciatura) di uno stabilimento metalmeccanico nell'Italia settentrionale.

10 ÷ 12 kg/cmq, pur non escludendo l'impiego dell'acqua con differenziale 180/160 °C.

Comunque, tutte le utenze di questo gruppo sono ubicate direttamente nei corrispondenti reparti di lavorazione e gran parte del calore ad esse fornito (anche molto oltre il 50%) dopo la sua utilizzazione tecnologica passa direttamente all'ambiente elevando la temperatura e migliorandone la stabilità, cioè rendendo più lenta la modulazione del fabbisogno termico di benessere e quindi riducendo le punte dell'energia prodotta a ricupero.

Invece, il calore fornito (sempre unicamente sotto specie di vapore) alle utenze del secondo gruppo passa all'ambiente solo in minima parte e, ad esclusione dei magli a vapore (che d'altronde costituiscono un reparto ben distinto e materialmente separato ed isolato da tutti gli altri), le utenze in oggetto sono di norma ubicate in apposite centrali, distinte e separate dai reparti di lavorazione: la modulazione di questo carico termico è più difficile e richiede accorgimenti cui si accennerà in seguito.

Per tutte indistintamente le utenze tecniche si può prevedere (sempre alla FIAT Mirafiori) un funzionamento annuale (per due turni giornalieri di lavoro, di 8 ore ciascuno) pari a ca 5400 ore d'esercizio attivo, ottenute detraendo dalle complessive 8760 ore annuali quelle corrispondenti a: i 17 giorni di ferie in oggi praticate; le attuali 14 festività infrasettimanali; le 52 domeniche; i 12 giorni di inattività invernale dei reparti di lavorazione.

I giorni lavorativi risultano dunque 270, corrispondenti a 6480 ore: da queste ultime occorrerebbe ancora detrarre le 8 ore del turno notturno, che non è normalmente lavorativo. In realtà invece, ai fini specialmente dei consumi termici (e dei corrispondenti ricuperi energetici) l'interruzione funzionale notturna di otto ore si riduce di fatto — in media nell'anno — a circa 4 ore/giorno pari a 1080 ore/anno, per tenere conto degli eventuali turni (ridotti) notturni di ricupero, dei necessari preriscaldi domenicali e festivi delle utenze, dei riscaldamenti

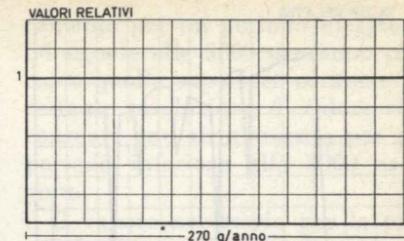


Fig. 3 - Diagramma-tipo annuale di carico per utenze tecniche di uno stabilimento metalmeccanico nell'Italia settentrionale.

di antigelo agli impianti tecnologici nei periodi di inattività dei reparti ed in quelli di massimo freddo (al disotto di -5 °C) per assicurare un immediato esercizio utile degli impianti stessi alla ripresa del lavoro: il che torna a vantaggio della modulazione lenta dei ricuperi elettrici.

Per le utenze tecniche in oggetto risultano pertanto prevedibili le suindicate 6480-1080 = 5400 ore/anno di effettivo esercizio termico, con un diagramma di carico che è rappresentato nella fig. 3.

Il diagramma-tipo della fig. 4 indica la somma dei carichi meteorologici e tecnici, e costituisce quindi il diagramma complessivo dei fabbisogni termici annuali per lo Stabilimento in esame: sulle ordinate sono riportati, come già per i precedenti tre diagrammi, i valori « relativi » dei fabbisogni.

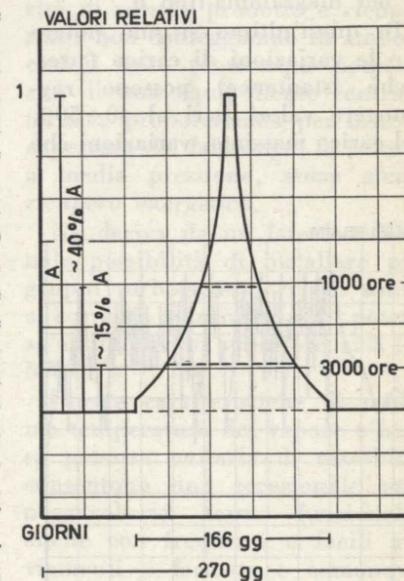


Fig. 4 - Diagramma-tipo annuale di carico per utenze tecniche e meteorologiche di uno stabilimento metalmeccanico nell'Italia settentrionale.

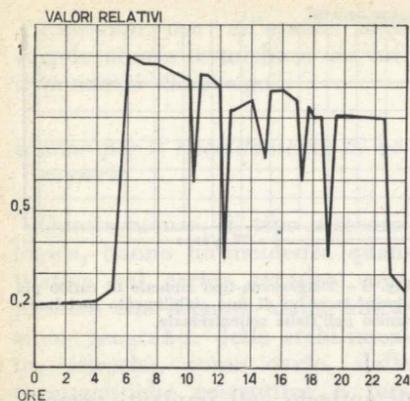


Fig. 5 - Diagramma-tipo giornaliero di carico per utenze tecniche di uno stabilimento metalmeccanico nell'Italia settentrionale.

Nel diagramma 5 sono invece raffigurate le variazioni (esprese sempre in valore relativo) dei fabbisogni tecnici in un giorno medio dell'anno.

In esso sono evidenti le cospicue riduzioni di carico che si verificano alle ore 12 ed alle 19, in cui le maestranze si allontanano dai posti di lavoro per consumare la refezione, e le riduzioni meno accentuate alle ore 10; 14,30; 16,30 in cui si hanno i cambi dei turni di lavoro ed i riposi: il carico notturno è dovuto essenzialmente ai riscaldi continui degli impianti.

Detto diagramma non tiene conto delle variazioni corrispondenti all'esercizio dei magli (a vapore), che sono invece rappresentate nel diagramma-tipo 6.

In quest'ultimo si può notare che le variazioni di carico (pressochè istantanee) possono raggiungere valori pari al 40÷50% del carico massimo, variazioni che

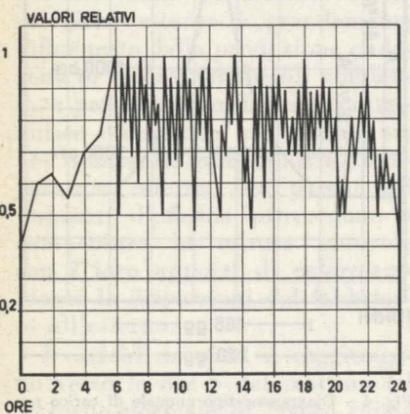


Fig. 6 - Diagramma-tipo giornaliero di carico per un reparto fucinatoria (a vapore).

dunque hanno entità assai ragguardevole nel caso in esame degli stabilimenti FIAT di Mirafiori, in cui il fabbisogno massimo può raggiungere le 125 t/h di vapore saturo a 8 ate.

Questo fabbisogno, come tutti indistintamente i valori assoluti dei fabbisogni — sia meteorologici che tecnici — citati nella presente monografia, è stato determinato tenendo anche conto delle nuove installazioni già programmate ed in corso di esecuzione (a FIAT Mirafiori).

Un carico variabile così rapidamente e con tale entità percentuale (ved. fig. 6) dà origine a problemi complessi sia per la produzione del vapore che per la sua utilizzazione energetica a ricupero sullo scarico dei magli, e di cui si dirà nella Parte Seconda.

Facciamo in merito presente, a carattere generale, che l'impiego del vapore nei magli comportante appunto la risoluzione di tali problemi, è giustificato solo se il Reparto magli interessato ha una mazza battente complessiva di qualche decina di migliaia di kgm e tanto più se la mazza unitaria media supera i 1000÷2000 kgm. In caso contrario è in pratica preferibile l'impiego dell'aria compressa in luogo del vapore, anche se quest'ultimo consente un funzionamento tecnologicamente più razionale oltre un miglior controllo sulle perdite del fluido motore e non trascurabili recuperi energetici. Da questi ultimi infatti derivano costi complessivi gestionali con il vapore nettamente più favorevoli che con l'aria (vd. Parte Seconda): s'intende con riferimento alle grosse mazze battenti suindicate.

Il diagramma-tipo n° 4, annuale e totale di un dato Stabilimento, costituisce in definitiva il riferimento base per la determinazione del limite di convenienza economica degli eventuali recuperi energetici sui consumi di calore dello Stabilimento in oggetto.

Esso, come già detto, è costituito da una base-praticamente rettangolare — relativa ai soli consumi delle utenze « tecniche », la cui utilizzazione a ricupero è normalmente conveniente: convenienza che deriva, oltreché dal

prolungato esercizio annuale (5400 ore) in particolare anche dalla sostanziale permanenza quantitativa nel tempo (cioè con limitate punte di carico) che presentano nel loro complesso le corrispondenti portate di calore.

Il diagramma del fabbisogno complessivo delle utenze « meteorologiche » poggia sulla base di cui sopra: pur avendo statisticamente l'andamento medio annuale indicato, il fabbisogno effettivo è variabile continuamente durante le 3700 ore/anno, le quali costituiscono la media per il decennio 1950-60 delle ore di funzionamento annuale degli impianti di riscaldamento di benessere al servizio delle officine e degli uffici.

Il valore massimo orario del fabbisogno meteorologico in oggetto (che è necessario in corrispondenza di -15°C esterni) è però raggiunto per poche decine di ore sulle 3700/anno, mentre il valore medio orario risulta pari a ca il 25% di quello massimo.

Moltiplicando tale valore medio per le 3700 ore/anno si ottiene il totale/anno di calore meteorologico su cui può effettuarsi un ricupero energetico, pur con le limitazioni di cui in seguito.

Data l'importanza numerica di tale valore medio, riteniamo opportuno esporre brevemente la prassi seguita per la determinazione dello stesso, dato che la sua entità — valida per FIAT Mirafiori — può diversificare assai per altri Stabilimenti.

In base ai dati rilevati durante il decennio 1951-1960 dall'Ufficio Meteorologico Regionale di Torino — che è ubicato in zona centrale della città — si è computata la media integrale delle temperature esterne nel periodo 15 ottobre ÷ 31 marzo (pari a 166 giorni, costituenti la durata media ponderale dei giorni di riscaldamento Officine/Uffici), ottenendo il valore di $+5,4^{\circ}\text{C}$.

Poichè la FIAT Mirafiori è ubicata alla periferia della città, si è corretta in $+4,7^{\circ}\text{C}$ la suddetta media (fermo restando in -15°C il valore minimo per cui è richiesto il proporzionamento degli impianti generatori e distributori del calore per il riscaldamento).

Dovendosi realizzare una temperatura minima ambiente di $+16^{\circ}\text{C}$, ne risulta la necessità di fornire calore, tramite la CTE, in quantità sufficiente ad ottenere un differenziale termico medio (fra l'ambiente e l'esterno) di $16-4,7=11,3^{\circ}\text{C}$ ed un massimo di $16+15=31^{\circ}\text{C}$.

Occorre inoltre tenere conto che, in base agli elementi consuntivi a nostra conoscenza, circa il 20% del fabbisogno massimo di calore per il riscaldamento di benessere — cui corrisponde dunque un differenziale termico di $6,2^{\circ}\text{C}$ — risulta in realtà endogeno perchè fornito dal passaggio efficace nell'ambiente di circa il 25% (in media) del calore complessivamente inviato dalla CTE alle utenze tecnologiche, e di circa il 75% dell'energia elettrica (trasformata in calore) complessivamente assorbita dalle macchine operatrici e dagli impianti tecnologici in genere.

In conclusione pertanto il suindicato differenziale termico medio reale, a carico diretto della CTE, si riduce da $11,3$ a $5,1^{\circ}\text{C}$: quest'ultimo costituisce il 16,5% del differenziale massimo di 31°C .

Nelle cabine di verniciatura si deve invece realizzare una temperatura di 22°C tramite aria presa direttamente dall'esterno, che cioè non beneficia del calore endogeno. Il corrispondente differenziale termico medio (reale) è pari a: $22^{\circ}-4,7^{\circ}=17,3^{\circ}\text{C}$, con un fabbisogno medio di calore, a carico diretto della CTE, pari al:

$$\frac{17,3^{\circ}}{22^{\circ}+15^{\circ}}=46,8\%$$

del fabbisogno massimo.

Poichè nel ns/ caso il fabbisogno di calore per riscaldamento di benessere è ca. 3 volte quello dei tunneli di verniciatura, il fabbisogno medio (reale) meteorologico risulta in definitiva corrispondente a:

$$\frac{16,5\% \times 3 + 46,8\% \times 1}{3 + 1} = \text{ca } 25\%$$

della corrispondente produzione termica massima della CTE.

II) Ricuperi energetici.

Per la determinazione della convenienza economica dei recuperi energetici sulle masse termiche (meteorologiche e tecniche) di un

dato Stabilimento, facciamo presente che mentre tale convenienza è da considerarsi, come già detto, normalmente positiva per i carichi tecnici (= fascia rettangolare della fig. 4), invece per quelli meteorologici (corrispondenti all'area racchiusa nella linea sovrastante) la convenienza risulta quasi sempre nettamente positiva quando i gruppi termogeneratori hanno un esercizio annuo superiore alle 3000 ore circa. La stessa è dubbia se dette ore variano fra 2000 e 3000, ed è di norma negativa quanto più le ore scendono al disotto delle 2000.

Questo ad opera degli oneri di ammortamento, interesse, manutenzione e mano d'opera afferenti alla corrispondente adozione di impianti cosiddetti « ad alta pressione », e cioè con produzione di vapore acqueo a pressione e temperatura dell'ordine di quelle correntemente adottate nelle attuali centrali termoelettriche a condensazione, per portate di vapore analoghe a quelle in oggetto.

La valutazione dei suddetti oneri non è qui riportata, perchè richiederebbe una trattazione in estensione che non è possibile in questa sede: d'altronde ad analoghe conclusioni è pervenuta, fra altri, anche la FIPACE, nel suo rapporto (1961) su la « Production combinée d'énergie électrique et de vapeur par les installations à contrepresseion dans l'industrie ».

Si aggiunga che, in ogni caso, la convenienza industriale all'esecuzione ed all'esercizio di una CTE a ricupero è tanto più netta quanto maggiore è la potenza elettrica media producibile (il minimo inferiore di convenienza è, a nostro parere, di 500÷750 kW per i recuperi sul calore tecnico, e di 1000÷1500 kW per i recuperi sul calore meteorologico avente una durata annua non inferiore alle 3000 ore: tale minimo aumenta con il ridursi delle ore/anno di esercizio attivo).

Per tenere conto dei più sopra indicati limiti « orari » di convenienza, converrà suddividere il diagramma dei fabbisogni meteorologici in almeno due fasce, di cui la inferiore racchiude la produzione complessiva di calore che può essere sfruttata termoelettri-

camente per un periodo maggiore od uguale alle 3000 ore/anno circa, e quella superiore contiene la restante produzione di calore che consente uno sfruttamento per un periodo inferiore alle 3000 ore/anno.

Il vapore necessario per la prima fascia potrà come detto essere di norma convenientemente utilizzato in gruppi di ricupero a contropressione (« ad alta pressione »), e di cui in seguito.

In merito invece alla seconda fascia, l'A. per più motivi ritiene da anni (e ne ha avuto una positiva conferma consuntiva negli Stabilimenti FIAT in Mirafiori) che ne sia ancora possibile una conveniente utilizzazione a ricupero sino a circa 1000 ore/anno, purchè si faccia uso di impianti energetici cosiddetti « a media pressione », cioè con vapore avente valori di pressione e temperatura rispettivamente compresi fra 25÷40 ate e 300÷350 $^{\circ}\text{C}$, e purchè la potenza elettrica media in corrispondenza producibile non sia inferiore ai 3÷4 MW.

Facciamo presente che un ricupero sino a ca 1000 ore/anno richiede impianti proporzionati per il 40% ca del massimo carico termico.

Osserviamo anzitutto che questi impianti « a media pressione » hanno in complesso un costo di realizzazione inferiore al 50% di quelli « ad alta pressione », a parità di vapore prodotto e recuperato: non conteggiando in ambo i casi il costo (comunque necessario) di una equipollente centrale termica proporzionata per la sola copertura dei fabbisogni di calore, a media pressione, senza alcun ricupero energetico.

Ne deriva da un lato la razionale possibilità di installare più gruppi turbogeneratori (di solito a corrente alternata) con potenza unitaria non superiore ai 3÷5 MW.

Queste caratteristiche di minima temperatura del vapore e bassa potenza unitaria di macchina consentono una eccezionale maneggevolezza termo-funzionale, anche con frequenti e facili avviamenti e fermate e comunque con variazioni continue (e modulate) del carico, tali da realizzare un pressochè completo adeguamento

mento del ricupero energetico alle reali disponibilità di vapore.

Con detti impianti si ottiene un effettivo incremento numerico di punte rispetto a gruppi ad alta pressione e di maggiore potenza unitaria: ma le punte ottenute spezzettano quelle ben più grandi che si verificherebbero con gruppi ad A.P., e si realizza nel complesso una modulazione nettamente più lenta e soddisfacente.

Ne derivano inoltre due ulteriori vantaggi economici, di entità non determinabile con esattezza ma indiscutibilmente assai cospicua.

Il primo è quello di poter inviare di fatto alle utenze meteorologiche il quantitativo di calore necessario e sufficiente per la stretta copertura dei corrispondenti fabbisogni. Invece, pochi gruppi turbogeneratori di alta potenza unitaria e di più elevate caratteristiche termotecniche richiedono inevitabilmente durante il loro esercizio in serie agli impianti termoutenti uno spreco di calore allo scarico derivante dalla assai maggiore difficoltà pratica di adeguare continuamente in numero e produttività la loro funzionalità energetica ai variabilissimi fabbisogni meteorologici.

Tale spreco ha una effettiva consistenza economica che supera nettamente il valore di mercato dell'energia elettrica di ricupero prodotta in corrispondenza. Questo si verifica di solito durante i cosiddetti periodi di mezza stagione e in genere durante tutte le ore invernali (specie con cielo senza nubi) in cui si hanno rapide e cospicue variazioni nelle condizioni meteorologiche esterne: durante tutte queste ore, che costituiscono una frazione elevata dell'intero periodo di riscaldamento, l'impiego di turbine maneggevoli come quelle a media pressione consente un esercizio facile ed economicamente redditizio perchè realizzabile con minimo spreco di calore e con reale gradualità dei carichi.

Il secondo vantaggio è quello di poter tollerare il funzionamento anche stabile di uno o più turboalternatori a carico bassissimo (anche inferiore al 25%) al fine di

rifasare la rete di Stabilimento: rifasamento che è sempre più oneroso a causa dell'estendersi di impianti (quali per saldatura) a basso e bassissimo cosfi.

La necessità di un esercizio a carico minimo si verifica con grande frequenza, ed in particolare durante le ore notturne e festive.

Si consideri infine che detti gruppi a medie pressione e temperatura all'ammissione e aventi limitata potenza unitaria possono essere razionalmente dotati di automatismi semplici e di non onerose apparecchiature di controllo: essi risultano pertanto caratterizzati anche sotto questo aspetto da una facile e ridotta manutenzione, oltrechè da un sicuro soddisfacimento delle sempre più rigorose esigenze di regolazione delle utenze termiche di officina.

In conclusione, riteniamo razionale e di fatto conveniente affidare a pochi gruppi turbogeneratori ad alta pressione e di elevata potenza unitaria il ricupero energetico della prima fascia o meglio della sola zona realmente caratterizzata da minime e lente variazioni di fabbisogno termico, facendo funzionare pressochè « a tavoletta » i gruppi stessi; e utilizzando invece più gruppi turbogeneratori a media pressione, aventi potenza unitaria assai minore (1/3 ÷ 1/5) dei precedenti, per lo sfruttamento energetico della seconda fascia sino al limite di circa 1000 ore/anno.

Questi ultimi gruppi avranno un esercizio essenzialmente variabile, con compiti anche di rifasamento.

Con questa soluzione si soddisfa alle esigenze elettriche di un ricupero energetico massimo con il minimo possibile di punte, le quali risulteranno comunque di modesta altezza rispetto alla potenza elettrica media oraria corrispondentemente prodotta.

Si otterrà nel contempo un esercizio pienamente rispondente alle specifiche difficoltà ed esigenze che caratterizzano le utenze termotecniche di uno stabilimento industriale in genere e metalmeccanico in particolare, te-

nendo ben presente che in detti stabilimenti sono considerati assolutamente preminenti e preferenziali tutte le esigenze di produzione tecnologica rispetto a quelle del ricupero energetico.

Si consideri inoltre che il funzionamento pressochè a tavoletta degli impianti generatori e di ricupero del vapore al alta pressione è il più idoneo a ridurre al minimo gli oneri e gli imprevisti di manutenzione e di conduzione per gli impianti stessi, che sono in questo senso funzionalmente più vulnerabili degli impianti a media pressione tanto più in considerazione che il loro esercizio (al servizio essenziale delle utenze tecniche) deve comunque coprire pressochè l'intero anno lavorativo, con minimi rallentamenti nelle ore notturne.

Addossando invece agli impianti generatori e di ricupero del vapore a media pressione pressochè tutte le variazioni e le punte di carico, si sottopongono gli impianti stessi ad una usura strutturale che è molto meno gravosa sia per le loro caratteristiche di minor « vulnerabilità » funzionale, sia perchè il loro periodo di esercizio attivo (al servizio essenziale delle utenze meteorologiche) copre comunque un numero di ore medio per unità termica (generatrice e di ricupero) molto inferiore all'anno lavorativo: si rendono possibili in conseguenza tempestivi ed adeguati controlli ed interventi preventivi di manutenzione, risultandone in conclusione il massimo coefficiente di continuità nel funzionamento « industriale » dell'intero complesso di impianti ad alta e media pressione.

La soluzione in oggetto comporta in definitiva un costo gestionale complessivo apprezzabilmente minore, una maggior produzione di energia di ricupero, nonchè una modulazione risultante dei carichi, sia termici che elettrici, nettamente più favorevole ed aderente agli stretti fabbisogni termici ed alle specifiche esigenze industriali.

Diamo ora, a titolo di esempio, lo schema termico e termoelettrico che è funzionante da tempo, ed in parte in via di com-

pletamento, presso gli Stabilimenti FIAT del comprensorio di Mirafiori.

I corrispondenti impianti termoelettrici sono appunto costituiti da un complesso « ad alta pressione » e da uno « a media pressione ».

Quello ad alta pressione è formato di gruppi da 35 ÷ 50 tonn/ora di vapore a 100 ate e 450 °C, costruiti nel 1939-40, e da nuovi gruppi da 100 tonn/ora di vapore a 120 ate e 525 °C con relativi impianti di ricupero. Al termine dei lavori (che sono in corso di effettuazione progressiva, sia per non intralciare il ciclo produttivo sia per ovvi motivi di razionale adeguamento tecnico-economico agli sviluppi aziendali) i primitivi gruppi da 100 ate saranno integralmente sostituiti con quelli da 120 ate e 525 °C: pertanto, nel presente studio si fa riferimento esclusivo alla soluzione finale prevista.

