

central hormigonera y de clasificación de áridos

HEINZ HOSSDORF, ingeniero

582 - 9

sinopsis

Con objeto de poner en explotación industrial los áridos de una capa potente en las proximidades del río Aare, en Suiza, se ha construido un edificio, de características particulares, destinado a tratar y clasificar dichos áridos y, a la vez, vender el hormigón preparado en una central situada al lado de las instalaciones de clasificación. Los estudios geológicos del banco puesto en explotación, arrojan una reserva aproximada de dos millones de metros cúbicos de áridos sin clasificar. El proyecto de estas instalaciones se ha redactado en colaboración con la factoría que ha suministrado la maquinaria que ha de tratar los áridos procedentes de la cantera, con lo que se ha conseguido una solución que cubre las exigencias originales a plena satisfacción, que consiste en una subdivisión del edificio en cuatro cuerpos independientes, aunque orgánicamente se hallen enlazados. El elemento principal utilizado para el transporte de áridos está constituido por un puente metálico, de elementos tubulares de fácil montaje, que se adaptará cómodamente a las variantes del frente de explotación. Este puente tiene una longitud total de 120 metros. El edificio principal se compone de una base—que contiene las dos baterías de silos—sobre la cual se levanta la parte dedicada a las instalaciones. A cada lado de la base se ha construido un acceso a las trampillas de descarga de los silos utilizadas por los camiones que han de transportar los áridos a las obras.



Para aprovechar los áridos contenidos en una capa de gran potencia e inmediata al río Aare (Suiza), se ha levantado un edificio, en Gunzgenso, con carácter permanente, en el que se ha instalado la maquinaria necesaria para la industrialización y venta del hormigón preparado y áridos debidamente clasificados.

La capa de áridos que constituye la explotación arroja una cubicación que alcanza los dos millones de metros cúbicos.

Estas instalaciones se han realizado por cuenta de una sociedad denominada «Kies-, Beton- und Teeraphalt AG», que se fundó únicamente con la intención de industrializar, en su forma más general, la fabricación del hormigón en instalaciones muy mecanizadas. El proyecto para estas instalaciones se llevó a cabo en estrecha colaboración entre la sociedad antes mencionada y la factoría AG U. Ammann de Langenthal, la cual se dedica a la producción de material auxiliar para instalaciones de centrales hormigoneras.

