

**Zeitschrift:** Bulletin technique de la Suisse romande  
**Band:** 55 (1929)  
**Heft:** 13

**Artikel:** Exportation d'énergie électrique hors de la Suisse  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42666>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 31.10.2024

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

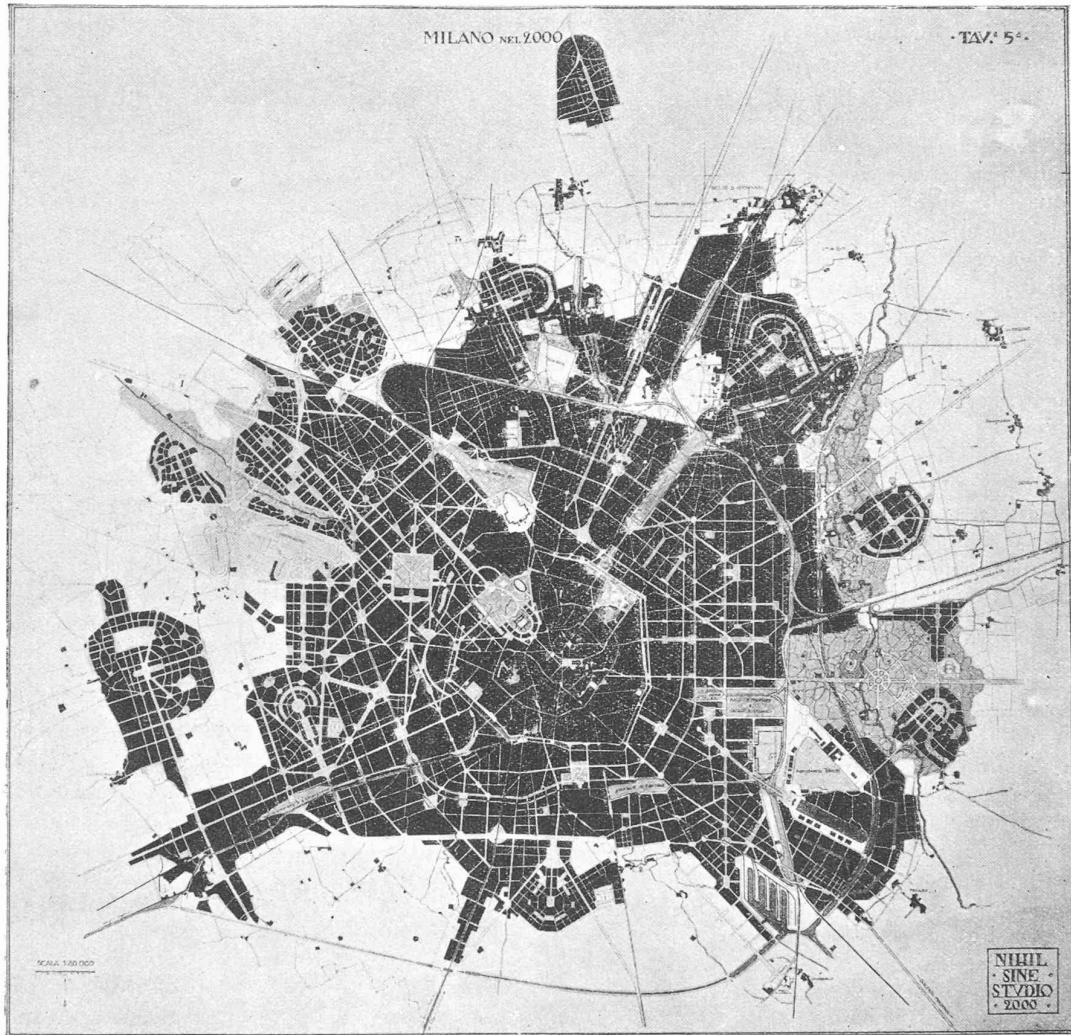


Fig. 5. — Projet de plan d'extension de la ville de Milan, en prévision d'une population d'environ 2 millions d'habitants.

première avait une usine assez ancienne, mais elle est en train de la transformer. La seconde utilise des fours Sulzer-Didier sans grilles et avec refroidissement à l'eau.