Il complesso a media pressione è stato iniziato nel 1956-57 e sarà ultimato nel 1963.

Esso è realizzato con gruppi da 50, 100, 150 tonn/ora di vapore a 25 ate, 325 °C e dai relativi impianti di ricupero: il valore della temperatura e della pressione del vapore è stato, a suo tempo, scelto in base a criteri essenzialmente tecnologici e come tale ha dovuto essere ai margini inferiori delle caratteristiche termiche « a media pressione » più sopra indicate.

I cicli di funzionamento (di principio) sono schematizzati nelle figg. 7 ed 8.

Nello schema della fig. 7 (per l'alta pressione) va osservato in particolare il circuito per l'alimentazione a vapore dei Magli, le cui principali difficoltà funzionali consistono: 1) nelle elevate variazioni istantanee delle portate di vapore, sia all'ammissione che allo scarico; 2) nella necessità di condensare in modo razionale ed economico il vapore di scarico, tenendo presente la sua bassa temperatura (e pressione) ed il suo elevato contenuto di olio (e di acqua).

La soluzione adottata per FIAT Mirafiori comporta un primo ri-

cupero energetico sul fabbisogno di vapore primario, tramite due turboalternatori da ca 7 MW (di cui uno con spillamento regolato a 15 ÷ 20 ate per i forni) con scarico a 10 ÷ 12 ate dentro evaporatori

boalternatori a condensazione, da 4 MW circa.

Il complesso degli evaporatori contiene un cospicuo invaso di acqua, così come il serbatoio di raccolta. Ne deriva sia all'ammis-

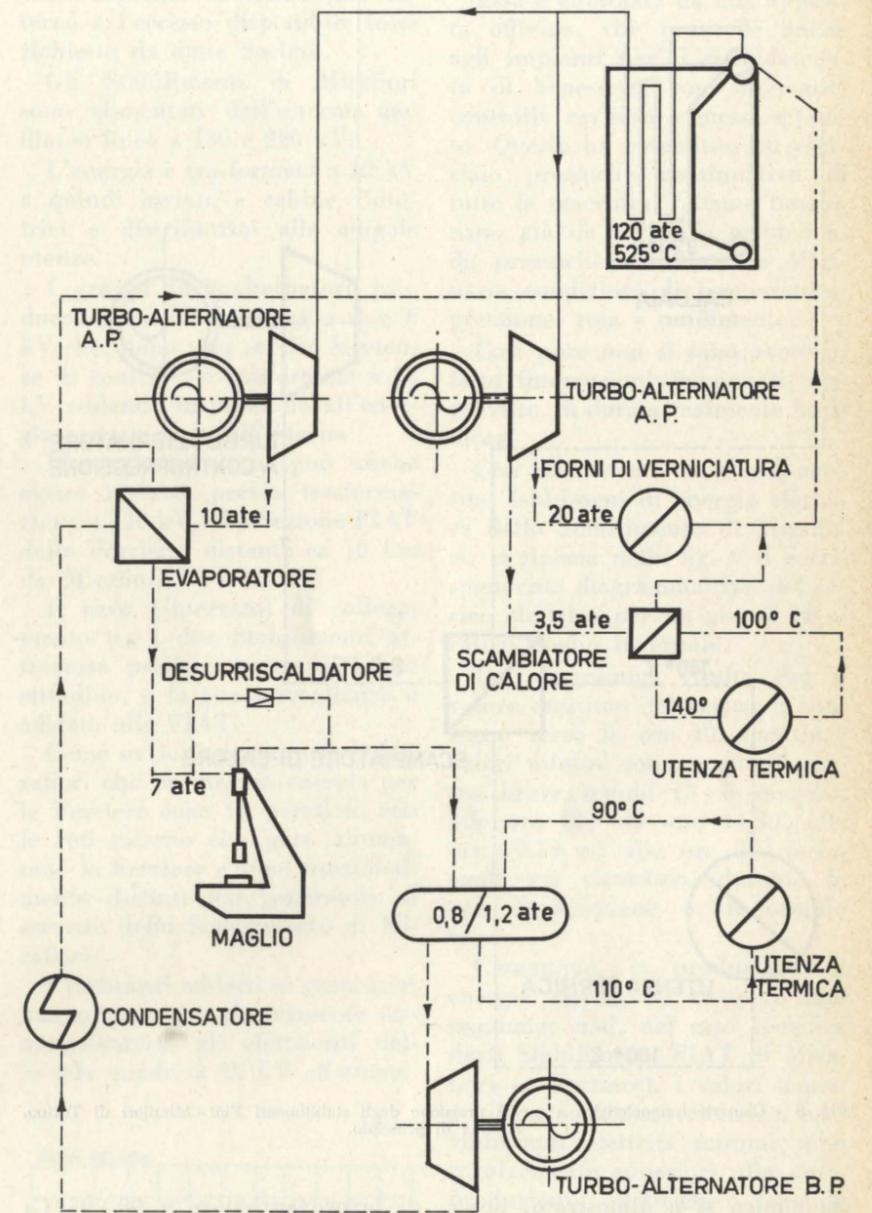


Fig. 7 - Centrale termoelettrica ad alta pressione degli stabilimenti Fiat - Mirafiori di Torino. Schema di principio.

a superficie che producono il vapore secondario (a 7 ÷ 9 ate) per i magli: questi scaricano a ca 1 ate entro un serbatoio di raccolta che consente il riscaldamento a 110 °C di acqua (entrante a ca 90 °C) ovvero l'alimentazione (previo surriscaldamento a 150 °C) di due tur-

sione che allo scarico dei magli un effetto volano-smorzatore che riduce a valori tollerabili le punte di carico termico ed elettrico sia sui generatori a contropressione che su quelli a condensazione: un ulteriore affinamento dello smorzamento, almeno in fase di

riduzione del carico, è realizzato a mezzo di bypass sul complesso dei magli.

Il ricupero termico sullo scarico tramite l'acqua da 90 a 110 °C pur risultando in apparenza più

più a valore costante; dal che derivano rispetto all'acqua 100/140 °C di impiego universale: un'ulteriore maggiorazione nelle superfici di scambio; impossibilità pratica di realizzare temperature

compressa che è tecnicamente molto più semplice, facciamo presente che, oltre ai più sopra ricordati vantaggi tecnologici ed a parità di mazza, l'impiego dell'aria comporta in definitiva rispetto al vapore più fastidiose punte di carico per la maggior difficoltà di realizzare sull'aria degli effetti volano, nonché un maggior costo gestionale/anno che è stato valutato per FIAT Mirafiori in ca il 100% contro un maggior impegno di capitale di circa il 50% (facendo riferimento ad un valore di mercato della energia elettrica di 10 L/kWh, dell'olio combustibile di 13 L/kg e del denaro al 7% con ammortamento in 10 anni).

La CTE è inoltre dotata di due turboalternatori da 17 MW che scaricano a 3,5 ate per il riscaldamento dell'acqua da 100 a 140 °C.

Tutte le altre utenze termiche dell'alta pressione (ed i forni di verniciatura in particolare) non presentano particolari difficoltà in ordine al corrispondente ricupero energetico, con punte smorzate.

Dallo schema della fig. 8 per la cosiddetta media pressione risulta che il vapore prodotto dai corrispondenti generatori è sfruttato in turboalternatori (quattro da 5 MW caduno) alla contropressione di 3,5 ate, riscaldando acqua allo scarico nel differenziale 100/140 °C, in parallelo cioè al riscaldamento acqua effettuato dallo scarico dei due turbo da 17 MW.

L'acqua 100/140 °C è inviata alle utenze sia meteorologiche che tecniche: le variazioni nelle richieste di calore sono rese evidenti, e soddisfatte, in base alle variazioni nella temperatura dell'acqua di ritorno.

È ovvio che il calore per la rete 100/140 °C è fornito dall'alta pressione per tutti i fabbisogni caratterizzati da lenta variabilità di carico, mentre il ricupero a copertura delle punte è effettuato tramite la media pressione.

Data la elevatissima portata d'acqua circolante (ca 8.000 tonn/h) e la capacità di invaso della intera rete (ca 2.500 tonn) le variazioni, anche cospicue, del fabbisogno di calore delle utenze

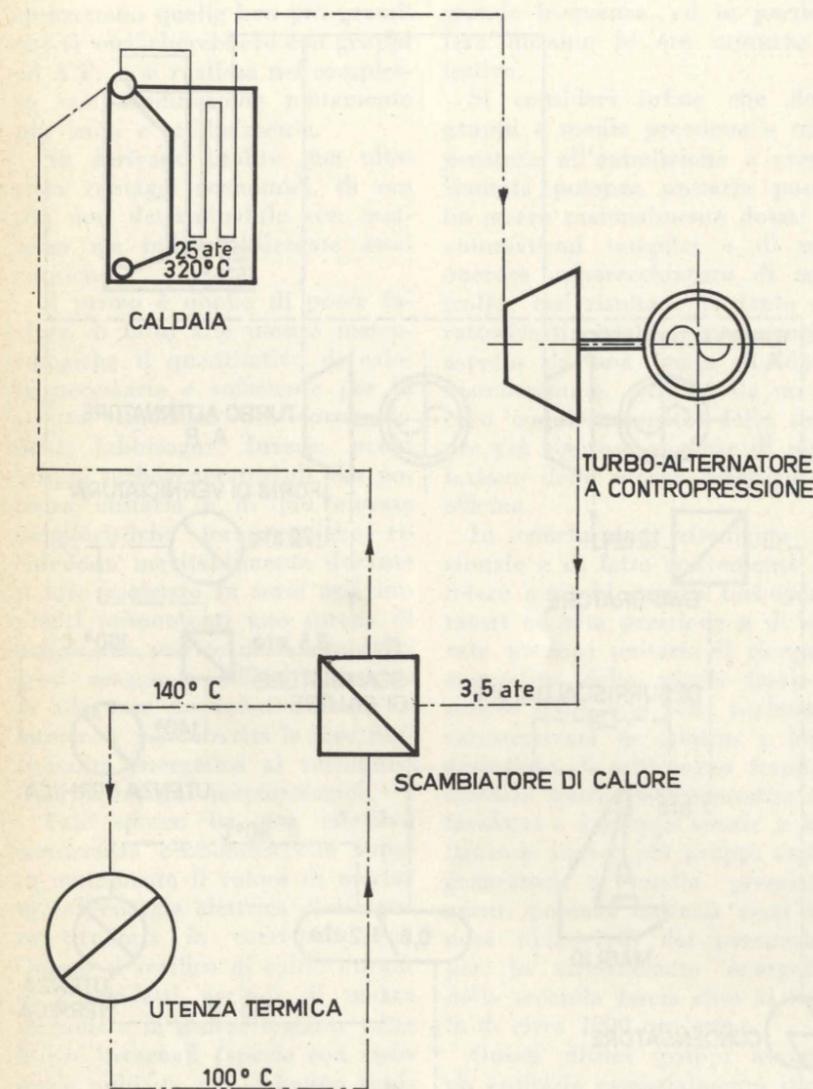


Fig. 8 - Centrale termoelettrica a media pressione degli stabilimenti Fiat - Mirafiori di Torino. Schema di principio.

economico si è dimostrato, dopo circa vent'anni di esercizio, industrialmente meno conveniente del ricupero energetico con turbo a condensazione.

Questo per i fastidiosi ed onerosi inconvenienti funzionali che esso comporta, a causa sia della inevitabile presenza di olio (che richiede maggiori superfici di scambio alle utenze ed oneri gravosi di manutenzione), sia per la sua temperatura bassa e per di

di lavoro superiore a 90 ÷ 95 °C; maggior consumo di energia per la circolazione della stessa portata di calore utile; maggiori diametri di tubazioni id id; gravi difficoltà per adeguare il calore, scaricato a temperatura costante dai magli, ai reali fabbisogni di temperatura delle utenze.

A giustificazione dell'impiego del vapore nei magli (entro i limiti indicati di mazza battente) in confronto a quello dell'aria

risultano smorzate, così da non avere ripercussione fastidiosa sul turbo di ricupero.

Terminiamo la suindicata esposizione dei criteri generali di impostazione del ricupero energetico facendo presente che gli stessi possono considerarsi sufficientemente risolutivi per la maggior parte delle utenze termiche di stabilimento, sia sotto l'aspetto gestionale che sotto quello strettamente elettrico del minimo di punte con il massimo di smorzamento.

Eventuali utenze singole, richiedenti necessariamente punte di carico non smorzabili (quali grosse saldatrici, che non hanno di norma esigenze di costanza di frequenza e di tensione; pompe e ventilatori a funzionamento tipicamente variabile e intermittente) possono invece essere razionalmente soddisfatte con appositi ed autonomi generatori e macchine, mossi da turbine a vapore (od a gas) o da motori a combustione interna.

Questo vale, ad esempio, per le pompe che debbono far circolare acqua 100/140 °C per la sola copertura dei fabbisogni meteorologici al disotto delle 1000 ore/anno circa: tali pompe possono essere utilmente comandate da turbine motrici alimentate all'ammissione da vapore a media pressione e scaricanti a 3,5 ate per il riscaldamento appunto della stessa acqua 100/140 °C.

III) Modalità particolari di generazione ed utilizzazione dell'energia di ricupero negli stabilimenti FIAT di Mirafiori (Torino).

L'energia elettrica autoprodotta risulta in genere economicamente più conveniente se ne è possibile l'utilizzazione razionale nell'ambito dello Stabilimento produttore: questo vale in particolare nei paesi, come l'Italia, in cui la produzione di energia è nazionalizzata.

Pertanto, per tutta l'autoproduzione di ricupero effettuata a FIAT Mirafiori è prevista l'integrale utilizzazione negli Stabili-

menti del Gruppo. L'energia prodotta può comunque essere, eccezionalmente, ceduta alle Società elettrocommerciali qualora l'autoproduzione complessiva (ivi compresa anche quella dei Dieselalternatori, di cui in seguito), potesse superare il fabbisogno interno e l'eccesso disponibile fosse richiesto da dette Società.

Gli Stabilimenti di Mirafiori sono alimentati dall'esterno mediante linee a 130 e 220 kV.

L'energia è trasformata a 22 kV e quindi inviata a cabine riduttrici e distributrici alle singole utenze.

I gruppi turboalternatori producono energia elettrica a 3 e 6 kV che, dopo aver servito le utenze di centrale, è trasformata a 22 kV andando in parallelo all'energia proveniente dall'esterno.

L'energia prodotta può anche essere inviata, previa trasformazione a 130 kV, alla Sezione FIAT delle Ferriere, distante ca 10 km da Mirafiori.

Il cavo (interrato) di collegamento tra i due Stabilimenti attraversa perifericamente l'abitato cittadino, e la sua sorveglianza è affidata alla FIAT.

Come ovvio, i generatori di Mirafiori che producono energia per le Ferriere sono in parallelo con le reti esterne che pure alimentano le Ferriere e sono funzionalmente distinti dai generatori al servizio dello Stabilimento di Mirafiori.

I turbinisti addetti ai generatori hanno compiti esclusivamente termomeccanici: gli elettricisti delle sale quadri a 22 kV effettuano

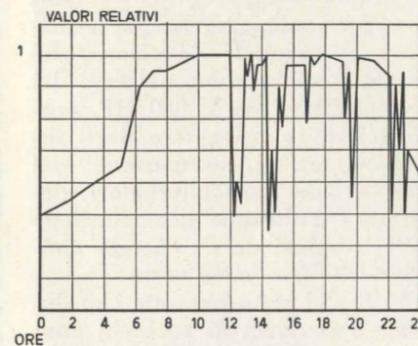


Fig. 9 - Diagramma-tipo giornaliero del carico elettrico per lo stabilimento Fiat - Mirafiori di Torino.

anche le variazioni di eccitazione ed il controllo delle apparecchiature elettriche degli alternatori.

La manutenzione termo-meccanica-elettrica della CTE è stata sempre considerata di particolare importanza.

Essa è effettuata da una apposita officina, che provvede anche agli impianti per il riscaldamento di benessere, con sistematici controlli, revisioni e messa a punto. Questo ha consentito un esercizio pressochè continuativo di tutte le macchine (alcune funzionano già da 22 anni) mantenendo pressochè inalterate le originarie condizioni di temperatura, pressione, resa e rendimento.

Così pure non si sono avute di fatto interruzioni funzionali, impreviste, di durata realmente fastidiosa.

Con riferimento ai medio-massimi fabbisogni di energia elettrica dello Stabilimento di Mirafiori, si riporta nella fig. 9 il corrispondente diagramma-tipo del carico elettrico per un giorno lavorativo medio invernale.

Dal diagramma risulta che il valore massimo del carico si consegue verso le ore 10, mentre i valori minimi sono raggiunti, entro breve tempo (3 ÷ 5 minuti), alle ore 12; alle ore 14,30, alle ore 19,30 ed alle ore 23, ossia, come già ricordato, durante le ore di refezione o di cambio turno.

Comunque, la produzione di energia elettrica a ricupero non raggiunge mai, nel caso specifico degli Stabilimenti FIAT di Mirafiori (e Ferriere), i valori massimi di assorbimento elettrico, ed i fabbisogni elettrici minimi sono regolarmente superiori alle autoproduzioni elettriche tenendo presente che queste si riducono di norma in corrispondenza alle diminuzioni del carico termico (e, come ovvio, elettrico).

Non rappresenta, pertanto, un problema di difficile soluzione pratica l'assorbimento dell'energia elettrica prodotta dai turboalternatori.

Le Società elettrocommerciali hanno sovente, in specie durante le primavere particolarmente pio-

vose, una maggior disponibilità di energia elettrica per « acqua fluente », che può essere offerta a prezzi competitivi con l'energia di autoproduzione: la sua eventuale fornitura si concreta però solo verso il termine della stagione invernale.

Al contrario, durante i mesi più rigidi della stagione fredda la erogazione dell'energia ad opera di dette Società può essere soggetta a qualche interruzione e a delle sensibili riduzioni di potenza.

Questo si è verificato nel periodo 1945-1957, con risultanti carenze d'energia che non hanno potuto essere adeguatamente compensate dagli impianti di ricupero in allora esistenti.

Per conseguenza, al fine di aumentare la disponibilità di energia elettrica endogena, e di realizzare inoltre degli efficienti impianti elettrogeneratori aventi particolare funzione di riserva invernale, si è ritenuto conveniente procedere anche all'installazione successiva — fra il 1945 ed il 1958 — di n. 6 gruppi Diesel-elettrici.

La potenza unitaria dei corrispondenti motori (di costruzione Fiat Grandi Motori) è di 4.200 HP per due unità e di 13.000 HP per le altre quattro.

I gruppi Diesel-elettrici si sono di fatto rivelati molto utili, anche in considerazione della loro specifica attitudine a fronteggiare tutte le punte di carico elettrico ed in particolare quelle caratterizzate da cospicua ampiezza e ripidità, collaborando cioè efficacemente con le altre provvidenze anti-punta, indicate nella Parte II, per il conseguimento finale di una soddisfacente modulazione nel diagramma dei prelievi di energia dalle reti esterne.

Detti gruppi iniziano il loro esercizio generalmente durante il mese di ottobre e si arrestano verso la fine di marzo.

Con la produzione dei turbo e dei gruppi diesel è possibile coprire quasi del tutto il fabbisogno elettrico medio-massimo lavorativo dello Stabilimento di Mirafiori, e talora una frazione del fabbisogno della Sezione Ferriere.

Si fa inoltre presente che durante il periodo invernale è pure fatto funzionare un turbogeneratore ad alta pressione a conden-

sazione, da 22.000 kVA. Detta turbina è dotata di un prelievo a 10 ate, che consente di alimentare parte delle utenze a 10 ate della Centrale ad Alta Pressione.

L'acqua per la condensazione è la stessa (di roggia) utilizzata per i gruppi Diesel, con sfruttamento effettuato in serie.

Ad evitare che da parte Fiat possa essere involontariamente ceduta alle Società elettrocommerciali dell'energia non gradita, ad esempio in ore notturne o festive, si deve seguire con la maggior cura possibile ogni riduzione del fabbisogno elettrico, in modo da evitare la cessione in oggetto.

Le riduzioni di produzione di energia elettrica che si rendono in corrispondenza necessarie, sono effettuate sui generatori secondo il seguente ordine progressivo:

a) turbina a condensazione ad alta pressione fino al limite inferiore ammissibile per un corretto funzionamento del condensatore;

b) gruppi Diesel da 4200 HP/cad. fino al limite inferiore consentito per non insudiciare in modo dannoso le feritoie di scarico, le camere di combustione ecc. dei motori;

c) gruppi Diesel da 13.000 HP/cad. id c.s.

d) eventuale arresto di qualche gruppo Diesel;

e) eventuale bypass dei turbogeneratori a ricupero: il vapore necessario per le utenze termiche è allora fatto passare attraverso appositi impianti di desurriscaldamento, anziché attraverso i turbogeneratori.

È ovvio che le riduzioni d) ed e) devono essere effettuate soltanto eccezionalmente, poichè le manovre di parallelo elettrico, anche se automatiche come nel caso dei gruppi Diesel da 13.000 HP, possono sempre presentare degli inconvenienti. L'effettuazione del bypass sui turboalternatori determina d'altronde una riduzione della produzione di energia elettrica, che è a basso costo.

Si fa del resto presente che durante l'esercizio di parecchi anni finora effettuato, non si è mai riscontrata la necessità di dover provvedere ad una sostanziale ri-

duzione di carico dei gruppi a ricupero.

Durante il periodo estivo i gruppi Diesel da 13.000 HP/cad. e la turbina ad alta pressione a condensazione sono normalmente fermi, mentre i turboalternatori alta pressione a contropressione ed i due gruppi da 4.200 HP/cad. funzionano pressochè sempre.

Detti periodi estivi di fermata dei generatori consentono inoltre di effettuare con particolare cura la manutenzione dei gruppi Diesel che è più laboriosa e complessa di quella dei gruppi turboalternatori a contropressione.

Per questi ultimi la revisione che si effettua durante i pochi giorni disponibili (15 al massimo) del periodo feriale è più che sufficiente per garantire un continuo ed efficiente servizio della macchina per tutto il periodo annuale d'esercizio.

Operazioni di manutenzione più onerose sono invece da effettuarsi sulle turbine a condensazione e precisamente sul condensatore che è notevolmente insudiciato dall'acqua di bealera utilizzata per la condensazione.

Per dette macchine si deve provvedere settimanalmente alla pulizia del condensatore per consentire un regolare ed efficiente esercizio del turboalternatore.

Eventuali disservizi improvvisi si verificano talora, raramente, sui gruppi Diesel, e pressochè mai sui turboalternatori.