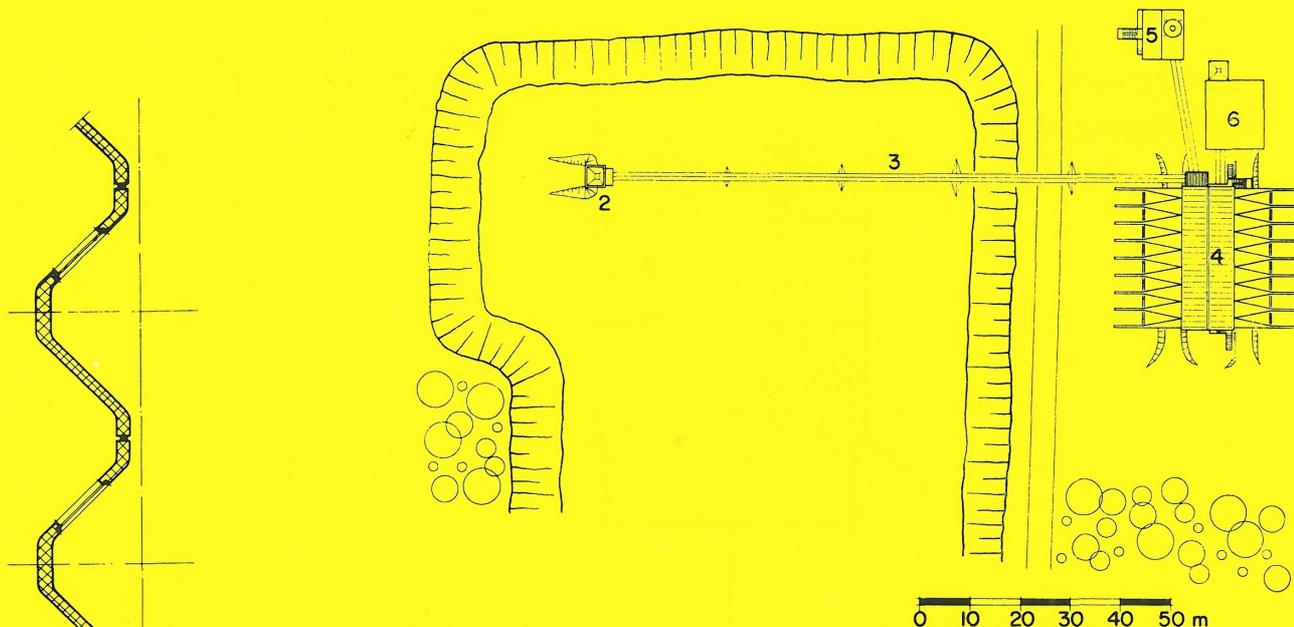
Durante la preparación del proyecto se procuró en todo momento que la forma, tanto externa como interna de las construcciones e instalaciones, se adaptase, en la medida de lo posible, a la función específica a que iba destinada. Para ello fue necesario seguir de cerca las indicaciones señaladas por la factoría dedicada a la maquinaria auxiliar, ya que, de esta forma, se hacía posible la coordinación de las instalaciones de estas máquinas con el conjunto de las construcciones. Estas construcciones han quedado subdivididas, en cierto modo, en cuatro partes independientes pero orgánicamente enlazadas.

El principal elemento de transporte está constituido por un puente metálico, el cual soporta una cinta transportadora con una capacidad de 350 m³ de gravilla por hora.

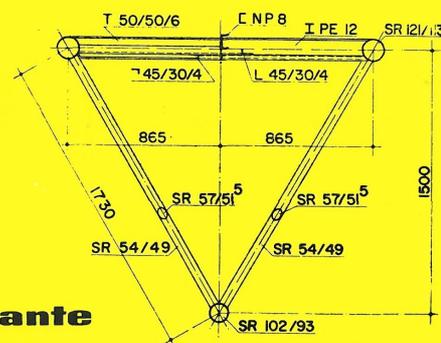
La longitud total de este puente es de 120 m. Pero como el frente de ataque de la cantera será variable con el tiempo, los elementos tubulares del referido puente se han montado en forma tal que permitan su fácil desmontaje y movimiento de acuerdo con las instrucciones recibidas de la casa MEAG de Olten.

Las instalaciones mecánicas para la preparación de áridos trabajan con el material directamente extraído de la cantera, obteniendo productos finales de gravillas angulosas y redondeadas. Como estas dos clases de áridos alcanzan, aproximadamente, la misma importancia en la preparación de hormigones, la clasificación y almacenamiento de áridos tiene lugar en un edificio de disposición simétrica. Para cada una de estas dos clases de áridos se dispone de ocho silos, que corresponden a distintas granulometrías.