L'incinération est le procédé le plus complet de destruction des ordures, mais il a l'inconvénient d'être très coûteux et de produire des quantités de scories qu'il est souvent fort difficile d'utiliser ou de faire disparaître. L'utilisation de la chaleur pour la production d'eau chaude, de vapeur ou d'énergie électrique est souvent onéreuse. Il convient donc de ne se décider à incinérer les ordures que si les circonstances le commandent. Ce sera le cas, par exemple, lorsque la ville s'étend et que le transport à la décharge coûterait trop cher, ou lorsque les ordures peuvent être dangereuses, lorsqu'elles proviennent, par exemple, de localités où sont installés de grands hôpitaux ou des sanatoria. Dans les cas de ce genre, l'incinération s'impose, car elle détruit tous les principes nocifs. Les scories et les cendres peuvent être déposées à proximité des habitations; elles n'ont plus que l'inconvénient d'être encombrantes.

Plusieurs autres villes ont étudié l'opportunité d'adopter ce procédé de même que la fabrication d'engrais, mais elles ont toutes reculé devant des prévisions financières peu favorables.

Cependant, gênées par les difficultés toujours plus grandes de l'épandage, elles ne perdent pas la question de vue et se renseignent maintenant sur un système de traitement en vases

clos, grâce auquel la transformation des gadoues est activée, de telle sorte qu'au bout de 45 jours elles se présentent sous la forme d'un terreau homogène ayant perdu toute odeur désagréable. C'est le système Beccari.

(A suivre.)

### Exportation d'énergie électrique hors de la Suisse.

(Extrait du rapport de gestion, pour 1929,  
du Service fédéral des eaux.

(Suite et fin.)<sup>1</sup>

#### Approvisionnement du pays en énergie électrique.

1. Le service des eaux a poursuivi le développement de la statistique de l'énergie des usines. Il est à même aujourd'hui d'indiquer en tout temps les possibilités de production sur la base du débit des eaux, les réserves d'énergie contenues dans les bassins d'accumulation naturels et artificiels et, à l'expiration du mois, l'énergie effectivement produite le mois précédent, ainsi que l'emploi de cette énergie dans le pays et hors du pays. De cette statistique, ledit service a pu tirer déjà de précieuses conclusions sur le degré de l'utilisation des usines, la proportion de l'énergie exportée par rapport à celle qui est livrée dans le pays, l'alimentation en énergie du pays pendant l'hiver, etc. Cette statistique permet en particulier d'évaluer quel peut être l'approvisionnement

<sup>1</sup> Voir Bulletin technique du 15 juin 1929, page 139.