In tal caso, l'improvviso aumento di carico elettrico è sopportato dalla rete esterna della Società distributrice, la quale è in grado di far fronte alla richiesta degli Stabilimenti, data la ridotta entità della richiesta stessa rispetto alla capacità della rete esterna che è pure allacciata con le reti ad alta tensione di altre Nazioni.

Possiamo in definitiva riaffermare che il complesso degli impianti autoproduttori del comprensorio FIAT di Mirafiori ha sinora risposto soddisfacentemente alle corrispondenti esigenze di stretta convenienza economica e di accettabile modulazione elettrica, intesa sia quanto a prelievo dalle Società elettrocommerciali che al contenimento delle punte a valori industrialmente accettabili.

Aurelio Vaccaneo

Le suggestive applicazioni all'idea architettonica di cinque pericolosi principi di Leo Frobenius

ENRICO PELLEGRINI riporta e commenta alcune proposizioni scritte dal Frobenius in un suo libro sulle civiltà africane, e le raffronta con la situazione e gli orientamenti dell'architettura moderna.

Leo Frobenius: questo nome conosciutissimo nel campo della morfologia storica della civiltà africana, risulta qualche volta poco noto ai cultori dell'architettura, se non per qualche sua posizione classista, che rese diffidenti, forse a torto, le generazioni uscite dalla seconda guerra mondiale.

Egli appartiene infatti al tempo che precedette il terzo Reich, restandone completamente fuori, anche se in quel periodo alcuni suoi scritti furono ripresi e travisati per dare una paternità scientificamente illustre alle infaste teorie dell'epoca.

Il Frobenius fu infatti il beniamino del deposto imperatore Guglielmo II, che finanziò ampiamente le sue numerose spedizioni nel Continente Nero; ma il suo atteggiamento spirituale, più che all'idea imperiale prussiana, meglio si lega ai pensieri teorizzanti del moderno astrattismo, all'automatismo diretto e indiretto, e, se si tien conto del momento, alle esperienze « dada » da una parte e alle filosofie nichiliste dall'altra.

Un conformista ribelle insomma, si potrebbe dire, e la contraddizione nei termini risulta accettabile nel vasto naufragio di civiltà avvenuto tra la fine del secolo scorso e il secondo grande conflitto.

Nuove correnti dadaiste si profilano anche ora all'orizzonte architettonico e, per tale ragione risulta secondo noi tanto attuale l'esame che facciamo.

Sebbene il Frobenius fosse animato dalle intenzioni di una seria indagine volta interamente al rinvenimento delle antiche civiltà africane, i presupposti da lui messi a base di ogni suo ragionamento o, meglio, di ogni « anti-ragionamento » sono così generali da meritare di essere presi in considerazione, soprattutto ora che il sistema organizzativo preme alle porte dell'edilizia.

Una parte dei progettisti è

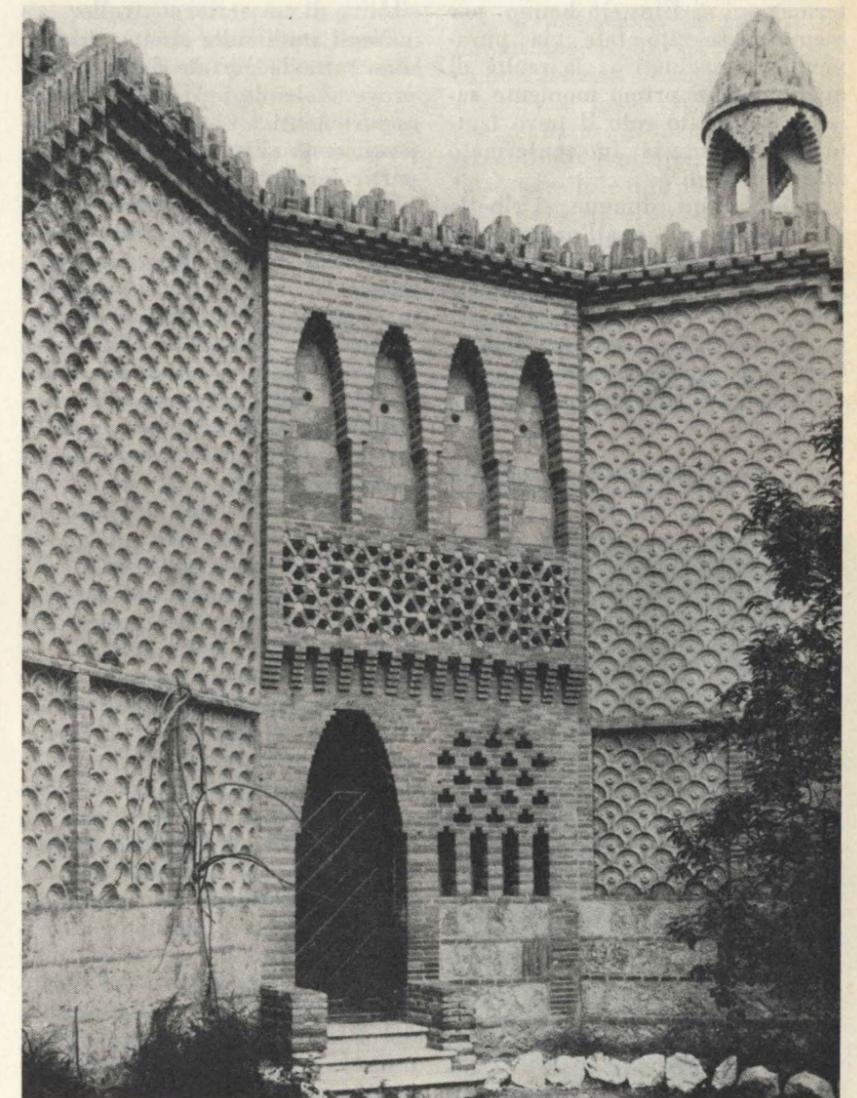
pronta a cogliere gli stimoli di questa rivoluzione creativa per trovare in essa una poetica nuova, mentre l'altra parte la rifiuta per rifugiarsi nella più colta astrazione delle forme.

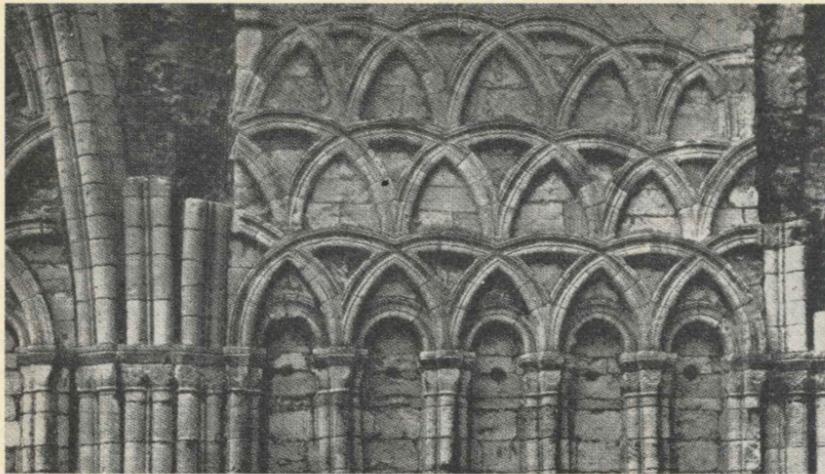
Secondo una logica immediata sembrerebbe che i primi debbano avere completa ragione; il progressivo irrigidimento delle forme e dei pensieri provocato dai processi produttivi moderni induce

però a qualche dubbio sulla indiscriminata accettazione di tale tendenza.

Se da una parte le mirabili follie architettoniche di Wright confermano quelle perplessità, dall'altra la scienza ci offre dei sorprendenti esempi di pura intuizione, completamente svincolati da ogni premessa logica che, alla successiva riprova, si sono dimostrati validi, e, col tempo, hanno

Sopravvivenze di forme antiche: modalità ispano-moresche nell'architettura di Gaudi.





Sopravvivenza di forme tradizionali: gli archetti romanici portanti diventano motivo decorativo nell'architettura ogivale di Nuch Wenlock del dodicesimo secolo.

avuto piena giustificazione razionale.

Le prime e più sconvolgenti affermazioni di Einstein hanno, per esempio, seguito tale via puramente immaginativa: la realtà di quanto in un primo momento sarebbe sembrato solo il puro frutto della fantasia fu confermato solo più tardi.

Il Frobenius, dunque, si ribella alla distinzione e all'ordinamento per proclamare il regno della intuizione, reagendo al positivismo con un salto nell'irrazionale, in verità abbastanza pericoloso. Questo atteggiamento molto speditivo si presta evidentemente a

valorizzare nel modo più indifferente sia le geniali divinazioni che gli arbitrari errori senza possibilità di un serio controllo.

Negli studi sulle civiltà africane sono tuttavia portate delle controprove valendosi delle leggende appartenenti a cicli del tutto opposti, ossia ai popoli iperborei, in particolare siberiani. Si viene così a stabilire un vasto tessuto, con valore universale, di fatti, senza apparente connessione fra loro, ma che in definitiva assumono una coerente fisionomia cosmica.

Con tale modalità d'indagine assai ingegnosa adottata dal Frobenius, viene affermata l'universalità dell'arte neolitica, conservata ancora intatta nei più riposti angoli del globo.

In definitiva così è possibile riassumere il pensiero di questo studioso ed operarne la traslazione nell'architettura, con un metodo che è diventato consueto nel campo filosofico e scientifico: « Se conosciamo abbastanza bene le opere figurative del mondo paleolitico e neolitico europeo, nulla sappiamo dei presupposti di tale civiltà, ossia del significato reale di quelle immagini. Raccogliendo e selezionando le leggende e i racconti dei popoli africani, che ancor oggi praticano la pittura rupestre, siamo in grado d'individuare un mondo spirituale che dona un significato del tutto astratto alle pitture e alle sculture del Fezzan e dell'Atlante.

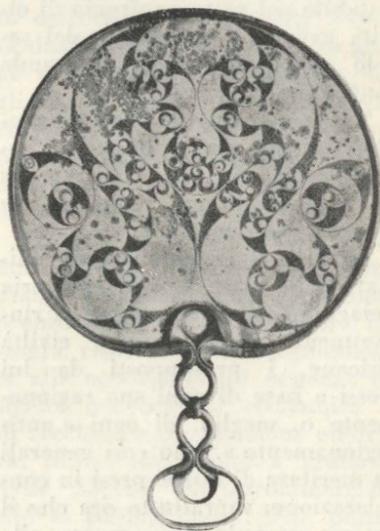
Tale senso simbolico aderisce perfettamente alle opere paleoli-

tiche franco-cantabriche ed è confermato da una situazione del tutto simile nelle tradizioni delle tribù siberiane, che, evidentemente da millenni non hanno avuto contatto con le genti africane ».

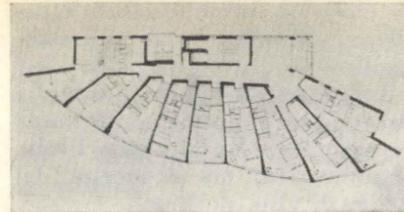
Le possibilità della trasposizione di un pensiero da un campo all'altro dello scibile è in verità assai allettante perchè in alcuni casi risulta più facile e sicuro il ragionamento che in altri; e proprio nei primi è possibile fare avanzare la conoscenza portando successivamente tutto il sapere ad un livello più alto.

Passando alla valutazione delle architetture, se si pensa che alcuni schemi costruttivi hanno resistito intatti per oltre mille anni, diventa logico costituire un sistema proporzionale nel quale siano note le modalità espressive e spirituali di un periodo e solo quelle spirituali di un altro. Se, ad esempio, poniamo mente all'architettura dell'alto Medio Evo, pare lecito, in alcune zone poco accessibili alle influenze esterne, il retrodatare di cinque o sei secoli le forme architettoniche appartenenti al periodo più conosciuto e riannodarle al clima del pensiero più antico senza avere il timore di incorrere in forti inesattezze.

Si tratta di un delicato sistema di ricostruzione stilistica e spirituale realizzato, valendosi di elementi sicuri e dubbi, soccorrendo, ove necessario e incoraggiati dagli



Specchio di arte celtica in Inghilterra (I secolo d. C.). Esso prelude le forme decorative dello stile floreale, pure inglese.



... quando la intuizione sorpassa gli schemi tradizionali ed è più solida del ragionamento: Alvar Aalto.

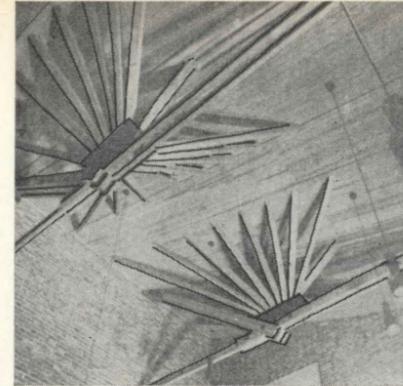
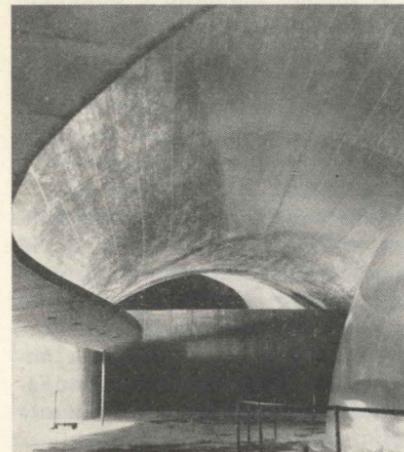
esperimenti del Frobenius, la intuizione senza quasi possibilità di riprova, se gli elementi architettonici risultano carenti.

Potrebbe tuttavia verificarsi il caso, del tutto fortuito e fortunato, di rinvenire altri monumenti appartenenti al periodo studiato, situati in zone diverse, ma spiritualmente affini a quelli presi in esame, e di essi valersi per una riprova.

Tale dovrebbe essere in sostanza l'applicazione di questo principio del Frobenius per la ricostruzione della Storia dell'architettura mediante l'intuizione e la fede in essa; applicazione discutibile, come si è detto, ma sempre benvenuta quando i documenti superstiti siano talmente pochi e così modesti da rendere quasi ciechi gli studiosi.

Non è detto che non siano mai state fatte delle ardite interpolazioni di forme, prima e dopo le intuizioni del Frobenius, ma, secondo noi, tale mezzo è stato adoperato sempre come un succedaneo del sistema sperimentale, considerato giustamente come l'unico

L'Industria al servizio di una idea architettonica: padiglione in gomma di Victor Lundy.



sicuro, e per tale ragione non fu mai portato ad un perfezionato limite di pensiero organizzato e controllato.

Le ricerche condotte dallo Strzygowski e dal Rivoira, per esempio, sulla origine del penacchio sferico e sulla soluzione del passaggio sulla pianta quadrata alla cupola emisferica, conducono a risultati opposti, entrambi accettabili, sebbene con alcune riserve. Forse rivedendo il problema senza rifarsi alle documentazioni, scarse e sporadiche, sparpagliate da Roma all'Armenia, ma impostandolo come un fatto di tecnica e di cultura la sua soluzione potrebbe nascere immediata e spontanea.

I risultati esposti dal Frobenius nelle sue ricerche sulla comune origine dei miti cosmici egiziani, africani, orientali e preellenici sono sorprendenti e fanno pensare a una effettiva civiltà universale preistorica. Ciò incoraggia a effettuare anche in altri campi le sue ardite intuizioni.

Troviamo enunciato un secondo principio: « La storia della umanità non è retta, come ora si ha la tendenza di affermare, da un elemento razionale, cioè dalla ricerca di migliorare le condizioni di esistenza e di conquistare maggiori beni sulla terra, ma dalla commozione ».

Commozione che il Frobenius chiama anche istinto o impulso al gioco. Si pone dunque l'intuizione dei poeti al di sopra del ragionamento dei filosofi e ciò sempre in coerenza con le maggiori illuminazioni della scienza, che come ognuno sa, nascono spesso da forze oscure e riposte nell'io inconscio, dopo un lungo e appa-

rentemente inutile travaglio della ragione.

D'altro canto è difficile porre dei confini all'intelletto e all'intuizione, che sono tanto prossimi fra loro da avere spesso comuni sorgenti.

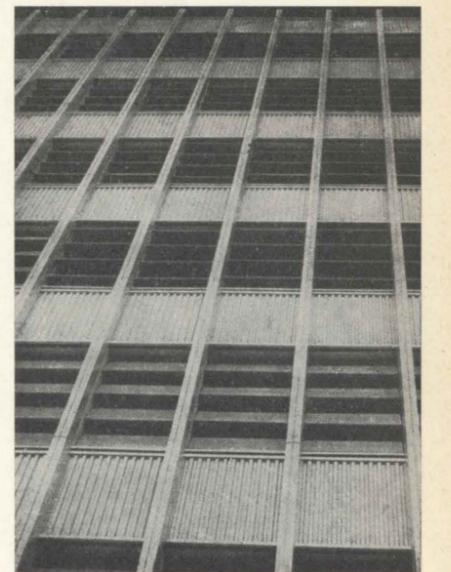
È esperienza di tutti noi la constatazione che le migliori opere architettoniche là dove sono emozionate commuovono e nella parte derivata essenzialmente da un gioco razionale, dove prevale il senso dell'utile e del pratico, spesso non hanno alcun legame con il fatto d'Arte.

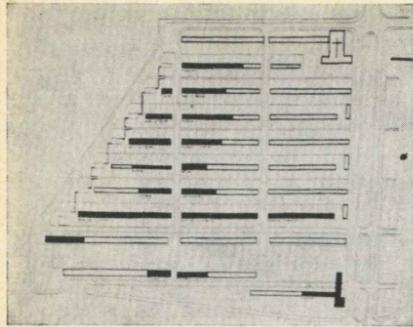
Nella vivace polemica sull'adozione dei processi industriali come linguaggio architettonico, risulta evidente che questi nascono unicamente da un ragionamento, escludendo ogni commozione poetica.

La conciliazione potrebbe solo avvenire a due condizioni: che si potesse impiegare la tecnica come un linguaggio espressivo e non come l'essenza stessa della espressione; che fosse un mezzo, cioè, per realizzare l'opera e non uno stimolo alla emozione. Inoltre che fosse possibile introdurre un fattore dubitativo sulla infallibilità dei procedimenti di creazione e di produzione industriale e sulla attendibilità delle notizie fornite dalle statistiche.

Verrebbe in tale modo a cadere il metodo di evoluzione sperimentale per determinare l'aspetto del

L'Industria che condiziona una idea architettonica: pubblicità di elementi prefabbricati.





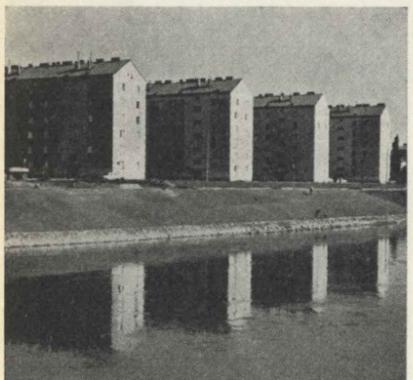
Urbanistica triste: Walter Gropius.

prodotto e si potrebbe passare ad una genesi di forme attraverso ad emozionati contrasti. E ciò avviene già ora nel campo delle carrozzerie automobilistiche, che spesso nulla hanno a che fare con le leggi della aerodinamica pur restando bellissime.

A noi sembra che l'idea sia efficiente e capace di liberare la produzione industriale da un troppo rigido metodo di critica autodigestiva; ciò che sfugge alla ricerca di laboratorio dovrebbe essere colto dalla sensibilità e dalla intuizione.

Anche se non si arriva ad accettare pienamente la teoria formulata dal Frobenius fin dal 1898, secondo cui la civiltà non è opera dell'uomo, ma si sviluppa indipendentemente con sue proprie leggi, non è tuttavia possibile rifiutare le ricerche di strutture nel campo della Storia dell'Arte condotte dalla Scuola viennese e sul sentiero da essa tracciato. In ogni opera, vi si afferma, e quindi a maggior ragione in tutte le architetture, vi è comunque una gros-

Urbanistica triste: Vienna.



sa aliquota di valori sopraindividuali ed epocali.

« L'uomo è un fatto naturale; da questa posizione può capire il mondo dei fatti e con esso stabilire rapporti per mezzo dei sensi e dell'intelletto.

Ma l'uomo è anche determinato dalla realtà e, più di ogni altro organismo, è atto alla concezione della realtà. Ciò significa essere commosso non dai fatti, ma dall'essenza dei fatti ». Così spiega il Frobenius, stabilendo un superamento del positivismo e la ricerca di fattori più elevati e spirituali nella stessa realtà.

Il terzo principio esposto, secondo noi anche molto importante, consiste nel destino di morte a cui sono avviati gli esseri troppo specializzati.

« Faune intere si avvicendarono nel corso della storia terrestre. La loro scomparsa è collegata con lo stesso fenomeno, cioè con l'eccessiva specializzazione. Già dominatori del mondo, si persero un tempo, specializzandosi, ammoniti, triboliti e sauri. Troppo specializzata è anche la visione degli Europei del nostro tempo.

Il pensiero del finalismo muore ». Così enuncia Frobenius.

È logico pensare che lo specializzato abbia meno possibilità di adattamento del generico e quindi meno attitudine a resistere al continuo mutamento ambientale ed epocale dei problemi.

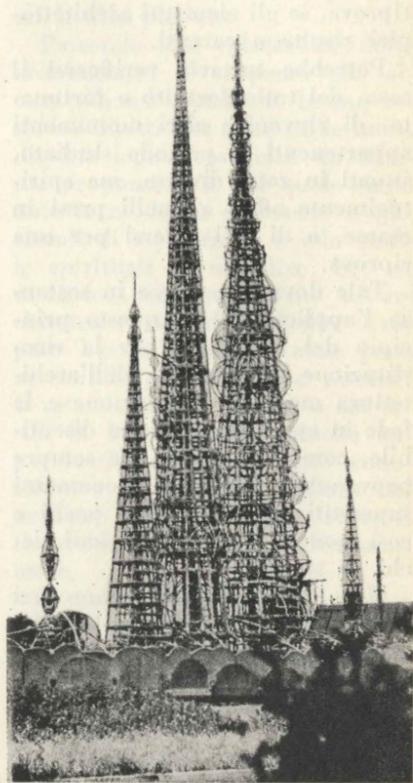
La nostra esperienza però ci ammonisce, indicando quanto sia arduo per noi conquistare ora una visione parziale, ma esauriente, anche dei problemi specializzati della architettura. L'incalcolabile numero di elementi che occorre, ad esempio, raccogliere e valutare per redigere un piano regolatore, nel quale si decidono le sorti e l'avvenire di milioni di uomini, di città intere, di beni pubblici e privati potrà essere sostituito da una pura intuizione? È possibile eseguire un lavoro razionale ed equilibrato senza omettere nulla? Oppure è meglio abbandonarsi ad una incontrollata, ma forse più lirica ed efficace divinazione? Quale delle due strade produrrà meno drammatici errori?