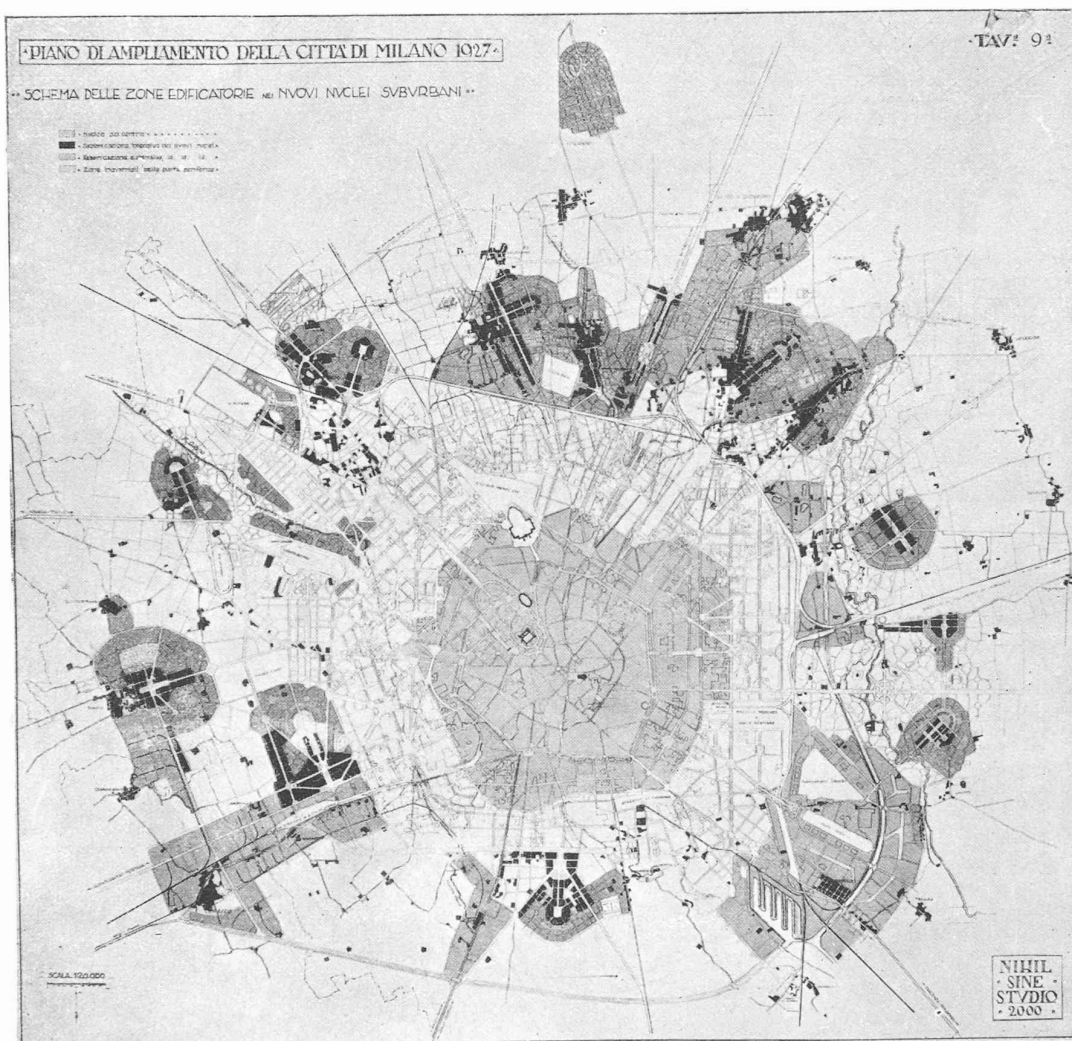


Fig. 6. — Nouveaux aménagements suburbains correspondant au plan de la figure précédente.

futur du pays en énergie. Cela est très important, si l'on veut pouvoir prendre à temps les mesures propres à assurer le développement rationnel de l'économie électrique.

Les chiffres que nous donnons ci-après se rapportent à toutes les usines, en tant qu'elles livrent de l'énergie aux tiers. Ne sont pas comprises les usines des chemins de fer, ni celles des entreprises industrielles, dans la mesure où l'énergie produite est destinée aux propres besoins de ces entreprises.

a) Les possibilités de production des usines hydrauliques — l'énergie d'accumulation non comprise — étaient pour chaque mois de 1928 les suivantes, comparativement à celles de l'année précédente :

	Janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	TOTAL
	millions de kWh												
1928	241	273	280	356	429	463	445	432	371	395	382	332	4400
1927	255	205	310	385	460	455	465	460	430	355	310	260	4350

L'accroissement des possibilités de production en 1928, par rapport à 1927, est dû essentiellement au débit plus fort des cours d'eau dans les mois de février, octobre, novembre et décembre.

La possibilité totale de production, énergie d'accumulation comprise (déduction faite des pertes d'énergie pour le remplissage des bassins), a atteint en 1928 4440 millions kWh (en 1927, 4450 kWh).

b) La capacité d'accumulation de tous les lacs naturels et de tous les bassins artificiels d'accumulation entrant en ligne

de compte a passé, en 1928, de 387 à 390 millions de kWh, par suite de l'abaissement du niveau minimum du lac de Tremorgio. Le nombre des bassins est resté le même.

c) Utilisation des bassins d'accumulation. Grâce au débit favorable des cours d'eau durant l'hiver 1927/28, notamment aux crues de février, il n'a pas été nécessaire d'utiliser complètement les réserves accumulées. Au moment des niveaux les plus bas dans les bassins d'accumulation, c'est-à-dire au début du mois d'avril 1928, les réserves d'énergie accumulées s'élevaient encore à 42 % (en 1927, 50 %) des provisions que contiennent les bassins d'accumulation entièrement pleins. En raison de la sécheresse, les bassins ne se sont remplis en été que lentement. Il fallut les fortes pluies d'octobre et de novembre pour élever sensiblement le niveau de certains d'entre eux. L'accumulation maximum fut atteinte au commencement de décembre 1928, à raison de 95 % (année précédente, fin septembre : 100 %). A la fin de 1928, les réserves d'énergie dans les bassins d'accumulation naturels et artificiels étaient encore de 89 %, de sorte qu'en dépit de l'augmentation des besoins, les prévisions pour l'alimentation du pays pendant les premiers mois de 1929 sont favorables.

d) La production totale d'énergie des usines a été la suivante :

	Janv.	fév.	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.	déc.	TOTAL
	millions de kWh												
1928	280	274	302	282	312	302	317	324	311	315	312	317	3648
1927	258	241	266	268	281	275	286	293	298	302	288	294	3350