La risposta che poteva sembrare evidente ad un positivista anche solo pochi anni fa, ora, alla

luce tragica di molte fallite esperienze, diventa sempre più dubbia.

La progettazione corale eseguita da équipes di tecnici è destinata a raggiungere un altissimo livello organizzativo, ma a morire dal punto di vista poetico.

I grandi Maestri dell'Architettura moderna, da Le Corbusier a Wright, restano degli isolati e dei poeti più vicini all'universale che alla penetrazione specializzata di un solo argomento.



L'architettura inutile qualche volta diventa poesia: Sam Rodillo.

Il mondo moderno è dominato dagli specializzati che, nella progettazione, esaminano infinite volte lo stesso problema, rinvenendo per esso altrettante soluzioni simili, seppure modulate, e nella esecuzione, proprio come forze specializzate, ripetono con esasperante monotonia e perfezione sempre lo stesso gesto. Guardando in maniera distaccata questo aspetto della nostra civiltà, appare chiaro che col tempo si debbano formare delle callosità fisiche e intellettuali negli individui sottoposti ad una fatica sempre orientata nella stessa direzione.

Già la Natura ha provveduto, con i figli che matrizzano e le figlie che patriziano, ad evitare una eccessiva differenziazione dei sessi, che, per contro, viene portata a limiti assurdi in altre specie animali.

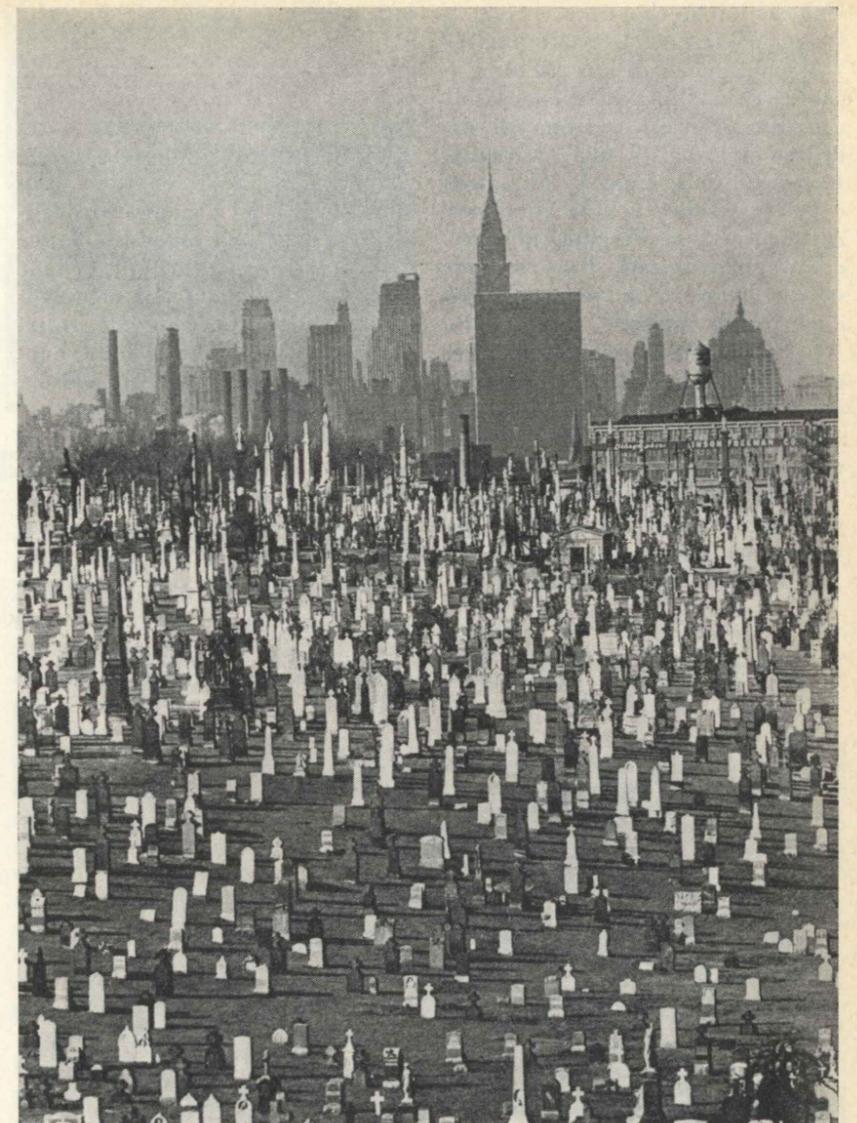
La terribile vita delle api e delle formiche, che la specializzazione ha portato a sostanziali differenze biologiche nella stessa comunità legando quegli esseri ad una paradossale e indissolubile catena di schiavitù funzionale, è per fortuna ancora fisicamente lontana da noi, ma risulta già spiritualmente preannunciata e imminente con la pianificazione dei pensieri, degli svaghi e delle opinioni.

Se volgiamo la mente all'altissimo valore e alla perfetta conoscenza tecnica dell'artigiano medioevale o barocco, disorganizzato, ma capace di creare con le sole sue mani un microcosmo meccanico o artistico, ci rendiamo subito conto dell'abisso che divide la civiltà preindustriale dalla nostra.

Una pianificazione nella suddivisione del lavoro risulta certo indispensabile nella vita di oggi, oppressa dal moltiplicarsi degli individui e preoccupata di assegnare a ciascuno di essi una vita materialmente e socialmente tollerabile; però ci sembra altrettanto necessario ascoltare gli spiriti bizzarri e curiosi, al di fuori e ribelli ad ogni regola, perché essi e solo essi vedono al di là delle paratie della specializzazione, perché da essi e solo da essi giungeranno le idee capaci di donare al mondo una benefica innovazione. Solo dalla mutazione nasce, si sa, l'emozione; mentre la consuetudine finisce con l'ottundere ogni sensibilità nel pensiero.

Senza dividere l'umanità in cicale e in formiche, sebbene tutta la nostra simpatia vada alle prime, ci sembrerebbe giusto incoraggiare quel tanto di poesia che può ancora albergare nella più prosaica e specializzata formica e quel poco di positivismo che certo esiste ancora nella più canora cicala.

Possiamo dare atto al Romanticismo, quando la Scienza era ancora un'avventura e il Lavoro una



Sovraffollamento nelle città e nei cimiteri americani.

poesia, di aver patrocinato il meraviglioso progresso tecnico e industriale del secolo scorso, coraggioso, spregiudicato ed aggressivo, al cui confronto la evoluzione organizzativa dei nostri giorni, paragonati i mezzi a disposizione, risulta certo assai inferiore.

Diamo anche atto alle grandi rivoluzioni sociali, che tendono ad una compatta pianificazione di masse, di avere un forte contenuto poetico. Esso, oltre a favorirne l'immediato successo a mezzo della commozione nel popolo, ne ha provocato la rapida diffusione in circa metà del mondo.

Sebbene la morte sia una cosa orribile, si può affrontarla per un attimo di poesia, assurdo ma tra-

volgente, e non certo per la più cristallina delle strutture logiche. Sembra pertanto che il freddo razionalismo di un Occidente economico e tecnico ben poco possa fare se non instillare nelle nuove forze, che si presentano alla ribalta della civiltà, il sottile veleno della specializzazione e della organizzazione per paralizzare presto la loro pericolosa tumultuante fantasia.

Il quarto tema trattato, che si può voltare in chiave architettonica, è quello chiamato « dignità del gioco ».

Secondo il Frobenius il gioco è abbandono spirituale: « Il tripudio della libertà racchiude il desiderio di una nuova schiavitù.

Una schiavitù che dura troppo a lungo, pesa; quella recente esalta.

Il passaggio dall'una all'altra è caotico; ma l'iniziato riconosce il caos come primo gradino di un ordine nuovo e di una nuova intuizione. Una nuova intuizione coincide sempre con la comparsa di una sostanza vergine, non ancora spiritualizzata. Da una sostanza logora non può derivare alcun senso nuovo.

Se uno studia i grandi maestri viene allietato dalla originalità della loro idea; se esamina gli autori di secondo ordine si sgomenta di tante opinioni possibili.

Il suo spirito è stanco egli ha perduto l'acume. Il cristallo è divenuto un ciotolo tondo ».

Si tratta di una variante al cri-

terio della pura intuizione che disprezza l'accumularsi della documentazione e la ricerca della esperienza altrui, elementi che fatalmente condizionano la libertà della nostra intuizione.

Sembra evidente che il minuzioso lavoro del paziente raccogliatore di dati e la logorante fatica di riempire migliaia di schede siano antitetici alla visione folgorante dell'artista, che alle volte, nella illuminazione del felice momento, si rivela assai più valida.

« Nella nostra civiltà estenuata », dice Frobenius, « dominano gli uomini nei quali prevale l'intelletto, disutili sono quelli soggetti alla commozione », e forse ha ragione di dolersi di ciò.

Dall'Illuminismo alle Scuole del

razionalismo e del materialismo troppo ci si appoggiò alle facoltà della mente umana trascurando il contributo, sempre assai valido, sebbene quasi mai controllabile, dell'istinto. Nei problemi architettonici, soprattutto planimetrici, la ragione « vede » un certo numero di soluzioni, tutte possibili se non egualmente valide, l'istinto, poi presceglie quella più coerente alla natura del progettista.

Questo fatto si chiama generalmente « personalità ». Molte volte, dopo essersi affaticati a trovare una soluzione razionale, del tutto insoddisfacente, veniamo illuminati da una « idea », di cui siamo anche molto orgogliosi.

Analizzando questa, che crediamo frutto della nostra ragione, non riusciamo a scorgere né i presupposti logici né il processo mentale che l'ha generata.

L'istinto, del tutto autonomo, sebbene parte integra del nostro io spirituale, è venuto spontaneamente in nostro soccorso.

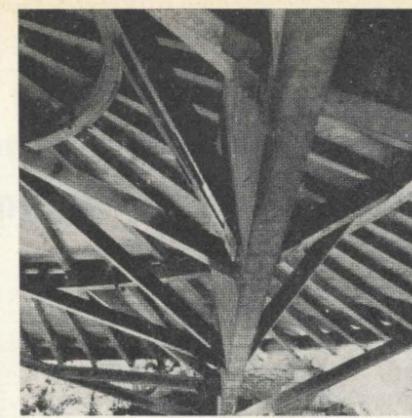
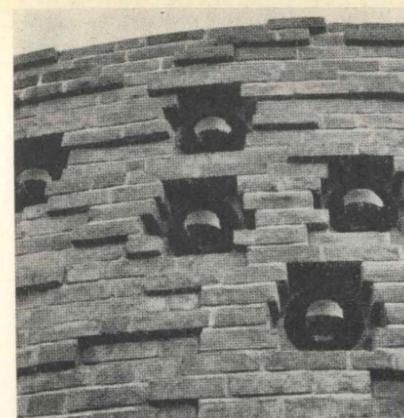
Nella vita di ogni giorno, nella professione, nella realtà, insomma, l'ultima parola tocca quasi sempre agli elementi della Natura, della quale l'istinto fa sicuramente parte. Ecco la ragione per cui occorre dare il maggior credito a tale forma di giudizio, sempre molto utile, se non infallibile.

Nell'impulso al gioco, cioè nell'abbandono di se stessi, si scoprono e vengono adottate ancora altre soluzioni dei problemi studiati che l'occhio della ragione, condizionato da mille elementi esterni, non riesce a vedere.

In sostanza, nel campo della progettazione architettonica, applicando le idee del Frobenius, dovrebbe verificarsi questo processo creativo: prendere in primo luogo visione del problema, assimilando lo spirito del luogo e del tempo; poi documentarsi sulle necessità strutturali, creando degli elementi condizionatori da accantonare al livello di notizie, se non si vuole che inaridiscano il clima poetico.

Per poco che vengano rilasciati i freni inibitori del pensiero, si stabilisce, come terza fase del processo inventivo, una corrente mistica che conduce direttamente al fatto poetico, cioè alla commozione umana. « Le commozioni

Le ottocentesche architetture di Sullivan indicano una strada che ora sta esaurendosi per eccessiva rarefazione, dopo oltre mezzo secolo. Esse nacquero dalla intuizione a Chicago tra il 1899 e il 1904.



Impiego di forme tradizionali, destinate al disuso, con fini poetici nell'architettura moderna: R. Frei, C. Hunziker, H. Poeschl.

furono sempre il senso del Sacro » precisa il Frobenius.

Il quinto principio si può forse forse solo applicare allo studio degli Elementi dell'Architettura, alla Archeologia, al rilievo dei Monumenti, al loro Restauro e alla Storia degli Stili e delle forme; ma, comunque, contiene una importante idea.

Avvicinando la ceramica elamita, fiorita in Mesopotamia nel quarto millennio e conosciuta con il nome di Susa I, a quella apparsa verso il 1000 a. C. in Grecia se ne mette facilmente in evidenza i caratteri strettamente simili. Lo spazio che divide le due forme espressive è di 2000 anni e di 2000 chilometri.

Naturalmente il fatto può venir spiegato in due modi diversi: la tendenza meccanicistica pone in atto la teoria delle convergenze. Il Frobenius introduce un elemento mediatore costituito da una sostanza labile e per tale ragione ora scomparsa.

In questo caso egli ricorre alla decorazione delle calabazas, le zucche africane di origine asiatica tuttora riccamente coperte di motivi stilisticamente affini a quelli ricordati. La diffusione della ceramica sia nell'Asia che nell'Occidente europeo superò tale comune denominatore espressivo.

Della zucca restò la forma e la decorazione nella terra cotta; l'uso del contenitore vegetale, fu retrocesso a più umili mansioni, ma rimase vivo fino a pochi anni fa. I prototipi antichi, essendo facilmente deperibili, però andarono persi.

L'impiego di un elemento me-

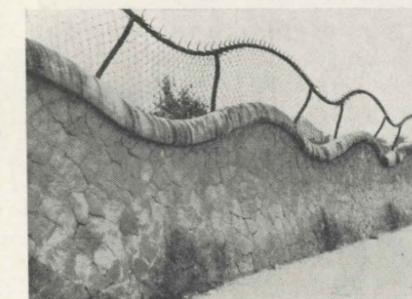
diatore spiega chiaramente molte forme: alcune derivazioni sono elementari, come l'intreccio vimineo delle ceste ripetuto nella pittura vascolare sia ellenica che asiatica, altre sarebbero rimaste per sempre oscure senza la logica proposizione del Frobenius.

« Sovente noi vediamo il prodotto di una civiltà, in un determinato rapporto e in una materia determinata, sparire in un luogo e poi risorgere in altra materia e in altro luogo, cosicché spesso uno spazio non solo geografico, ma anche temporale, separa lo sparire e il risorgere come un jato insuperabile.

In tale caso ha valore decisivo la connessione sensibile fra i due prodotti » oppure, come vien scritto poco prima « risulta indispensabile una opportuna critica della forma ».

Il Frobenius si occupa più del campo figurativo che di quello architettonico e volge perciò la sua attenzione a raccogliere tutte le leggende della civiltà dei felini, che fanno del leone in posizione frontale, con la sua folta criniera,

... quando un muro di cinta e un pilastro di sostegno diventano un fatto eroico: Gaudì.



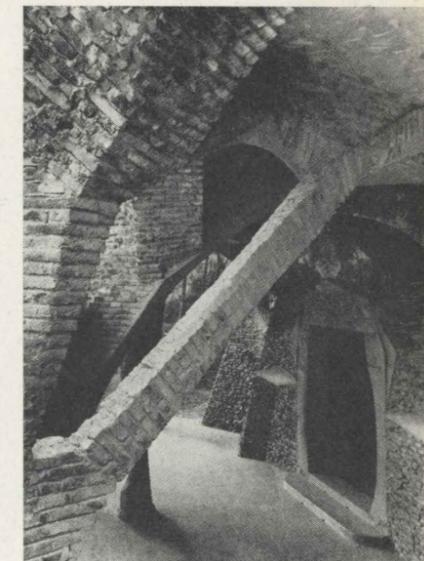
il simbolo del sole e del toro dalle corne lunate il simbolo del luminoso disco notturno.

Egli si vale di quelle narrazioni per apparentare le raffigurazioni magiche e solari trovate nella grotta dei Trois Frères in Francia a quelle del Sahara-Atlante, i rilievi della Porta dei Leoni a Micene al frontone del tempio della Gorgone a Corfù. La divinità solare, essenzialmente femminile, diventa la testa di Medusa, giustificando tale elemento espressivamente anomalo nel Pantheon ellenico, mentre il toro lunare, sempre maschile, ispira con il suo simbolismo il mondo sumero e, più vicino a noi, quello minoico.

L'idea è molto attraente, ma, a parlarne, ci porterebbe troppo lontano. Ci basti ricordare, a sua conferma, la ormai provata presenza di precedenti strutture lignee nell'architettura ellenica, la preesistenza in Europa di totem lignei, dei quali i mehir megalitici, da una parte, e gli obelischi egizi, dall'altra, sono le sopravvivenze realizzate in materiale indistruttibile, ma meno duttile qual'è la pietra.

Il pensiero merita di essere ulteriormente ampliato e con esso si possono rinvenire le origini delle strutture ogivali nella carpenteria del primo Medio Evo e forse in quella romana.

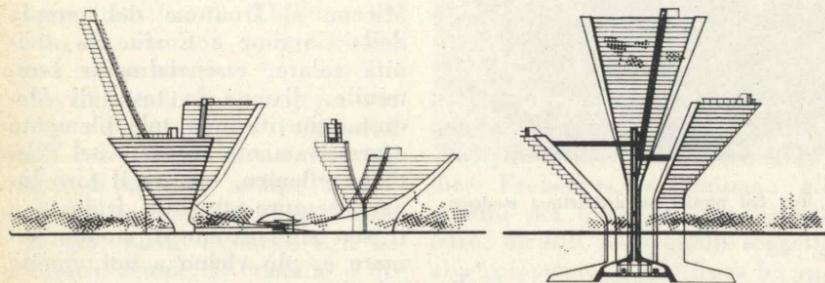
In Irlanda, ad esempio, la mancanza di pietra da taglio e l'abbondanza di flessuosi salici aveva



fatto adottare per la costruzione di moltissime chiese, e forse di palazzi e fortezze, l'uso di ceste sovrapposte fatte di rami intrecciati e piene di terra sciolta o ciotoli, simili ai nostri gabbioni di rete metallica.

me s'è detto, nella impostazione e nella decorazione di architetture realizzate con materiale più solido; mentre gli esemplari originali sono andati completamente distrutti.

La frase del Frobenius testè ci-



Urbanistica che diventa poesia: L. Miraband e C. Parent.

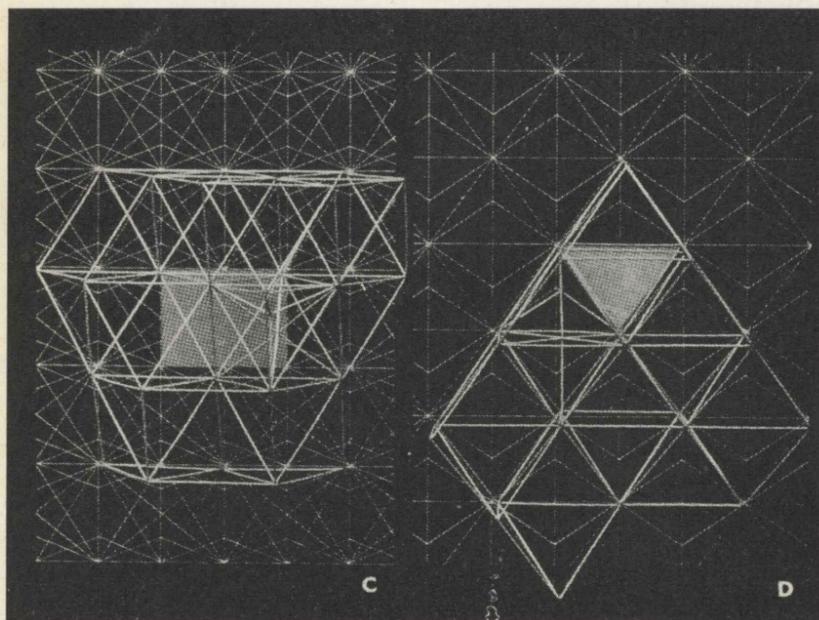
La espansione dei monaci lombardi sparse tali intrecci, realizzati poi come decorazioni in pietra o in cotto, per tutta l'architettura europea portandone un riflesso persino nelle pitture dei messali.

Alcune descrizioni di fortificazioni omeriche fanno pure pensare a quel mezzo costruttivo, del resto ampiamente usato, con panieri e graticci, nell'arte bellica di tutto il Medio Evo. Di tali modalità tecniche, universalmente diffuse, ora non rimane traccia che nelle cronache e nelle raffigurazioni e, co-

tata prevede una « critica della forma ». Essa è ancora ricca di suggerimenti all'architettura moderna, nella quale la tecnica condiziona l'aspetto del fabbricato, dei mobili e degli oggetti d'uso.

Appoggiandoci ai mirabili esempi dell'Architettura ellenica ed ogivale, non sembra disdicevole ripetere tutte o parte delle forme tradizionali negli edifici moderni, adattandole, se del caso, ai nuovi procedimenti strutturali. Non è con la ripetizione o con l'abolizione dei termini di tale vocabolario che si possa fare o non fare

Urbanistica che diventa geometria: E. Schulze-Fielitz.



dell'Arte e ogni polemica, ogni teoria, ogni contesa al riguardo sembra tanto inutile quanto lontana dal vero senso delle cose.

È in ogni caso evidente che i due terzi degli edifici « più attuali », nella loro veste modernissima, siano impostati con il senso barocco del bello inutile, ma sorprendente, senza che ciò debba o possa dar motivo di scandalo.

La diffusione della stampa e delle telecomunicazioni ci permette di portare istantaneamente lo sguardo su qualsiasi punto del globo e di raffrontare, con l'avvicinamento delle immagini, edifici e oggetti anche lontanissimi fra loro. Questa possibilità condurrà, sembra evidente, ad una universalità dell'arte del tutto simile, sebbene realizzata assai più rapidamente, alle grandi civiltà del passato, che ebbero, anch'esse, diffusione larghissima. Al mondo paleolitico e a quello neolitico, entrambi, come si è visto, vastissimi, succedette un universo con epicentro nell'Asia Minore, ma con influenza larghissima e ai precedenti strettamente imparentato. Seguì un mondo ellenistico che sparse le sue modalità espressive dall'Albione ad Ife, nell'Africa equatoriale, dall'India alla Cina. Vi fu ancora una civiltà pan-romana durata mille anni nel Medio Evo, e un breve, ma intenso, universo barocco durato solo trecento anni. Non sappiamo se l'età della tecnica sia destinata a dilungarsi o se sia, per la sua stessa natura, autodistruggente; certo è che essa sta realizzando un nuovo e compatto universo con sorprendente rapidità.

Per quello che ci riguarda possiamo solo osservare che l'infinito ripetersi delle stesse forme, divenuto linguaggio comune, se condurrà al loro progressivo affinamento, porterà pure al loro completo esaurimento nel volgere di pochi anni.

Al regno della tecnica seguirà il regno dello Spirito e della intuizione, nel quale il processo industriale da dominatore diventerà schiavo? Ce lo auguriamo malgrado gli opposti concordi pareri, solo per poter continuare a trovare piacevole la vita.

Enrico Pellegrini

P R O B L E M I

A proposito del concorso per il nuovo Centro Direzionale di Torino

Già nel Piano Regolatore Generale della città, approvato con decreto presidenziale del 6 ottobre 1959, Torino aveva proclamato la necessità di impostare sollecitamente il problema di un centro direzionale inteso quale elemento fondamentale nella ristrutturazione organica del proprio territorio, e in aderenza a questo concetto venne, da parte della Civica Amministrazione, bandito il concorso per un piano di larga massima, aperto a tutti gli ingegneri ed architetti italiani.

Si è creduto opportuno portare a conoscenza dei lettori i termini fondamentali del problema, tempestivamente prospettandoli nella loro evoluzione.

È per questo motivo che qui di seguito viene pubblicata la relazione finale della Commissione giudicatrice del concorso, relazione che già è stata presentata alla Giunta ed al Consiglio comunale, i quali — approvandola — hanno posto le prime concrete premesse alla risoluzione del problema.

Questo dei centri direzionali è un argomento che ha assunto un ruolo di fondamentale importanza

nella sistemazione delle maggiori città italiane e straniere, costituendo spesso un momento storico della loro evoluzione urbanistica.

Alla determinazione delle caratteristiche di un centro direzionale modernamente inteso concorrono due fondamentali esigenze, pure se nessuna codificazione è finora intervenuta a definirne con esattezza i termini e le indagini appassionate e complesse risultano tuttora aperte. Le due esigenze si articolano pertanto sulla predisposizione di sedi adeguate alle grandi attività direzionali private e pubbliche e su di un coerente ed organico alleggerimento dei singoli centri storici cittadini.

Va osservato a questo proposito come la realtà economica e sociale non possa oggi qualificarsi se non in un inquadramento largo ed equilibrato dei problemi, nell'ambito di tutto il territorio che gravita sulla città: da ciò consegue la individuazione del centro direzionale quale risultato di un accentrato selezione di funzioni, le cui influenze reciproche investono, attraverso il fenomeno operativo sul territorio, l'intero com-

prensorio intercomunale e regionale, ponendosi in connessioni con i vari fattori su scala nazionale.

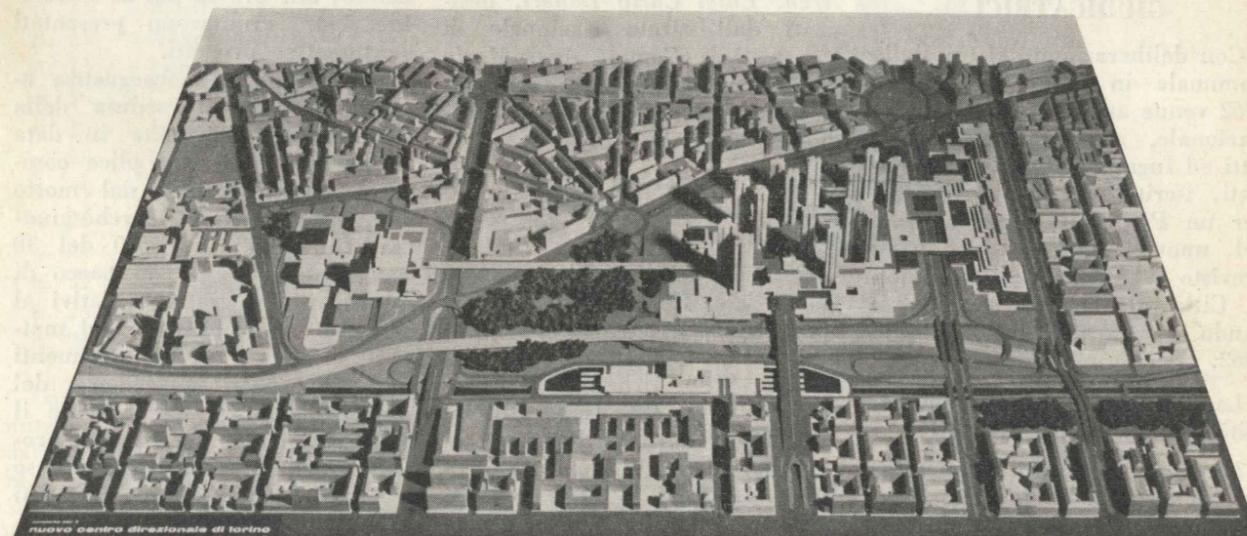
Le ragioni di vita e di sviluppo di un centro direzionale non si possono esaurire dunque entro limiti che tendano a circoscriverlo nell'ambito cittadino; ma richiedono una continua, sempre più ampia verifica di validità, in quanto neppure i pochi elementi tratti dai rari manuali resistono al collaudo del tempo, della diversità dei luoghi e dei metodi.

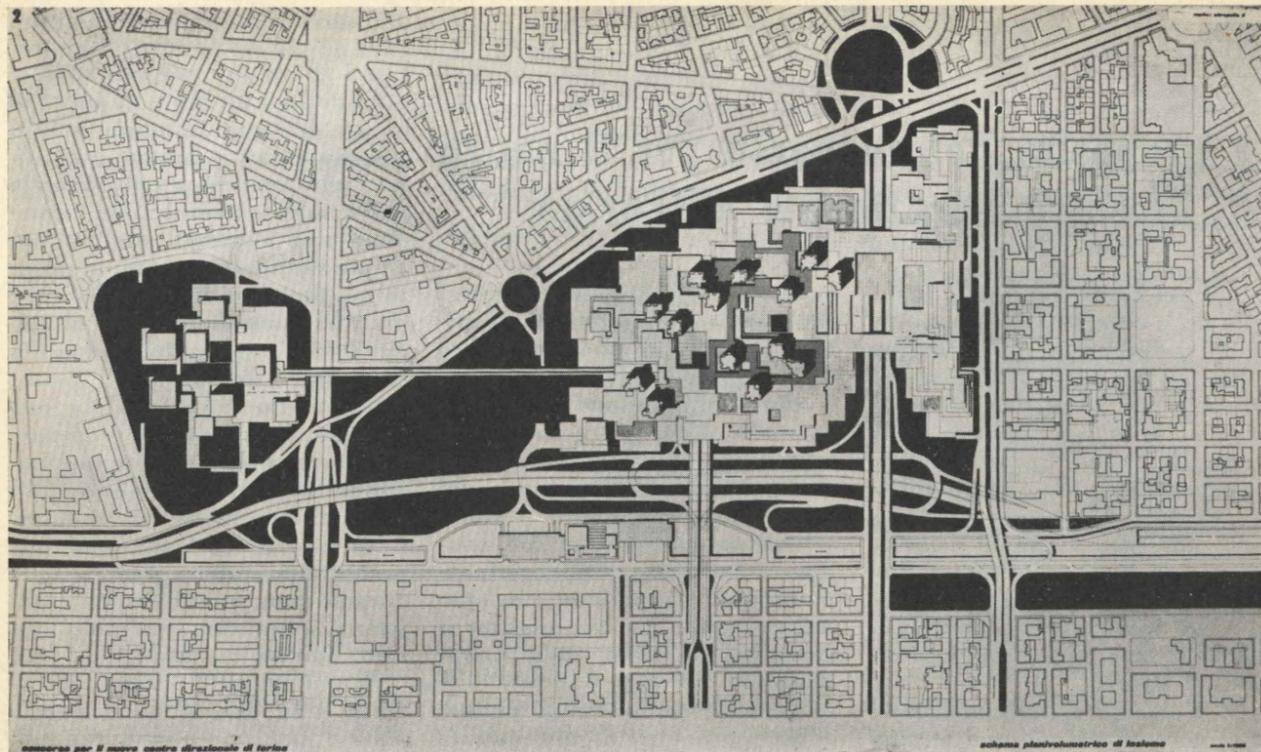
Il concetto di città-regione può indicare, nella copiosa problematica espressa dalle scienze sociali e dalle tendenze degli operatori pubblici, un ordine di grandezza. È la validità sostanziale di tale problematica sta appunto nella documentata interdipendenza tra fattori urbanistici, economici, sociali, politici, culturali.

Di qui deriva l'estrema importanza e la delicatezza dell'argomento; di qui la necessità di trovare un sistema atto a consentire che ogni intervento risulti di volta in volta il più duraturo ed il più efficiente; e che ogni programma sia in condizioni di evolversi liberamente nell'ambito di una pianificazione flessibile e quindi perennemente viva.

Sulla scorta dell'esito del concorso testè concluso si va delineando chiara la traccia entro cui dovranno muoversi ed agire i poteri pubblici, le iniziative private. Ma occorre altresì che a questo problema sia sensibilizzata l'intera

« Akropolis 9 - 1° classificato.





Schema planivolumetrico d'insieme. - « Akropolis 9 » - 1° classificato.

opinione pubblica ed in particolar modo quella dei tecnici, perchè soltanto dalla dedizione, dalla buona volontà e dai concreti apporti della comunità, attraverso i suoi più responsabili membri, potrà derivare alla città una omogenea e valida soluzione per un problema di così primaria importanza.

M. F. Roggero

RELAZIONE DELLE COMMISSIONI GIUDICATRICI

Con deliberazione del Consiglio Comunale in data 19 febbraio 1962 venne approvato il Concorso Nazionale, riservato agli Architetti ed Ingegneri liberi professionisti, iscritti nei rispettivi albi, per un Piano di larga massima del nuovo Centro Direzionale, previsto dal Piano Regolatore della Città di Torino, secondo il bando pubblicato il 28 maggio 1962.

La Commissione Giudicatrice risultò composta dai Signori:

Dr. Ing. Giancarlo Anselmetti, Presidente; On. Silvio Geuna, Assessore al Coord. Urbanistico;

Prof. Enzo Garabello, Assessore ai LL.PP.; Rag. Gian Aldo Arnaud, Assessore alle Finanze; Dr. Francesco Mina, Assessore al Patrimonio; Prof. Dr. Arch. Mario F. Roggero e Prof. Dr. Architetto Mario Dezzutti, designati dal Consiglio Nazionale degli Architetti; Prof. Dr. Ing. Augusto Cavallari-Murat e Dr. Ing. Pietro Giulio Bosiso, designati dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri; Prof. Dr. Arch. Ludovico Barbiano di Belgioioso e Prof. Dr. Arch. Luigi Carlo Daneri, designati dall'Istituto Nazionale di Urbanistica; Comm. Avv. Mario Dezani, Consigliere Comunale; Dr. Ing. Alberto Todros, Consigliere Comunale.

Parteciparono ai lavori della Commissione Giudicatrice, con voto consultivo i Signori:

Dott. Ing. Pietro Viotto, Ingegnere Capo Regg.te Uff. Tecnico LL.PP.; Dr. Arch. Giuseppe Trovati, designato dal Capo Div. dell'Ufficio Studi Urbanistici; Avvocato Giuseppe Pia, Capo Divisione VIII Amm.va LL.PP.

L'Ing. Pietro Viotto è stato sostituito, dopo il 28 febbraio 1963, dall'Ing. Giorgio Piasco, Inge-

gnere Capo Regg.te Ufficio Tecnico LL.PP.

Segretario il Dott. Aldo Schiffò, Funzionario della Divisione VIII Amm. LL.PP.

Alla scadenza del termine utile per la presentazione degli elaborati, dopo regolare proroga di trenta giorni, tempestivamente pubblicata e comunicata agli Ordini Professionali e, personalmente a tutti coloro che avevano richiesto i documenti allegati al bando; alle ore 12 del 23 novembre 1962, risultarono presentati ventiquattro progetti.

Risultarono di conseguenza esclusi alla prima seduta della Commissione, avvenuta in data 19 gennaio 1963, un plico completo contraddistinto dal motto « 080 - Le 7 querce » perchè giunto in ritardo (ore 9,30 del 30 novembre 1962) ed un pacco di documenti integrativi, relativi al progetto contraddistinto dal motto « O-TO », perchè parimenti pervenuto dopo la scadenza del termine utile, e precisamente il 3 dicembre 1962. Pertanto il progetto « O-TO » risultò ammesso al giudizio con i soli elaborati presentati tempestivamente.

Una sottocommissione, nominata dal Sindaco, Presidente della Commissione Giudicatrice e composta dai Signori:

On. Silvio Geuna, Presidente; Dr. Ing. Alberto Todros, Consigliere Comunale; Ing. Pietro Viotto, Ing. Capo Regg.te dell'Ufficio Tecnico LL.PP.; Avv. Giuseppe Pia, Capo Div. VIII Amm.va LL.PP.; Dr. Arch. Giuseppe Trovati, designato dal Capo Div. dell'Uff. Studi Urbanistici; Commendatore Avv. Mario Dezani, Consigliere Comunale; Prof. Dr. Ing. Augusto Cavallari-Murat, designato dal Consiglio Nazionale degli Ingegneri

provvide — in data 22 gennaio 1963 — al controllo rigoroso della legittima ammissione dei concorrenti al giudizio, attraverso il riscontro degli elaborati presentati.

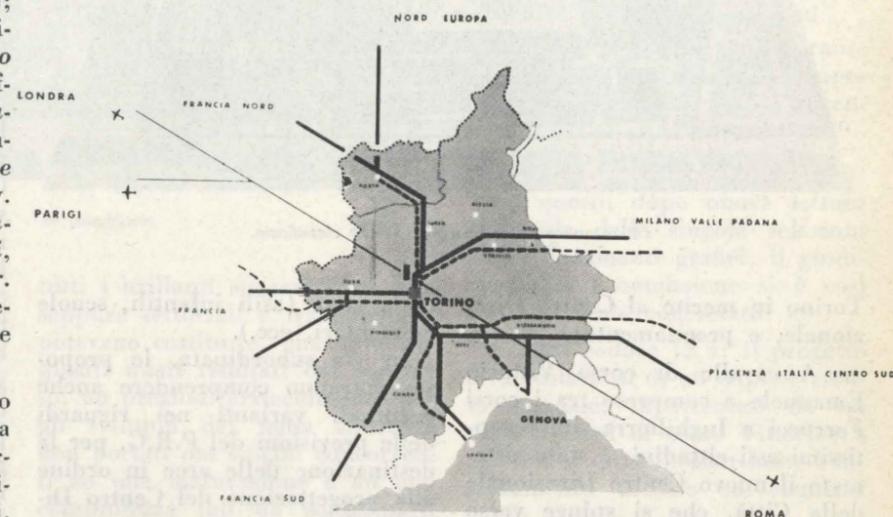
L'elenco dei progetti pervenuti, entro le ore 12 di venerdì 23 novembre 1962 risultava pertanto, secondo l'ordine di prestazione, il seguente:

- n. 1 - « L'Isule neuve »
- n. 2 - « Simandro 1311119 »
- n. 3 - « Toro Seduto 12 »
- n. 4 - « F. 9 »
- n. 5 - « 4 passi in galleria »
- n. 6 - « Badeba 33 »
- n. 7 - « Comunicabilità 78 »
- n. 8 - « Nova Augusta 999 »
- n. 9 - « L'ingranaggio 3 »
- n. 10 - « Biancaneve e i settemani 8 »
- n. 11 - « Civibus 1980 »
- n. 12 - « Forum 1000 »
- n. 13 - « Pitre 78 »
- n. 14 - « Akropolis 9 »
- n. 15 - « Locomotiva 2 »
- n. 16 - « C.D.T. 62-11 »
- n. 17 - « Incentivo 1970 »
- n. 18 - « G.M. 24 »
- n. 19 - « Abaco 4711 »
- n. 20 - « Bath 2000 »
- n. 21 - « Torino 111 »
- n. 22 - « Dir 2000 »
- n. 23 - « Operazione 70-1970 »
- n. 24 - « O-TO »

La prima riunione della Commissione Giudicatrice, presieduta dall'Ing. Giancarlo Anselmetti, Sindaco di Torino, ebbe luogo il 19 gennaio 1963 e ad essa seguirono dodici altre riunioni, tutte

valide — come risulta dai singoli verbali — per la presenza regolare di una larga maggioranza di Commissari.

Furono quindi esaminati collegialmente, in un'ampia discussione preliminare, l'entità e la strutturazione del tema oggetto del

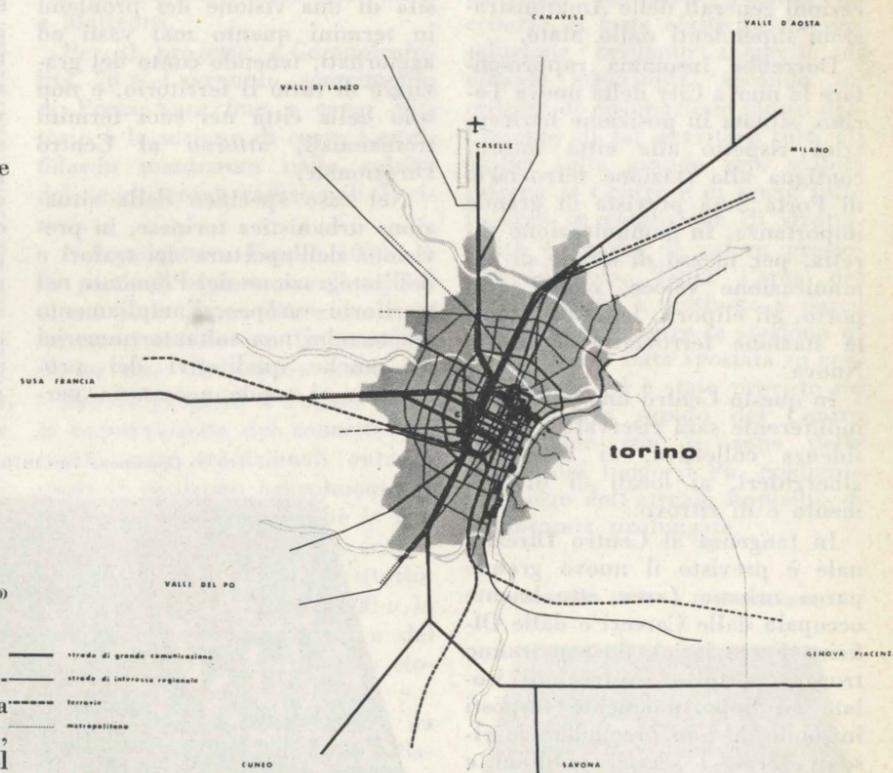


Schema delle comunicazioni a livello interregionale. da « Akropolis 9 » - 1° classificato.

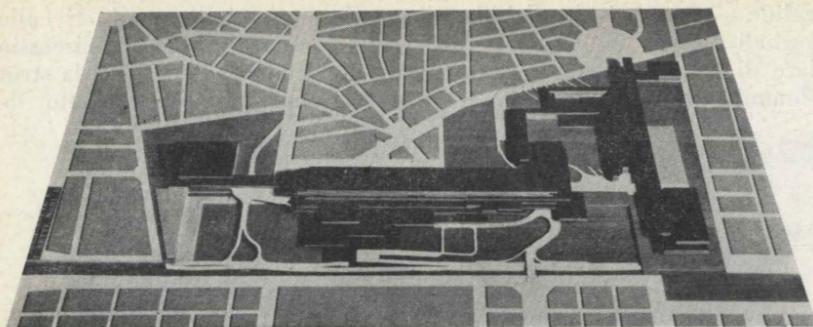
Durante la prima seduta di esame degli elaborati presentati, la Commissione Giudicatrice designò, secondo quanto previsto dall'art. 7 del Bando di Concorso, il Commissario Prof. Dr. Arch. Mario F. Roggero, quale relatore.

Bando di Concorso, nonchè i criteri di giudizio da adottare da parte della Commissione.

L'art. 4 del Bando riportava quanto previsto dalla relazione illustrativa allegata al Piano Regolatore Generale della Città di



Schema delle comunicazioni a livello comunale. da « Akropolis 9 » - 1° classificato.



« Biancaneve e i sette nani 8 » - 2° classificato.

Torino in merito al Centro Direzionale, e precisamente:

« A cavallo di corso Vittorio Emanuele e compreso tra i corsi Ferrucci e Inghilterra, importantissimi assi cittadini, è stato sistemato il nuovo Centro Direzionale della Città, che si spinge verso sud fino alla via Osasco ed alla via San Paolo, ed a nord fino alla via Cavalli.

Esso è destinato a contenere le principali attività direzionali pubbliche e private della Città, specialmente per quanto riguarda i complessi di uffici, le sedi di istituti bancari e di grandi società industriali, e commerciali, le direzioni generali delle Amministrazioni dipendenti dallo Stato.

Dovrebbe insomma rappresentare la nuova City della nuova Torino, situata in posizione baricentrica rispetto alla città futura, contigua alla stazione ferroviaria di Porta Susa prevista di grande importanza, in comunicazione diretta, per mezzo di strade di comunicazione veloce, con l'aeroporto, gli eliporti, le autostazioni, la stazione ferroviaria di Porta Nuova.

In questo Centro una parte non indifferente sarà riservata alla residenza collettiva, ai complessi alberghieri, ai locali di divertimento e di ritrovo.

In tangenza al Centro Direzionale è previsto il nuovo grande parco urbano (area attualmente occupata dalle Carceri e dalle Officine Ferroviarie), dove potranno trovare posto in costruzioni isolate ed opportunamente disposti in modo da non precludere le visuali verdi, i servizi pubblici e gli impianti di pubblica utilità necessari alla popolazione stabile

della zona (asili infantili, scuole elementari, ecc.).

In via subordinata, le proposte potranno comprendere anche eventuali varianti nei riguardi delle previsioni del P.R.G. per la destinazione delle aree in ordine alla progettazione del Centro Direzionale ».

Veniva discussa inoltre la problematica generale, riscontrando come l'argomento dei Centri Direzionali sia venuto assumendo sempre maggior importanza nella ristrutturazione e nell'evoluzione urbanistica delle principali città, come l'esemplificazione italiana e straniera, relativa agli esperimenti già in atto, confermi la necessità di una visione dei problemi in termini quanto mai vasti ed aggiornati, tenendo conto del gravitare di tutto il territorio, e non solo della città nei suoi termini tradizionali, attorno al Centro Direzionale.