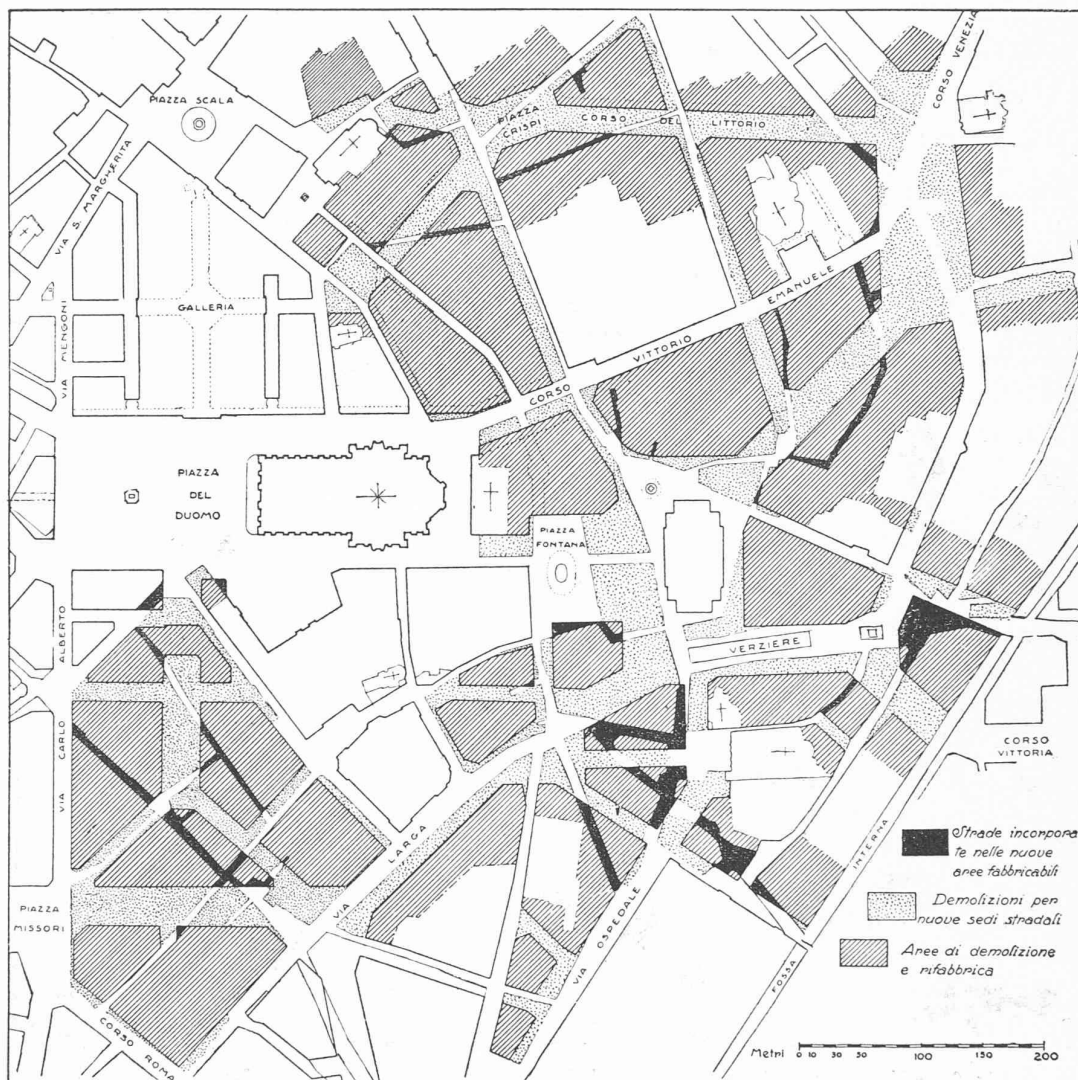


Fig. 7. — Projet de transformation des quartiers situés au sud et à l'est de la place du Dôme.

**Légende :** Strade incorporate nelle nuove aree fabbricabili. = Voies de communication incorporées dans les zones bâties.  
 Demolizioni per nuove sedi stradali. = Bâtiments démolis pour faire face à de nouvelles voies de communication.  
 Aree di demolizione e rifabbrica = Zones démolies et rebâties.

Sur ces 3648 millions de kWh fournis au réseau suisse, 17 millions (0,47 %) ont été importés de l'étranger, 3 millions (0,08 %) ont été produits dans les usines thermiques de Suisse et 3628 millions (99,45 %) dans les usines hydro-électriques.

Bien que la possibilité de production des usines hydrauliques fût presque semblable à celle de l'année précédente, il y eut augmentation notable de l'énergie effectivement produite. On a donné aux installations un rendement meilleur. Le degré d'utilisation a atteint 82 %, ce qui constitue un record (le degré d'utilisation moyen de ces cinq dernières années a été de 70 %).

Le tableau suivant indique l'augmentation de la production d'énergie par rapport à l'année précédente.

	1927	1928	Augmentation	
	Millions kWh	Millions kWh	Millions kWh	%
Consommation indigène	2389	2614	225	9,4
Exportation	961	1034	73	7,6
<b>Production totale d'énergie</b>	<b>3350</b>	<b>3648</b>	<b>298</b>	<b>8,9</b>

En corrélation avec ses travaux relatifs au postulat Grimm, le service des eaux a publié une *communication* numéro 23<sup>1</sup> intitulée : « Etude économique sur l'approvisionnement du pays en énergie pendant l'hiver ». Suivant cette étude, on pourrait craindre que, d'ici peu d'années, il ne se produisît, en cas de disette d'eau, une grave pénurie d'énergie, si l'on ne prenait à temps des mesures pour y parer.

Depuis la publication du rapport du 30 mai 1928, on a constaté à plusieurs reprises que l'idée de l'échange d'énergie entre pays — la Suisse exportant de l'énergie d'été et important de l'énergie thermique en hiver — n'était pas réalisable sur une grande échelle ; il faudra plutôt tendre à améliorer l'approvisionnement du pays en hiver en intensifiant l'exportation d'énergie d'été, en restreignant l'exportation d'énergie d'hiver et en créant des réserves hydrauliques et thermiques dans le pays.

<sup>1</sup> Voir le compte rendu de cet ouvrage à la page 244 du *Bulletin technique* du 6 octobre 1928.