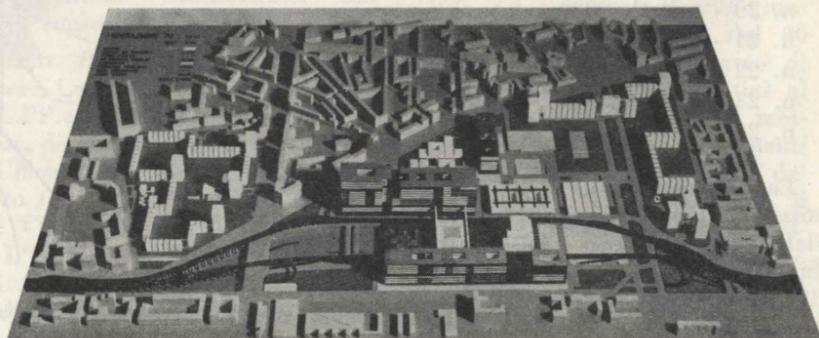
Nel caso specifico della situazione urbanistica torinese, in previsione dell'apertura dei trafori e dell'integrazione del Piemonte nel territorio europeo, l'ampliamento dei termini non soltanto numerici ma anche qualitativi del programma si rende necessario per-

chè il nuovo Centro Direzionale della città possa effettivamente rispondere a quelle esigenze di sviluppo per le quali il tema è stato portato all'attenzione ed allo studio degli Architetti e degli Ingegneri italiani.

In conseguenza della vastità e della complessità del tema, dell'apertura del bando alle soluzioni più disparate, la Commissione Giudicatrice, nell'intento di addivenire ad un coordinamento della materia e ad un'equiparazione valutativa delle singole proposte secondo quanto più possibile definiti, ha ritenuto di iniziare l'esame dei progetti partitamente, scegliendo come criteri fondamentali del proprio giudizio alcuni punti precisi: per poi integrarli in un giudizio complessivo di sintesi in merito alla composizione urbanistica ed ai concetti informativi di ogni soluzione.

Ha condotto quindi il proprio esame prima in ordine alla destinazione, nel comprensorio specifico e nel più vasto disporsi entro il Piano Regolatore Generale, confrontando i termini della zonizzazione, il relativo dimensionamento inquadrato e conseguente ad eventuali giustificazioni statistiche; successivamente, in ordine alla circolazione sia esterna (interregionale, intercomunale e comunale) sia interna, pedonale e veicolare; quest'ultima ancora suddivisa in dinamica e statica, permanente e saltuaria; anche qui esaminandone il dimensionamento e le giustificazioni statistiche; ed in terzo luogo, la tipologia edilizia, tanto sotto l'aspetto della distribuzione interna, quanto sotto quello della relazione urbanistica con l'ambiente, confrontando le proposte singole di dimensiona-

« Operazione 70 - 1970 » - 3° classificato.



« Badeba 33 » - 4° classificato.

mento attraverso il rapporto degli indici numerici e delle norme di attuazione. Il giudizio sintetico conclusivo, impostato sulle risultanze dei fattori precedentemente esaminati, è stato integrato nella valutazione dei criteri informativi e della loro composizione sul piano urbanistico e su quello architettonico, tenendo conto altresì del possibile inserimento di ogni soluzione proposta nell'evoluzione generale della città, anche attraverso gli strumenti normativi suggeriti.

Condotto l'esame secondo l'ordine di presentazione, i ventiquattro progetti furono attentamente vagliati dalla Commissione in base a tali criteri e mediante un raffronto reciproco continuo.

In questa fase emerse l'alta qualità complessiva dei progetti concorrenti, che rese ardua l'opera di selezione da parte della Commissione. E fu in tali condizioni che essa richiese, per poter espletare il proprio compito nella più scrupolosa esattezza, successivamente due proroghe di trenta giorni, che vennero concesse dal Consiglio Comunale.

Attraverso la laboriosa indagine, si formò nella Commissione Giudicatrice il radicato e documentato convincimento di dover limitare il proprio ulteriore lavoro sui progetti considerati più validi e contrassegnati dai motti:

« Simandro 131119 » - « Toro Seduto 12 » - « Badeba 33 » - « Comunicabilità 78 » - « Nova Augusta 999 » - « L'ingranaggio 3 » - « Biancaneve e i sette nani 8 » - « Akropolis 9 » - « CDT 62-11 » - « Incentivo 70 » - « Operazione 70-1970 ».

Peraltro si è ritenuto opportuno raccogliere dai vari progetti

tutti i brillanti suggerimenti che, seppure settoriali e frammentari, potevano costituire, una volta acquisiti quali risultati del concorso, un prezioso arricchimento per gli sviluppi del tema ancorché non portati dai singoli concorrenti ad una maturazione e ad una compiutezza tali da confermarli degni di particolare riconoscimento.

Si è così addivenuti a sottolineare, per il gruppo di progetti che risulteranno successivamente esclusi dai premi e dal rimborso spese, alcuni criteri informativi di alto interesse nei singoli studi.

Per il progetto « Simandro 131119 » l'efficace collegamento del Centro con i corsi Stati Uniti e Matteotti.

Per il progetto « Comunicabilità 78 » l'avvenuto scorrimento di Porta Susa fino a corso Vittorio e la sezione di corso Castelfidardo mantenuto nello spirito dei vecchi corsi tradizionali Torinesi.

Nel progetto « Forum 1000 » è di particolare interesse l'ampliamento del Centro Direzionale in forma vettoriale con la creazione di un asse direzionale nord-sud.

Per il progetto « Torino 111 » la conservazione del concetto dei vecchi corsi tradizionali entro i quali si risolvono agevolmente le correnti di traffico, nonché la formazione di una sottovia di scorrimento veloce sotto corso Vittorio.

Per il progetto « Dir 2000 » lo studio della metropolitana e del suo collegamento tra Centro storico e Direzionale.

Per il progetto « O-TO » la strutturazione del nodo ferroviario e lo spostamento della stazione.

A conclusione della prima parte dei lavori, la scelta fu ulteriormente circoscritta ai nove progetti contraddistinti dai motti:

« Toro Seduto 12 » - « Badeba 33 » - « Nova Augusta 999 » - « L'ingranaggio 3 » - « Biancaneve e i sette nani 8 » - « Akropolis 9 » - « CDT 62-11 » - « Incentivo 1970 » - « Operazione 70-1970 ».

Su questi, dopo nuova lettura collegiale delle singole relazioni e dei documenti grafici, il giudizio della Commissione si è così sinteticamente concretato:

« Toro Seduto 12 »: il progetto è impostato su di un triplice anello stradale, dipartentesi da un nodo a nord di corso Vittorio; e attorno al quale è distribuito l'insediamento urbano su elementi

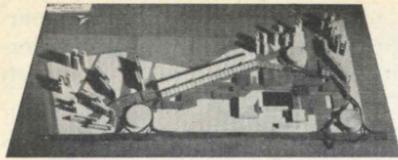


« C.D.T. 62-11 » - Rimborso spese.

modulari formulati secondo un criterio di forte elasticità, in una soluzione brillante ancorché di difficile attuazione, secondo un criterio di destinazione mosso dall'intento di far gravitare tutti gli edifici sulla grande rete viabile interna al Centro e di porre tutte le aree in condizione di sfruttabilità e perciò di valore pressoché identico. Tutta l'area del comprensorio è destinata a parco pedonabile; mentre la stazione di Porta Susa è stata spostata su corso Vittorio ed è stato previsto un collegamento rapido del Centro Direzionale con le zone delle esposizioni lungo il Po, mediante l'impiego dell'attuale impianto di monorotaia prolungata.

« Incentivo 1970 » - Rimborso spese.





« Ingranaggio 3 » - Rimborso spese.

« *Badeba 33* »: L'impostazione del Centro è stata fluidamente studiata in forma unitaria ed estensibile, con integrazione di elementi accessori e con esclusione di ogni funzione residenziale privata. La zonizzazione, inquadrata secondo i vari gruppi di attività, è inserita in un'area verde ancora maggiore di quanto previsto dal bando. Il problema della viabilità, affrontato con notevole impegno, è imperniato su un principio di sfruttamento delle aree secondo una equivalenza dei tempi di trasporto, mentre è stata portata a fondo un'indagine dei costi per l'attuazione del Centro, e il problema dello smistamento del traffico, sia statico, sia dinamico, è stato inquadrato ed integrato nella composizione architettonica ed urbanistica dei complessi edilizi.

« *Nova Augusta 999* »: progetto impostato su di una zonizzazione compatta a forma di L con una cerniera all'incrocio di corso Inghilterra con il corso Vittorio. Il Centro Direzionale è stato inserito in uno schema viario convenzionale, integrato da un asse attrezzato pedonale lungo la via P. C. Boggio e da una seconda strada pedonale parallela a questa, mentre il corso Stati Uniti è stato prolungato nel cuore del Centro. L'area da destinare a parco è stata scomposta in due.

« *Ingranaggio 3* »: progetto caratterizzato da un elemento unitario di cui è particolarmente interessante la sezione contenente cellule per l'attività commerciale ed industriale, distribuite sull'asse dell'intera area, mentre tre

« Nova Augusta 999 » - Rimborso spese.



autosilos, ai nodi di svicolo con il traffico veloce tangente, inquadrano i contenitori individuati come elemento tipologico unitario, senza caratterizzazione specifica, salvo che per la sala di spettacoli ed il palazzo delle regioni.

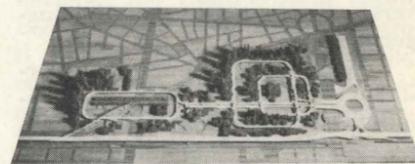
« *Biancaneve e i sette nani 8* »: soluzione unitaria rigorosa e coerente in un blocco planimetricamente libero mediante piastre sovrapposte entro le quali sono concentrate le unità differenziali. Il concetto fondamentale del progetto è di rispondere alle esigenze cittadine attraverso una riorganizzazione di settore che si attua poi nell'integrazione intersettoriale; di cogliere le tendenze generali di sviluppo e di individuare una infrastruttura di tipo commerciale capace di attuare un primo intervento di distribuzione, definita in sede direzionale, mediante organismi strutturati attorno ai nodi verticali e liberamente giustapposti tra loro.

« *Akropolis 9* »: il progetto è impostato su una fondamentale suddivisione delle aree in tre nuclei: uno centrale con funzioni direzionali, uno a nord con funzioni amministrative, uno a sud per ospitalità e residenza temporanea, collegati tra loro da metropolitana e sistema pedonale in parte meccanizzato. I collegamenti con la città ed il territorio sono stati sistematicamente approfonditi mentre sono state dettate norme speciali per l'unità anche formale del complesso, garantendo flessibilità di piani e strutture con un gruppo di grattacieli al centro, innestati su una serie di piastre modulate. Un'impostazione generale a forma di collina in una composizione varia e libera. Al centro del comprensorio è stato previsto un terminal di tutti i mezzi di comunicazione, in un efficace nodo, collegando sia il vecchio centro sia la regione con il Centro Direzionale, a cui è previsto un doppio accesso tanto attraverso il corso Stati Uniti quanto attraverso il corso Matteotti, con smistamento del traffico in parcheggi di tre categorie a 4 livelli diversi. È stata inoltre prevista la concentrazione degli edifici per le comunicazioni con un centro unico con stazione a ponte

ed ampi parcheggi. Il verde è stato integralmente conservato ma diversamente distribuito.

« *CDT 62-11* »: i fondamenti di questo progetto sono da ricercare nel dimensionamento delle necessità attuali e future della struttura cittadina e relativi collegamenti con la città e con il territorio, nonché nell'individuazione di un indice minimo di fabbricabilità sulla base del criterio di autofinanziamento, prevedendo la possibilità di espansione del centro e la creazione di nuovi in altri luoghi. Il Centro Direzionale è integrato da funzioni residenziali ed architettonicamente è composto di due tipi di fabbricati a lame ed a piastre per lo più integrate tra loro con parcheggi nell'interrato ed a livello.

« *Incentivo 1970* »: questo progetto propone un Centro Direzionale concepito come incentivo al



« Toro Seduto 12 » - Rimborso spese.

la costituzione di una piazza di mercato in Torino e composto su un blocco centrale attrezzato per trattative, scambi e servizi agli scambi, integrato da elementi per l'istruzione interaziendale specializzata, per la ricezione e l'ospitalità e per la pubblica amministrazione. Il fulcro del Centro Direzionale è una infrastruttura capace di assolvere tutte le richieste per un ruolo di mediazione economica atta ad accogliere e trasmettere e pianificare le direttive di tutto il traffico economico regionale. In variante al P.R.G. prevede l'abolizione di Porta Susa e Porta Nuova, la creazione di ampie fasce verdi ed il trasporto della stazione ferroviaria sul triangolo compreso tra corso Tirreno, corso Mediterraneo e corso Leone. Prevede il dirottamento di corso Vittorio prima di piazza Adriano con il conseguente sovraccarico della zona di piazza Bernini.

« *Operazione 70-1970* »: prevede la creazione di una struttura compatta per servire le attività direzionali con un tessuto strutturale su livelli distinti senza intersezioni di percorsi e di mezzi meccanici. È previsto lo spostamento della stazione sull'area del Centro Direzionale annullando Porta Nuova e Porta Susa e liberando di conseguenza i relativi territori. Il centro è articolato su quattro elementi: un blocco di grandi dimensioni per edilizia direzionale, un terminal auto-avio-ferroviario e di metropolitana, un complesso di edifici commerciali al centro dei grandi blocchi direzionali, sul perimetro un nastro edilizio residenziale punteggiato da torri e lame. Al centro due grandi blocchi con andamento nord-sud e l'inserimento nel cuore di edifici bancari e commerciali. La circolazione nell'interno del centro avviene attraverso due rami raccordati all'asse attrezzato con nodi di svicolo. Parcheggi in silos ed in zone sotterranee ed organizzazione del complesso sulla scorta di indagini approfondite e differenziate sulle condizioni economiche del territorio.

Al fine del suo accurato ed esauriente esame, nel quale manchevolezze e pregi dei singoli progetti sono stati dettagliatamente raffrontati e commisurati, la Commissione Giudicatrice, in un'ampia discussione sulle risultanze generali del Concorso, ha deliberato, con nove voti favorevoli e tre astensioni, di doversi assegnare il primo premio con la calda raccomandazione da parte della Giuria che l'Amministrazione Comunale, sulla scorta di quelle direttive che essa impartirà ed entro i limiti che la stessa intenderà porre, secondo l'art. 8 del bando di concorso, voglia invitare il vincitore ad avvalersi della consulenza, inquadrata in opportune e precise forme da stabilirsi dalla Civica Amministrazione, dei capi gruppo dei progetti che risulteranno secondo, terzo e quarto classificato.

Conseguentemente, dopo aver deciso l'attribuzione dei cinque rimborsi spese di L. 500.000 caduno ai progetti contraddistinti dai motti (in ordine alfabetico): « *CDT 62-11* » - « *Incentivo 1970* »

- « *L'ingranaggio 3* » - « *Nova Augusta 999* » - « *Toro Seduto 12* », ha precisato — a maggioranza e con dichiarazione motivata da parte dei singoli Commissari — il risultato definitivo; riconoscendo come soluzione più approfondita e meritevole del primo premio quello del progetto contraddistinto dal motto « *Akropolis 9* », nel quale le esigenze urbanistiche del nuovo Centro Direzionale sono state individuate con chiarezza e precisione metodologica, attraverso un esame critico convincente delle esperienze precedenti; e tradotte in una formulazione compositiva interessante e sufficientemente elastica: tale cioè da rappresentare programma efficiente ed approfondito e, al contempo, strumento valido di programmazione urbanistica. Ha saputo integrare le strutture del centro tradizionale con quelle più disordinate del borgo San Paolo, realizzando sul comprensorio del Centro Direzionale un complesso capace di costituire nel tempo l'elemento di saldatura e di integrazione delle due zone, nonché il fulcro delle attività di tutto il territorio.

Esso viene pertanto dichiarato vincitore del concorso, e gli viene assegnato il primo premio di Lire 3.000.000. All'autore — o agli autori — di esso spetterà inoltre, a norma dell'articolo 8 del bando, l'incarico della compilazione del progetto di piano particolareggiato del Centro Direzionale della Città, per il quale il premio attuale costituisce acconto sul futuro compenso.

Successivamente, è stato riconosciuto come meritevole del secondo premio il progetto contraddistinto con il motto « *Biancaneve e i sette nani 8* » per avere, in una rigorosa e coerente strutturazione, affrontato e risolto il tema, secondo una forma di programmazione nuova, e attraverso una composizione di volumi e di spazi urbani tendente a raccordarsi, sia pure in una scala dimensionale assai maggiore a quella tradizionale, alle caratteristiche di ortogonalità e di continuità di altezze del tessuto cittadino.

Ad esso è stato attribuito quindi il premio di L. 3.000.000.

È stato classificato poi al terzo

posto il progetto « *Operazione 70-1970* » di cui è da sottolineare la efficace soluzione pratica di parecchi problemi inerenti alla riorganizzazione cittadina, specialmente in relazione al traffico; a cui è andato il terzo premio di L. 2.500.000.

Al quarto classificato « *Badeba 33* », interessante per la soluzione plastica unitaria data a vari problemi di tecnica urbanistica è stato assegnato il premio di Lire 2.000.000.

Infine la Commissione Giudicatrice, all'unanimità, ha deciso di rivolgere una calda raccomandazione alla Civica Amministrazione affinché voglia all'infuori del monte premi stabilito dal bando riconoscere ed assegnare ad ognuno dei concorrenti autori dei progetti non compresi nei nove progetti classificati, un rimborso spese di L. 200.000 caduno, attese il valido e consistente contributo di idee da ciascuno di essi fornito, con che gli autori stessi consentano di palesare i loro nominativi e di esporre gli elaborati in una pubblica mostra che la Commissione secondo l'art. 11, sollecita quale valido strumento di divulgazione del problema per sensibilizzare in merito ad esso l'opinione pubblica.

Nella seduta conclusiva del 20 aprile 1963 si è proceduto poi all'apertura delle buste contenenti i nominativi dei concorrenti premiati, facendo riserva di aprire eventualmente, in un secondo tempo e dopo che la Civica Amministrazione abbia deliberato in proposito, le buste relative a quei progetti ammessi al rimborso spese di L. 200.000 non previsto dal bando e che ne abbiano accettato la proposta, che sarà portata a conoscenza di tutti coloro che già avevano richiesto i documenti per il concorso.

I nomi degli autori dei progetti premiati nel concorso risultarono i seguenti:

1° Premio - Progetto « *Akropolis 9* ». Autori:

— Prof. dott. ing. Mario Bianco, Torino

— Dott. arch. Gabriella Esposito, Roma

— Dott. arch. Roberto Maestro, Roma

- Dott. arch. Sergio Nicola, Torino
- Prof. dott. arch. Ludovico Quaroni, Roma
- Dott. arch. Antonio Quistelli, Roma
- Prof. dott. arch. Nello Renaecco, Torino
- Dott. arch. Aldo Rizzotti, Torino
- Dott. arch. Augusto Romano, Torino

con la collaborazione del C.R.I.S.

- Prof. dott. Magda Talamo, Torino.

2° Premio - Progetto « Biancaneve e i sette nani 8 ». Autori:

- Prof. arch. Giuseppe Samonà, Roma
- Dott. arch. Costantino Dardi, Cervignano del Friuli
- Dott. arch. Emilio Mattioni, Udine
- Dott. arch. Valeriano Pastor, Venezia
- Dott. arch. Alberto Samonà, Roma
- Dott. arch. Luciano Semerani, Trieste
- Dott. arch. Luisa Tamaro Semerani, Trieste
- Dott. arch. Andrea Vianello Vos, Mestre.

3° Premio - Progetto « Operazione 70-1970 ». Autori:

- Dott. arch. Giovanni Astengo, Torino
- Dott. arch. Gianfranco Fasana, Torino
- Dott. arch. Giuseppe Abbate, Torino

Collaboratore tecnico:

- Bernardo Secchi, Tekne, Milano.

4° Premio - Progetto « Badeba 33 ». Autori:

- Dott. arch. Carlo Aymonino, Roma
- Dott. ing. Maurizio Aymonino, Roma
- Dott. ing. Baldo de' Rossi, Roma
- Dott. arch. Franco Berlanda, Torino
- Dott. arch. Fausto Battimelli, Roma

Consulenti:

- Dott. arch. Paule Espagne
- Dott. avv. Giorgio Moscon.

I nomi degli autori dei progetti ai quali verrà corrisposto il rim-

borso spese di L. 500.000 risultarono i seguenti in ordine alfabetico:

Progetto « CDT 62-11 ». Autori:

- Dott. ing. Lisindo Baldassini, Firenze
- Dott. arch. Giancarlo Bicocchi, Firenze
- Dott. arch. Luigi Bicocchi, Firenze
- Dott. arch. Roberto Monsani, Firenze.

Progetto « Incentivo 1970 ». Autori:

- Dott. arch. Michele Achilli, Milano
- Dott. arch. Guido Canella, Milano
- Dott. ing. Lucio Stellario D'Angiolini, Milano
- Dott. arch. Virgilio Vercelloni, Milano

Collaboratori tecnici:

- Daniele Brigidini, Milano
- Giulio Daolio, Milano.

Progetto « L'ingranaggio 3 ». Autori:

- A.U.A. Studio Architetti Urbanisti Associati Roma, rappresentato ai soli fini amministrativi, dal dr. arch. Giorgio Piccinato, Roma

La Costituzione dell'Organizzazione Internazionale di Studio sulla Fatica delle Funi Metalliche

Nei giorni 14 e 15 gennaio 1963 si è tenuta a Parigi, con la collaborazione della Réunion Internationale des Laboratoires d'Essais sur les Matériaux et Structures R.I.L.E.M., l'Assemblea costitutiva che ha condotto all'approvazione dello Statuto dell'Organizzazione Internazionale di studio sulla fatica delle funi metalliche.

L'Organizzazione è un'associazione senza scopo di lucro, creata in seguito al voto espresso dai partecipanti al Colloquio Internazionale sulla Fatica delle Funi, tenutosi a Torino nel settembre 1961.

Essa si propone:

- a) di suscitare e promuovere le ricerche sulla durata delle funi;
- b) di riunire e diffondere i risultati ottenuti nelle ricerche teoriche e sperimentali sull'argomento, in collaborazione con persone ed enti interessati, ed in particolare con l'OITAF e la RILEM;
- c) di organizzare e convocare riunioni e colloqui internazionali sull'argomento.

La sede dell'Associazione è stata fis-

- Dott. ing. Pietrenzo Piazza, Torino.

Progetto « Nova Augusta 999 ». Autore:

- Prof. arch. Claudio Dall'Olio, Roma.

Progetto « Toro Seduto 12 ». Autori:

- Dott. arch. Glauco Gresleri, Bologna
- Dott. arch. Giorgio Trebbi, Bologna.

La Commissione Giudicatrice, preso atto con vivo compiacimento delle soluzioni maturate nell'ambito del concorso, unanimemente auspica che il problema del Centro Direzionale trovi al più presto nell'attuazione del piano particolareggiato la sua concreta estrinsecazione risolutiva, capace di inserire la Città nella sua nuova dimensione europea determinandone la ristrutturazione moderna nel processo produttivo italiano, con modernità di strumenti e di metodi, e con l'alto senso di responsabilità che ne ha sempre contraddistinto la secolare tradizione.

Torino, 20 aprile 1963.

Il Presidente: G. C. ANSELMETTI
Il Relatore: M. F. ROGGERO

sata a Parigi e la Segreteria Generale a Torino, presso il Politecnico, che ha organizzato il Colloquio Internazionale del 1961 ed è stato promotore dell'iniziativa.

In attesa della prima Assemblea ordinaria, l'Organizzazione è retta da un Consiglio direttivo provvisorio composto da M. J. Hennebert di Parigi, cui è stata affidata la presidenza delle riunioni costitutive, dal prof. R. Giovannozzi del Politecnico di Torino, incaricato di coordinare i programmi di ricerca scientifica, e da M. J. Verwilt dell'A.I.B. di Bruxelles, incaricato delle questioni organizzative e di bilancio. Segretario generale è il prof. ing. Ugo Rossetti del Politecnico di Torino, che precedentemente reggeva la segreteria provvisoria.

L'Assemblea ha fissato infine le quote di associazione in 100 franchi francesi per i Soci effettivi ed in 50 franchi francesi per i Soci corrispondenti.

Le persone interessate ad aderire all'Organizzazione possono rivolgersi per ogni informazione al Segretario professore ing. Ugo Rossetti, presso il Politecnico di Torino.

Problemi scientifici del disegno

AUGUSTO CAVALLARI MURAT ha fatto il seguente intervento in un congresso sull'insegnamento del disegno nei licei e sulla formazione dei professori di disegno per le scuole medie e per l'università. Lo riportiamo dalla rivista « I licei ed i loro problemi », Padova, 1962, n. 3, anno VIII.

Ogni uomo della cultura e della professione ha incontrato concetti del disegno. Ritengo che in questi giorni siano state date più definizioni di tali concetti, e, spero, tutte le definizioni del disegno.

Qui, oggi, a me sembra utile l'esame di tre concetti che ho più frequentemente incontrato nell'esercizio della mia professione di didatta, di ingegnere, di artista.

— Il disegno come copia oggettiva di un elaborato grafico ideato da altri (lucidare, pantografare, ed anche in senso lato fotografare, riprodurre fotostaticamente, eccetera).

— Il disegno come traduzione di una idea formale; cioè riduzione su un piano o in un plastico della strutturazione schematica vitale di un qualche oggetto dello scibile (rilevare nel settore dei monumenti, disegnare nel settore delle macchine, illustrare un trattato di fisica o scienza naturale, eccetera).

— Il disegno come invenzione di una forma, cioè la « Gestaltung » dei tedeschi, che abbraccia l'astratta forma e l'architettura di un utensile, l'« industrial design » degli anglosassoni, dal quale quantunque indirizzato a fini pratici non è possibile sottrarre una intuizione ed una rappresentazione astratta (la pittura, la scultura, l'architettura, il progetto di macchine, eccetera).

In relazione alla definizione testè data, ne può conseguire una classificazione delle informazioni culturali e delle preparazioni professionali che occorrono a chi si dedica a tali rappresentazioni.

Tuttavia, senza scendere in dettagli pratici, è ancora possibile ragionare in generale sul problema seguendo un iter storico attraverso la grafia specialmente tecnica.

Invero esistono nella grafia tecnica aspetti comuni oggettivi, aspetti comuni culturali, aspetti estetici, e non è mai possibile esattamente distinguere tra loro tali fattori comuni apparentemente differenziatori.

Mai una grafia, neppure quella del fotografo, oppure del tipografo, riuscirà ad essere oggettivamente positiva, perchè la realtà bisogna pur schematizzarla per afferrarla con mezzi artificiali riproduttori e le schematizzazioni variano con le esigenze dei tempi, con le civiltà, con i gusti.

Mai una grafia sarà solo culturalmente ispirata, ignorando qualsiasi esigenza tecnica, sia pure solo tipografica.

Mai una grafia sarà solo artistica, anche per le ragioni dette prima.

Precedendo dalla considerazione degli aspetti oggettivi comuni, vale la spesa affermare che esistono stretti rapporti tra forma estetica e cultura. Tali rapporti vanno individuati, raccolti ed indirizzati alla didattica del disegno utile per le discipline di filosofia naturale.

Confrontando trattati di geometria descrittiva e proiettiva del secolo XVI con quelli attuali si nota che la grafia stessa delle illustrazioni indica due atteggiamenti mentali ben differenti: allora si trasferiva tutto sul piano allusivo facendo una eroicizzazione mitica degli stessi oggetti di rappresentazione; quei tetraedri e dodecaedri sono personaggi misteriosi monumentati, degni dell'astrattismo dei ferraresi del quattrocento e dei Carrà e dei Sironi d'oggi. La « verve » del manierismo s'impossessava di quella materia e vi giocava intorno con un gioco civilissimo e sopraffino dell'intelletto, distraendo però dall'oggetto finalistico; viceversa l'attuale illustrazione dei trattati dei matematici e dei geometri riconducono l'uomo in un binario nel quale non vorrebbero esistesse che la determinazione ripetibile sempre eguale del caso prospettato.

Dall'indeterminatezza, che suscita immagini artistiche, alla determinatezza, che tarpa le ali alla immaginazione contaminante la pura « ratio », ecco la caratteristica del disegno inteso in varie accezioni moderne. Tale atteggiamento, ricalcando il vagheggiato affrancamento del pensiero dalla magia e da un'arte malamente intesa, aveva cominciato ad aprire alla civiltà sconfinati vasti orizzonti scientifici. Galileo Galilei, Cartesio, Lagrange indicarono metodi e fondarono discipline nuove dalle quali l'umanità trasse il grande dono della discussa ma pregiatissima attuale civiltà industriale. Specialmente la chimica la fisica e la matematica entrarono nel circolo della cultura umanistica, creando nuovi problemi di vita spirituale.

Non tutta la società comprese la fondamentale svolta culturale che riportava il pensiero ad una totalità dimenticata.

Purtroppo non tutto il mondo culturale afferrò e fece suo il modo di osservare le cose, di schematizzarle, di assoggettarle ad esperimenti pratici, ad esperimenti mentali, di sostituire alle cose simboli di esse da trattare in algoritmi risolvibili. Tagliati fuori dal corso della storia scientifica rimasero in modo particolare letterati ed artisti; e fu gran danno per l'umanità.

Non è sufficiente introdurre nelle antologie letterarie qualche « prosa di Galilei », se poi i « dizionari latini » (ed uno monumentale è uscito in questi giorni) ignorano il « latino dei fisici » del Settecento e se poi si compilano ancora i « dizionari dei Sinonimi ».

Il metodo di Galileo e di Lagrange ha dato dei risultati enormi: Newton e Einstein. Il metodo di « scrivere bene » curato dai letterati con largo uso di sinonimi (con il vezzo di non chiamar mai una cosa con la stessa parola, o, quel ch'è peggio, con la parola sua propria) ha invece prodotto l'attuale dispersione d'intelligenza e fattori di reazione, quali lo « specialismo », ancor peggiori del vizio.

Quale utilità può avere la cultura scientifica dei giovani prodotti di un tirocinio al vago, all'indistinto, al « flou » del romanticismo, alla fotografia con i contorni svaniti per merito non d'intenzione veramente poetica ma di immersione delle pellicole gelatinose in olii e solventi vari? E, per contro, quale vantaggio può derivare alle facoltà scientifiche dal « neorealismo », il quale, anziché abituarle alla penetrazione del vero, vero scientifico e vero artistico, nasconde ogni cosa dietro un gergo incolto perchè attinto nei circoli umani più banalmente primitivi? Quelle non sono sfocature o incisività d'arte vera, ma « colages » con scorie e cascami della civiltà, non illuminano la mente, ma la ottundono.

A me sembra che la didattica del disegno debba conoscere l'esigenza non solo d'un proprio ridimensionamento, ma anche di un generale ridimensionamento della cultura propedeutica. Cultura generale ed arti figurative, debbono illuminarsi vicendevolmente, in una dialettica alternanza in cui non esistono precedenti. Alle facoltà scientifiche gioverà un simile ridimensionamento.

Ma vieppiù gioverà che arti figurative e disegno scolastico intreccino pur essi una didattica vitale polemica d'alternanze fecondatrici.

Il disegno scolastico può tener vivo il significato della schematizzazione anatomica della realtà, può aiutare anche il pensiero scientifico a leggere nella natura e nel mondo delle forme, può abituare a proporzionare le cose.

Abbiamo assistito desolati a naufragi di matematici improvvisatisi ingegneri che non hanno retto al contatto con la pratica, perchè le dimensioni dei membri delle macchine progettate non tenevano conto d'un dimensionamento preliminare per via intuitiva e storica. Il quale equivoco culturale è istruttivo, quanto il contrario equivoco di pratici specialisti che non sono in grado di controllare razionalmente le forme e le dimensioni tradizionalmente accettate dal mestiere.

Il disegno ha un suo valore didattico, perchè dà agli ingegneri ed agli architetti uno strumento concreto di pensiero. Mette, con felice immagine leonardesca, il « sestante negli occhi » dei tecnici. Ma una filosofia del disegno potrebbe insegnare anche alla filosofia della matematica e della fisica un concetto dimenticato, e pur necessario, nelle facoltà scientifiche, quello del valore nel pensiero dell'allenamento.

L'allenamento a schematizzare, ad analizzare, a tracciare, fornisce la velocità di pensiero; poichè non è affatto vero che un buon matematico possa essere geniale senza avere mandato a memoria i risultati di operazioni che si incontrano di frequente per istrada: tali acquisizioni mnemoniche velocizzano l'approccio col traguardo geniale.

Nella filosofia della didattica disegnativa, non solo conta il metodo da apprendersi dalla più valida vena dell'attiva cultura, ma anche i contenuti di quella cultura.

In un'epoca impegnata come l'attuale, non c'è posto per i pratici di un determinato settore dello scibile ed ignoranti di tutti i campi collaterali toccati

dal loro operare. E così non vi è posto per chi invecchia senza rinnovarsi nel gusto e nella cultura.

Non è possibile che un insegnante sesantenne, perché formatosi all'epoca del tardo impressionismo, detti agli allievi giovanissimi giudizi critici di condanna per i movimenti post-impressionisti, metafisici, neoplastici, informali.

Non è neppure tollerabile qualsiasi apprezzamento critico non storicamente informato.

Quanto danno procura, ad esempio, un giudizio neoclassico come questo: « il cerchio è la forma perfetta ». Perché l'insegnante criticamente e storicamente aggiornato deve sapere che tra la Rinascenza ed il Barocco avvenne uno spostamento del gusto verso le figure dinamiche, ellissoidiche, spirale, ecc. sino ad amare forme che nulla avevano a vedere con la classica geometria euclidea; e ciò in conseguenza dei progressi della parallela disciplina matematica, che scopriva nuovi campi d'indagine affascinanti e tali da suscitare innamoramenti dell'arte per nuove simmetrie, per nuovi aspetti della piacevolezza matematica. Fortissimi impulsi al differenziarsi dei gusti e degli stili verranno dati anche dalla nuova scienza delle costruzioni, oggi così impegnata a dar esca al gusto strutturalista.

Desidero meglio chiarire il legame tra cultura e gusto, passando in un altro settore forse più conosciuto dai professori di disegno.

È disciplina del disegno, il rilievo dei monumenti. Ebbene che cosa devo tradurre graficamente di una architettura? Se secondo Vitruvio, l'architettura è « firmitas, commodus, venustas », la mia grafia dovrà dare informazioni abbastanza esaurienti sulla organizzazione della resistenza statica, sulla distribuzione funzionale, sulla qualità estetica dell'architettura che sto rilevando; non posso perciò limitarmi ad essere un pantografo; debbo acquisire quella cultura che necessita all'uomo. Per insegnare a disegnare architettura nei licei artistici non posso accontentarmi di distribuire fotografie di facciate o di capitelli. Debbo fare entrare la mente degli allievi nel monumento, debbo dare alla loro immaginazione la virtù di perlustrare l'edificio come abitandolo realmente e di riassumere con speciali convenzioni grafiche questo modo di utilizzarlo; e quindi di gustare l'architettura. Troppi orribili testi scolastici non solo insegnano una grafia non di gusto, ma anche abitano a malformare il pensiero in proposito!

Quanto s'è detto a proposito di rilievo architettonico, vale per i rilievi topografico-ideografici, che pure insegnerebbero a gustare meglio la natura, come felicemente già si fa nei licei a proposito di biologia e di geologia.

Le reclute delle facoltà scientifiche arrivano zoppe, disimmetriche, proprio

perché la didattica del disegno è trascurata nella scuola media. Il professore di disegno è insufficiente dove c'è; oppure manca del tutto la sua presenza, e ciò significa insufficienza della scuola media.

Riproduzione oggettiva, traduzioni di idee formali, invenzioni di forme, sono attività che occorre anticipare nella scuola media, perché la loro rielaborazione

all'università sia davvero attività universitaria e non trattazione elementare di primo incontro.

Anche questo lato del problema dovrebbe interessare tutte le facoltà tecniche, mortificate da una attività talmente elementare imposta dall'ordinamento errato del curriculum scolastico delle reclute.

Augusto Cavallari-Murat

R E C E N S I O N I

BRUNELLI-CODEGONE, *Corso di Fisica Tecnica - Vol. I - Termodinamica*, 6ª edizione riveduta e notevolmente ampliata - 431 pagine con 205 figure, 5 tavole fuori testo e 14 appendici - Ed. V. Giorgio - Torino - 1962.

Nella prefazione a questa 6ª edizione il Prof. Codegone ricorda con commosse parole la figura del suo Maestro, Professore P. E. Brunelli, scomparso nel 1947, al quale si devono le prime edizioni dell'opera e che svolse in modo esemplare il suo alto ufficio di Professore e di Rettore del Politecnico di Torino.

Nel seguito della stessa prefazione viene dato un quadro del progresso compiuto dalla Termodinamica, in circa due secoli, dalle idee del Watt e del Carnot, che ne posero il fondamento, alle dottrine del Clausius e del Kelvin, del Gibbs e del Nernst, che nell'800, ne costruirono l'edificio classico per i sistemi continui; dal Bartoli, che le applicò alle radiazioni elettromagnetiche, al Boltzmann e al Planck, che al sorgere del nostro secolo iniziarono i capitoli riguardanti i sistemi discreti; seguiti gli uni, col Thomson, l'Arrhenius e altri, dall'applicazione sempre più vasta alle discipline elettriche, gli altri dalle moderne statistiche del Fermi e del Bose, fino a giungere con l'Einstein all'espressione dell'energia in funzione della massa e del quadrato della velocità della luce.

La generalizzazione più recente dei metodi termodinamici è dovuta all'Onsager e collega in modo soddisfacente i flussi energetici e massici, anche contemporanei, in funzione dei gradienti che li producono.

Il corso cui appartiene il volume in esame ne comprende altri quattro: « Termodinamica » (in corso di stampa); « Generatori di vapore », 1961; « Problemi di illuminazione », 1950; « Acustica architettonica », 1960.

La « Termodinamica » esce ora quasi raddoppiata rispetto all'edizione precedente, ed oltre agli argomenti trattati prima, aggiornati e ampliati anche in relazione al notevole accrescimento degli intervalli di pressione e di temperatura adottati negli impianti termici moderni, comprende trattazioni riguardanti varie specializzazioni dell'ingegneria.

Per gli edili si mostrano alcune applicazioni ai fenomeni elastici; per i meccanici e termotecnici capitoli aggiuntivi descrivono recenti cicli termodinamici delle macchine termiche alternative, a turbina ed a getto e contengono diagrammi per le altissime temperature dei cosiddetti « plasmi »; per i chimici si trattano applicazioni generali della legge degli stati corrispondenti, nozioni fondamentali riguardanti le reazioni chimiche, nonché le macchine frigorifere ad assorbimento e quelle per la liquefazione dei gas; per gli elettrotecnici ed elettronici si forniscono nozioni della termodinamica della emissione termoionica, delle radiazioni elettromagnetiche, dei fenomeni termoelettrici, della smagnetizzazione adiabatica; per i nucleari si illustrano cicli termodinamici degli impianti nucleotermoelettrici.

È integralmente introdotto in tutto il volume il sistema internazionale di unità di misura, preconizzato dal nostro Giorgi, ciò che ha fatto scomparire i vari fattori di energia e semplificato gli sviluppi, ma d'altro canto ha richiesto il laborioso rifacimento delle tabelle numeriche e dei grafici delle proprietà termodinamiche dei fluidi, utilizzando in parte lavori analoghi già compiuti all'estero.

Sono pertanto nuove anche le tavole fuori testo e cioè il diagramma i,s del Mollier per il vapore d'acqua (esteso fino a 500 bar e 700°C), il diagramma entropico T,s dell'aria (tra -200 e +1200°C), il grafico i,x dell'aria umida per le medie e per le alte temperature il diagramma entalpie - concentrazioni per le miscele acqua - ammoniaca.

Sono infine aggiunte utili tabelle per la conversione delle unità di misura e l'indice delle fonti bibliografiche e degli Autori citati, che comprende più di 200 nomi.

In complesso l'opera è la testimonianza di un notevole sforzo inteso a mettere a disposizione dei corsi d'ingegneria e dei professionisti un testo aggiornato di Termodinamica, intendendo questa disciplina in senso più ampio dell'ordinario, in modo cioè da comprendere anche i campi comuni alle discipline chimiche ed elettriche, oltre che a quelle meccaniche.

G. B.

Bollettino d'informazioni N. 2
Maggio 1963

ORDINE DEGLI INGEGNERI della PROVINCIA DI TORINO

Il punto sulla conversione dell'abilitazione

A chi spetta l'abilitazione provvisoria.

a) A tutti i laureati tra il 1945 e l'anno accademico 1955-56;

b) Ai laureati prima del 1945 che non siano mai stati respinti all'Esame di Stato.

Per chi non sia ancora in possesso del certificato di abilitazione provvisoria.

Ai termini della Legge 23 dicembre 1957 n. 1300 art. 2, il Certificato potrà essere rilasciato non oltre il 12 giugno 1964.

Per ottenerlo è richiesto un versamento di L. 10.000 a favore delle opere universitarie.

Validità dell'abilitazione provvisoria.

Per coloro che non presenteranno la domanda per la conversione dell'abilitazione provvisoria, questa cesserà la propria validità il giorno 13 dicembre 1964.

Condizioni necessarie per ottenere la conversione dell'abilitazione provvisoria.

a) Essere regolarmente iscritti all'Albo professionale;

b) Comprovare, mediante la presentazione di documenti idonei, di aver esercitato e di esercitare la professione per cui ottengono l'Abilitazione Provvisoria (Legge 8 dicembre 1956 n. 1378 art. 8 comma 1).

Accertamento dell'effettivo idoneo esercizio della Professione.

Verrà effettuato da Commissioni di nomina ministeriale, costituite presso ciascuna Università o Politecnico.

Per la professione di Ingegnere, presso il Politecnico di Torino, la Commissione è così costituita:
Presidente: Prof. Cesare Codegone. *Membri effettivi:* Prof. Rolando Rigamonti, ordinario di chimica industriale; Dr. Ing. Danilo Fozzati, direttore Olivetti. *Membri supplenti:* Prof. Rinaldo Sartori, ordinario di elettrotecnica; Dr. Ing. Luigi Carena, vice direttore Fiat. *Segretario:* Dr. Bice Bouvet.

Domanda per ottenere la conversione dell'abilitazione.

La domanda, in carta da bollo (dal 1° marzo 1963, L. 200), indirizzata al Presidente della Commissione, dovrà essere presentata all'Università od all'Istituto Superiore che rilasciò l'abilitazione provvisoria, non oltre il 12 dicembre 1964.

Nella domanda il richiedente dovrà indicare sotto la sua responsabilità:

- 1) il suo domicilio o recapito;
- 2) il luogo e la data di nascita;
- 3) la data di conseguimento della laurea in ingegneria.

Alla domanda dovranno essere uniti:

— il certificato di iscrizione all'Albo professionale in carta da bollo (dal 1° marzo 1963, L. 200). In tale documento dovrà essere dichiarato se, e per quale periodo e quali motivi, ci siano state interruzioni nell'appartenenza all'Albo e, altresì, se e quali sanzioni disciplinari siano state eventualmente irrogate all'iscritto;

— i titoli ed i documenti attestanti l'attività esercitata dal ri-

chiedente nel campo della professione, sia quale libero professionista che alle dipendenze di Amministrazioni Pubbliche od Enti o persone private.

Dovranno essere in carta da bollo (dal 1° marzo 1963, L. 200) tutti i documenti rilasciati da Enti Pubblici. Quelli rilasciati da Enti o Società private dovrebbero essere in carta libera, ma è possibile che qualche Università, dando un'interpretazione estensiva ad una Circolare Ministeriale, li richieda in bollo. Al Politecnico di Torino sono accettati in carta libera.

Per documentare l'esercizio della professione, possono essere presentate dichiarazioni dei datori di lavoro, diplomi di perfezionamento o di specializzazione e qualunque altro documento sia ritenuto idoneo dall'interessato.

Tasse e contributi per ottenere la conversione.

a) È richiesto, ai termini della Legge 8 dicembre 1956 n. 1378 art. 4, ed art. 8, un versamento di L. 10.000 a favore delle opere universitarie.

Coloro che già hanno pagato tale somma all'atto del ritiro del certificato di abilitazione provvisoria, nulla più devono versare a questo titolo.

Coloro poi che hanno versato per il certificato la tassa nella misura di L. 250, oppure, in un periodo successivo, di L. 1.500, sono tenuti a completare il versamento all'atto del ritiro del diploma di abilitazione definitiva (Circolare Ministero Pubblica Istruzione 18 maggio 1962 n. 1128).

b) Gli abilitati per cui le Commissioni avranno espresso giudizio favorevole dovranno inoltre versare, all'atto del rilascio del di-

Direttore responsabile: **AUGUSTO CAVALLARI-MURAT**

Autorizzazione Tribunale di Torino, n. 41 del 19 Giugno 1948

STAMPERIA ARTISTICA NAZIONALE - TORINO

ploma di abilitazione definitiva, L. 9.000 a favore dell'Erario (Legge 8 dicembre 1956 n. 1378 art. 8).

Da questa tassa sono esentati gli abilitati di cui al D.P.R. 3 luglio 1961 n. 1197 art. 2, ed alla Circolare Ministero Pubblica Istruzione 18 maggio 1962 n. 1128, comma

Attività del Consiglio Nazionale

Insistendo sul principio di non trascurare occasione per intervenire a vantaggio della categoria il nostro Consiglio, rilevata sul bollettino del Consiglio Nazionale una notizia riferita ad un fatto ritenuto lesivo del prestigio e degli interessi degli Ingegneri, indirizzava al Consiglio Nazionale la richiesta seguente:

« Sul numero di marzo 1962 del Bollettino del Consiglio Nazionale degli Ingegneri è pubblicata la lettera n. 243/14 che codesto Consiglio ha inviato in data 22 marzo 1962 alla Presidenza della Camera dei Deputati, alla Presidenza della XII Commissione della Camera e ad un certo numero di Parlamentari, per suggerire una modifica all'art. 10 della Proposta di Legge n. 3410.

A prescindere dall'esito che potrà avere, di fronte al più vasto progetto di nazionalizzazione attualmente in esame, la proposta di Legge n. 3410, questo Ordine ha il dovere di manifestare la propria perplessità di fronte al voto espresso dal Consiglio Nazionale in merito all'art. 10 della proposta suddetta, non riuscendo a comprendere in base a quali considerazioni:

a) il Consiglio Nazionale degli Ingegneri abbia esplicitamente richiesto che su sei « esperti nominati in base a designazione delle categorie interessate » uno solo debba appartenere alla categoria degli Ingegneri;

b) questo unico rappresentante della categoria degli Ingegneri

3), e cioè: « tutti coloro che abbiano partecipato a pubblici concorsi e siano stati nominati ai relativi impieghi alle condizioni di cui al primo comma, art. 1 D.L.C.P.S. 22 aprile 1947 n. 284 ». Essa non è altresì dovuta da coloro cui sia stata negata l'abilitazione definitiva.

il Consiglio Nazionale ritenga debba essere un elettrotecnico libero professionista senza possibilità di scelta fra altri Colleghi, altrettanto preparati quanto a specifica competenza, che svolgano attività diversa dalla libera professione.

Questo Ordine gradirebbe pertanto conoscere i criteri ai quali si ispirò codesto Consiglio Nazionale nella formulazione della istanza di cui è caso ».

La risposta ricevuta non è purtroppo tale da compensare il nostro zelo ed il nostro interessamento, tanto che sentiamo il dovere di riprodurla onde renderne opportunamente edotti tutti i colleghi.

Circolare del Ministro dei LL. PP. sul pagamento dei contributi a favore della Cassa di Previdenza

Riportiamo il testo della circolare n. 1874 del 6 febbraio 1963:

Con circolari 21 luglio 1962, numero 19947 e 27 luglio 1962, numero 20817 furono dettate istruzioni relative all'interpretazione dell'art. 24 della legge 4 marzo 1958, n. 179, il quale stabilisce che « all'atto del rilascio di approvazione dei progetti o di autorizzazione all'esecuzione di opere o di concessioni governative, regionali, provinciali o comunali per le quali è richiesto un elaborato tecnico di competenza degli ingegneri e degli architetti, in base alle leggi, decreti e regola-

« In riscontro alla lettera a margine indicata, si precisa che il voto espresso da questo Consiglio Nazionale è stato deliberato in seguito a segnalazione ed accordo con il Consiglio Nazionale dei Periti Industriali che, in data 27 febbraio 1962, ci precisava che la designazione doveva riferirsi ad ingegneri liberi professionisti.

D'altro canto in tale designazione non si è voluto menomare la specifica competenza di colleghi che svolgono attività diverse dalla libera professione ».

Per meglio puntualizzare il rammarico del nostro Consiglio per la risposta suddetta, abbiamo ritenuto dover ritornare in argomento con il Consiglio Nazionale indirizzando allo stesso la seguente lettera:

« Questo Ordine non può ritenersi soddisfatto delle informazioni fornite da codesto Consiglio Nazionale con la sua lettera numero 777/14 del 6 dicembre 1962 pari oggetto, e non comprende come le decisioni del Consiglio Nazionale degli Ingegneri abbiano ad essere influenzate da pressioni esercitate da altri Organi Professionali ».

menti, è dovuto, a cura dei committenti, un contributo da versare alla Cassa predetta ».

Con tali istruzioni fu chiarito che le Amministrazioni dello Stato, delle Regioni, delle Provincie, dei Comuni e loro Consorzi non sono tenute al versamento di detto contributo per quei lavori i cui elaborati tecnici siano redatti da ingegneri ed architetti da esse dipendenti.

Ciò premesso, appare ora necessario precisare che, nella ipotesi in cui le suddette Amministrazioni, pur progettando direttamente le opere, affidino il cal-

colo del cemento armato all'Impresa esecutrice dei lavori, quest'ultima, quale committente di una prestazione ad un libero professionista, è tenuta al versamento in favore della Cassa in narrativa del contributo di cui alla legge in oggetto.

Pertanto, nei relativi capitolati speciali d'appalto sarà opportuno ribadire tale obbligo a mezzo di apposita clausola che preveda il pagamento del contributo in esame, da effettuarsi anteriormente alla stipulazione del contratto di appalto.

Si invitano inoltre le SS. LL. ad accertare, all'atto dell'emana-

Documentazione da produrre a corredo delle istanze per trasferimento di cubatura

1) Domanda indirizzata al Sindaco, redatta in carta legale e firmata da tutti gli interessati.

2) Progetto planivolumetrico in triplice copia, firmato dall'interessato e da progettista abilitato e iscritto all'Albo professionale, contenente sullo stesso elaborato grafico:

a) situazione di piano regolatore delle proprietà, da cui risulti che le aree sono situate nella stessa zona;

b) indicazione (disegnata sulla mappa catastale) delle proprietà, delimitate da lettere;

c) distribuzione della volume-

dall'art. 24 sopra citato che, in tutte le ipotesi in cui i committenti siano obbligati al pagamento del contributo di cui trattasi, il relativo versamento sia stato effettuato.

Analogamente dovrà operarsi in quei casi in cui pur essendo committenti le Amministrazioni dello Stato, delle Regioni, delle Provincie, dei Comuni e loro Consorzi, queste si avvalgano dell'opera di liberi professionisti.

Si prega di attenersi, nell'applicazione della legge 4 marzo 1958 n. 179 e del relativo regolamento approvato con D.P.R. 31 marzo 1961 n. 521, alle norme di cui sopra.

Il Ministro: Sullo

tria (con indicazione dell'altezza e dello spessore di manica dei fabbricati e indicazione della sistemazione degli spazi privati), eventuali vedute prospettiche degli interi due isolati interessati;

d) computi di superficie e di cubatura indicanti: superfici delle aree agli effetti edificatori; cubatura pertinente, in base al piano regolatore, alle singole aree; cubatura oggetto di trasferimento;

cubatura totale costruibile per effetto del trasferimento;

indice di cubatura effettivo sul lotto o su ciascun lotto.

Lettera della città di Torino

Divisione XVII - Edilità

La lettera detta norme circa la redazione dei disegni di progetto come segue:

Si rende noto che allo scopo di facilitare l'interpretazione dei progetti, i relativi grafici, come da richiesta del civico Ufficio Tecnico, dovranno rispondere, oltre alle prescrizioni già in atto, anche

alle seguenti norme, e ciò con decorrenza dal 18 febbraio 1963:

1) Le planimetrie 1:5000, 1:1500 e 1:500 ecc. dovranno essere tutte orientate con il nord rivolto verso il margine superiore del disegno, ed inoltre in ognuna dovrà essere indicata in rosso la proprietà interessata dall'opera in progetto.

2) La planimetria 1:1500 dovrà riportare fedelmente lo stato fabbricativo con indicato il numero dei piani degli edifici, almeno per l'intero isolato e per le parti degli isolati fronteggianti o limitrofi al lotto in oggetto.

3) La planimetria 1:500 dovrà essere quotata e dovrà indicare chiaramente il nominativo dei proprietari confinanti il lotto interessato dall'opera in progetto.

4) In caso di riattamenti, sopraelevazione o varianti di qualsiasi genere, dovranno essere tinteggiate in rosso le opere che si intendono eseguire ed in giallo quelle che si intendono demolire, o che, in caso di variante, erano previste nel progetto originale, ciò tanto nelle piante che nelle sezioni e prospetti.

5) Tutti i progetti interessanti opere verso via o di fabbricati interni al cortile, di una certa entità, dovranno essere corredati da idonea documentazione fotografica dello stato attuale.

Comunicato agli iscritti

Il Consiglio dell'Ordine, con la circolare num. 164 del 6 ottobre 1961, ha stabilito i criteri che devono essere seguiti nella liquidazione delle parcelle.

Mentre si ricorda ai Colleghi quanto ivi specificato, si chiarisce che l'intervallo di 25 a 30 giorni necessario per ottenere in restituzione la parcella liquidata, riguarda ovviamente le sole parcelle per le quali non è intervenuta nessuna necessità di chiarimenti, convocazioni delle parti, ecc. ecc.

Si invitano pertanto i Colleghi a non insistere a sollecitare presso la Segreteria per accelerare lo svolgimento delle pratiche.

Tali azioni infatti non possono che intralciare il buon andamento di questa importante funzione dell'Ordine.

Formazione di un centro industriale

Approfittando della favorevole congiuntura economica nazionale, l'Amministrazione comunale di Rocca San Casciano desidera offrire agli industriali l'opportunità di allargare la sfera della loro attività economica in una zona che si rivela particolarmente adatta a tale sviluppo per i seguenti motivi:

1) *Larga disponibilità, capacità, serietà e buona volontà della mano d'opera;*

2) *Sussistenza di notevoli agevolazioni fiscali;*

3) *Possibilità di usufruire di facilitazioni particolari offerte dal Comune;*

4) *Posizione favorevole del capoluogo.*

In merito ai quattro punti suddetti, si forniscono le seguenti notizie:

Mano d'opera.

Su una popolazione di 4.708 abitanti, risultante dal censimento del 1951, il Comune presenta una forza di lavoro di circa 600 operai iscritti e disponibili.

Agevolazioni fiscali.

Il Comune di Rocca San Casciano è classificato montano ai fini della legge 25 luglio 1952, n. 991, ed è compreso, di diritto, fra le zone depresso.

Agevolazioni particolari.

L'Amministrazione comunale è pronta a cedere gratuitamente un'area comunale pianeggiante, della superficie di mq. 6.000, provvista di allacciamenti elettrici, idrici e fognari, posta alla periferia del centro urbano, negli immediati pressi della strada statale n. 67 «Tosco-romagnola» Ravenna-Forlì-Firenze-Livorno, e bagnata dal fiume Montone.

Posizione del capoluogo.

Rocca San Casciano sorge nella vallata del Montone, a 27 km. da Forlì e a 82 da Firenze, a 210 metri s.l.m.; dista da Bologna 90

km. È attraversata dal fiume Montone e dalla strada statale Tosco-romagnola, già inclusa nel programma statale di costruzione delle super strade.

Notizie varie.

Rocca San Casciano è capoluogo di mandamento e sede di Pretura, di Comandi Sezione e Sta-

Precisazioni dell'ANID sugli Ingegneri Insegnanti

Nell'articolo di presentazione agli Ingegneri, della nostra Associazione A.N.I.D. gentilmente pubblicato da «Il Giornale dell'Ingegnere» di Milano con il sottotitolo «Un'iniziativa per valorizzare la categoria degli Ingegneri Insegnanti», dicevamo testualmente:

«la A.N.I.D. è Associazione di categoria Ingegneri che attualmente prestano la loro opera inquadrate alle dipendenze del Ministero della Pubblica Istruzione».

E più oltre:

«... prevalse il principio che l'Associazione (A.N.I.D.) dovesse basare sul presupposto che l'Ingegnere Insegnante è prima Ingegnere e poi Insegnante e non viceversa».

Con tali affermazioni viene inquadrata la posizione dell'A.N.I.D. in seno alla grande Famiglia degli Ingegneri e non in seno alla altrettanto grande e più numerosa Famiglia degli Insegnanti.

Perché non ci sentiamo Insegnanti?

Non ci sentiamo Insegnanti perché non lo siamo, innanzitutto!

Perché, iscrivendoci alla Facoltà di Ingegneria, anni addietro, avevamo fatto una scelta ben precisa, inequivocabile: quella di poter un giorno «costruire», lavorare nei laboratori, dirigere officine e cantieri, lavorare in responsabilità così come i Medici negli ospedali, gli Avvocati nelle

zione Carabinieri, di Distaccamenti di Polizia Stradale e dei Vigili del Fuoco, di Stazione Forestale, e di vari altri Uffici; ha una Scuola Media e una Scuola di Avviamento Professionale.

Vi è buona disponibilità di energia elettrica, data l'esistenza della linea di alta tensione, e di acqua per uso industriale, prelevabile dal fiume Montone e dall'acquedotto comunale.

Aule dei Tribunali. Che poi venga chiesto al Giudice, al Chirurgo, all'Ingegnere di salire in cattedra per rendere partecipi e consapevoli gli altri, Colleghi, Allievi e Pubblico, dei risultati acquisiti dall'esperienza quotidiana nel campo specifico, e ne risulti una «lezione» od un intero corso di lezioni, non è un fatto che possa trasformare il Giudice in Insegnante, il Medico in Insegnante, l'Ingegnere in Insegnante.

Vogliamo dire in subordine, che in tali professioni rimane perlomeno distinta e preminente la funzione di ricerca sperimentale, la funzione costruttiva e direttiva su quella educativa.

È in tal senso che ci consideriamo prima Ingegneri e poi Insegnanti: proprio perché desideriamo dare a Cesare quel che è di Cesare, cioè agli Insegnanti quel che è degli Insegnanti ed agli Ingegneri quel che spetta a loro.

Infatti si tratta di due funzioni altrettanto nobili e altrettanto diverse, e purtroppo difficilmente coesistenti nella stessa persona. Sotto tale aspetto, l'inquadramento attuale degli Ingegneri nel Ministero della Pubblica Istruzione, ha portato sinora alla confusione delle due distinte categorie degli Ingegneri e degli Insegnanti.

Ma non perdiamo la testa, anche noi Ingegneri!

Basti dire che nel passato gli Ingegneri che prestavano opera di Insegnamento erano inquadrati

nel Ministero dell'Industria e Commercio. Essi erano per l'appunto dei Tecnici officiati dal Ministero P.I. per portare nella formazione dei giovani il contributo della loro quotidiana esperienza di progettisti, di costruttori, di dirigenti e soprattutto il senso della responsabilità e delle realtà costruttive ad alto livello. La distruzione delle Industrie nel dopoguerra scorso ha poi fatto il resto, sino a precipitare gli Ingegneri nell'attuale inconcepibile situazione di fiancheggiatori di altri Insegnanti, Periti e Tecnici diversi negli Istituti Tecnici Industriali. E ciò nell'ora della tecnica e del progresso tecnologico!

L'A.N.I.D. assume la tutela degli interessi degli Ingegneri nella Scuola, avendo di mira però gli Ingegneri non il Professore, l'Ingegnere nella sua forma poliedrica e nella sua interezza, senza distinzione alcuna tra categoria e categoria, siano essi Ingegneri Edili, Elettrotecnici, Meccanici, dediti al libero professionismo od a lavoro subordinato in Aziende private e nello Stato.

Di conseguenza l'A.N.I.D. è Associazione di categoria Ingegneri che rimane inquadrata negli Ordini degli Ingegneri, come nella sua naturale cornice, e non già nel Sindacato Nazionale Scuola Media o nel Sindacato Nazionale Professori Ingegneri, pur accettandone s'intende la collaborazione ai fini della rivalutazione dell'Ingegnere nella Scuola.

Non desideriamo di cambiare natura!

In ciò anche il Ministero della P.I. è d'accordo con noi, avendo assunto, a nostra richiesta, l'impegno di inquadrarci nel Corpo Ingegneri di Stato, e salvando così la integrità della figura dell'Ingegnere.

Noi intendiamo portare in seno agli Ordini la voce degli Ingegneri nella Scuola; discutere i nostri particolari problemi con gli altri Ingegneri cioè con coloro soltanto che ci possono capire e stimare, siano liberi professionisti, dipendenti d'Azienda o di Stato, e costituire quella unione di idee e di

iniziative a difesa dell'intera Classe degli Ingegneri, cioè dei Laureati in Ingegneria dovunque esercitano la loro responsabile professione.

Crediamo che i tempi siano più che maturi per questa unione, e che il progresso industriale e della privata iniziativa abbiano oggi ridotto a poche figure di rilievo la professione del libero Ingegnere, portando un cumulo di problemi nuovi e la rottura degli argini, dai quali straripano, cavalieri dell'epopea attuale, i così detti «Tecnici minori». Gli Ingegneri mancano, ma quelli che ci sono non possono fare gli Ingegneri!

In conclusione l'A.N.I.D. desidera:

1) operare in seno agli Ordini Ingegneri;

XII Congresso Nazionale degli Ordini degli Ingegneri Foggia - Ottobre 1963

Allo scopo di offrire la massima disponibilità di tempo a quanti vorranno inviare comunicazioni, memorie e relazioni si portano a conoscenza i due temi approvati e deliberati dal Consiglio Nazionale, che saranno oggetto del XII Congresso Nazionale degli Ingegneri che si svolgerà a Foggia, nei giorni 3-4-5-6 ottobre 1963.

1° tema: «Crisi dei quadri tecnici e proposta per risolverla». Relatore: Prof. Ing. Agostino Capocaccia, Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Genova.

2° tema: «L'apporto dell'opera dell'Ingegnere nel quadro della società attuale e nella vita pubblica: necessità della sua valorizzazione, autonomia e difesa dalle influenze politiche». Relatore: Prof. Ing. Luigi Tocchetti, Preside della Facoltà di Ingegneria dell'Università di Napoli.

I colleghi interessati potranno trasmettere, in triplice copia, comunicazioni, memorie e relazio-

2) invitare gli Ordini Ingegneri a far propri i problemi particolari di tutte le categorie Ingegneri.

In proposito non siamo del parere che gli Ordini non debbano far sentire la loro voce ed il loro autorevole intervento in pro della categoria presso i Ministeri, le Aziende, gli Imprenditori Privati, ecc.

Rimaniamo coi tempi: questa è la prassi costante adottata da tutte le altre categorie di Professionisti, Magistrati, Medici che vogliono difendere il loro prestigio ed il loro lavoro.

Ne abbiamo sperimentato anche noi la necessità di recente in proposito del disegno di Legge in favore dei Geometri.

Dott. Ing. Costantino Vinella

ni all'Ordine di Foggia, entro e non oltre il 31 luglio 1963.

Il Consiglio rivolge ancora una volta agli iscritti un caldo invito a voler preparare memorie e relazioni con la necessaria tempestività affinché detti elaborati possano essere presentati all'Assemblea che dovrà designare i nostri Delegati.

Nota della Segreteria

Si ricorda agli Iscritti che ogni comunicazione di cambio di indirizzo deve essere accompagnata dal versamento di L. 100 per rimborso spese targa presso il Consiglio Nazionale; tale versamento può essere effettuato accompagnando la richiesta con L. 100 in francobolli.

Nel contempo si avverte che l'Ordine non può tenere presenti le comunicazioni varie scritte sul retro dei moduli di conto corrente: ogni comunicazione all'Ordine deve essere fatta con lettera separata raccomandata.

Un parere della Commissione parcelle in tema di prestazioni professionali per impianti di illuminazione pubblica

Su richiesta di un Collega, la nostra Commissione liquidazione parcelle ha esaminato a quale classe della tariffa in vigore debbano attribuirsi le prestazioni relative ad impianti di pubblica illuminazione.

Il risultato di questa indagine, condotta anche con la consulenza di specialisti del ramo, è stato comunicato al Collega in questione dal Presidente della Commissione Ing. Gino Salvestrini, come segue:

Effettivamente non esiste nella nostra vigente tariffa un preciso riferimento agli impianti di illuminazione di strade o piazze. Inutilmente si potrebbe cercare nella dizione relativa alla Classe III C) e della IV C) un preciso riferimento a tale tipo di opere e così pure per le altre categorie delle due Classi.

D'altra parte, se è chiaro che un impianto interno a stabilimenti o grandi complessi edilizi configurati dalla Classe III richiede un impegno di prestazioni notevolmente più gravoso che per un im-

pianto di pubblica illuminazione, si è dovuto convenire che anche l'attribuzione alla Classe IV ed alla categoria C) non corrisponde al tipo di studio e di progetto che gli impianti di illuminazione pubblica richiedono in quanto, oltre ad una distribuzione di energia, ci si trova in presenza di problemi di illuminotecnica e studi relativi alle palificazioni ed agli apparecchi illuminanti che esigono una tariffa superiore alla detta Classe e categoria.

Considerato perciò il notevole divario nelle percentuali delle due Classi e categorie prese in esame — dovuto appunto alla notevole diversità nelle prestazioni — e tenuto conto del principio di analogia stabilito all'art. 2 della tariffa, si ritiene di fare cosa equa stabilendo che per gli impianti in questione le percentuali riconoscibili siano quelle risultanti dalla media della III C) e IV C); ciò è anche confortato da quanto viene stabilito per tali impianti nella tariffa della Società Ingegneri ed Architetti Svizzeri - SIAS.

Le domande dovranno essere indirizzate all'addetto immigrazione, Ambasciata Sud Africa, Via Nomentana 303, Roma, dal quale potranno essere ottenute informazioni dettagliate.

Situazione della regolamentazione edilizia nella provincia di Torino

L'Assessorato allo Sviluppo Sociale della Provincia di Torino, ha edito in questi giorni una pubblicazione, relativa alla situazione della regolamentazione edilizia nella nostra Provincia.

Detto Assessorato considerato l'interesse che i nostri associati possono avere per tali problemi, ci ha comunicato di essere disposto a mettere a disposizione un certo numero di copie al prezzo ridotto, di Lit. 1.000, mediante prenotazione da farsi con apposita cartolina, da ritirarsi presso la Segreteria dell'Ordine.

Ci è stato raccomandato che le prenotazioni avvengano con sollecitudine, in quanto la disponibilità di copie è alquanto limitata.

Un esemplare della pubblicazione è consultabile presso la Segreteria dell'Ordine.

Segnalazioni del Consiglio Nazionale

Offerte di lavoro in Sud Africa

Il Dipartimento « Water Affairs » della Repubblica del Sud Africa richiede laureati in ingegneria civile, meccanica ed elettronica per la progettazione ed attuazione del piano per lo sfruttamento delle acque del fiume Orange. Detto piano è della massima importanza e verrà espletato in un periodo approssimativo di 30 anni con un costo preventivato di 450 milioni di « rand » (circa 400 miliardi di lire italiane).

I candidati accettati saranno assunti con un contratto iniziale di tre anni, prorogabile, e riceve-

ranno trasporto gratuito per loro e famiglia dal luogo di residenza al Sud Africa.

STAMPE

ORDINE DEGLI INGEGNERI DELLA PROVINCIA DI TORINO

Via Giolitti, 1 Telefono 46.975

Direttore responsabile: Luigi Piglia

Stamperia Artistica Nazionale - Torino