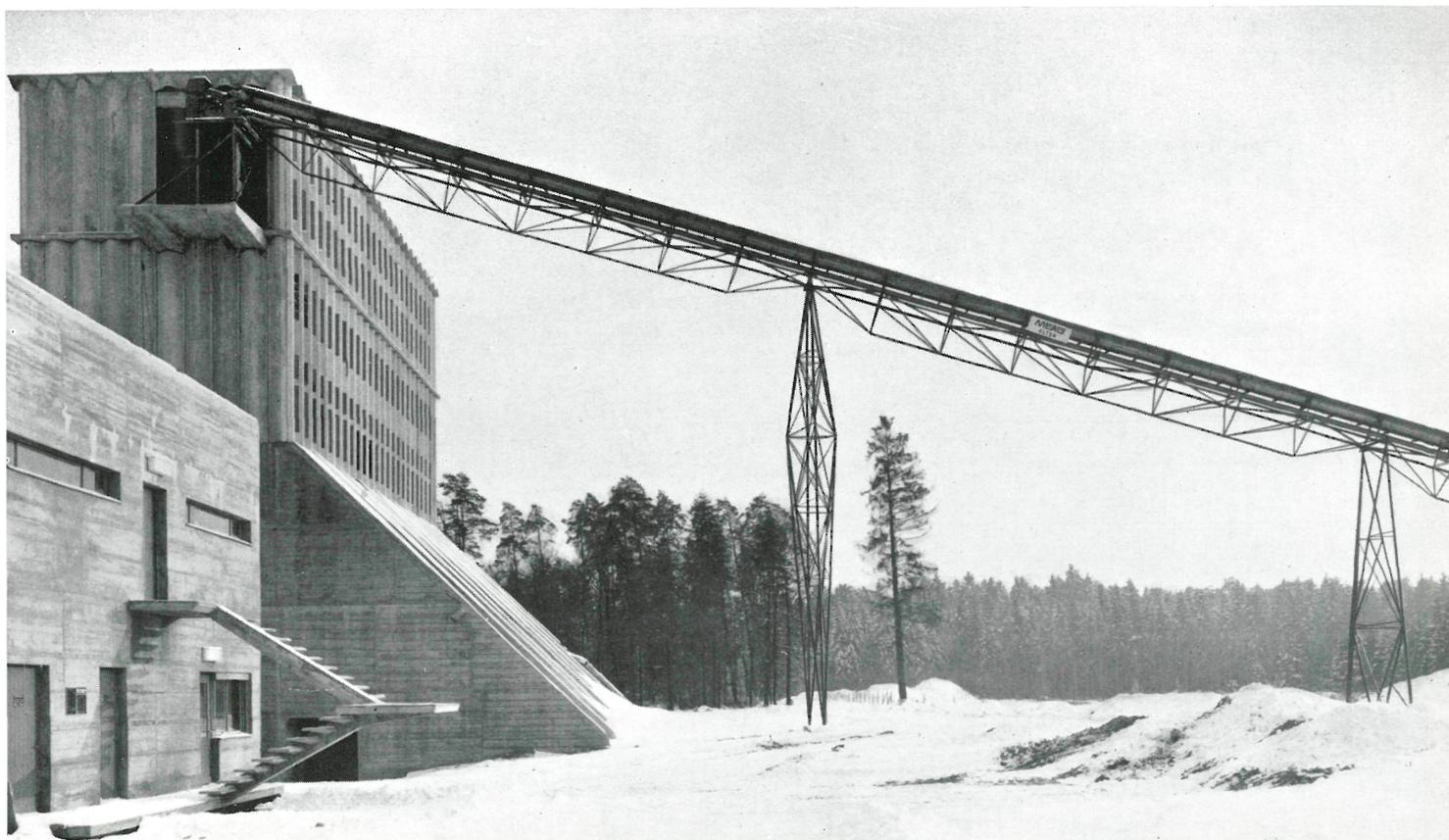
La maquinaria instalada es bastante complicada, y entre otras comprende: trómeles para el lavado; cribas clasificadoras; machacadoras; silos secundarios e instalaciones para el transporte de enlace entre las distintas máquinas y, finalmente, las cintas para llevar los áridos tratados a sus respectivos silos. Las dos series simétricas de silos, de ocho unidades cada una, se han dispuesto de tal forma que pueden descargar su contenido sobre vehículos que se mueven en dos vías distintas, una para cada serie, preparadas a un nivel inferior para el paso de los camiones que han de transportar los áridos.



2. Extracción de gravas.—3. Puente con cinta de transporte.—4. Fabricación de gravillas.—5. Fábrica de hormigón.—6. Fábrica de hormigón bituminoso.

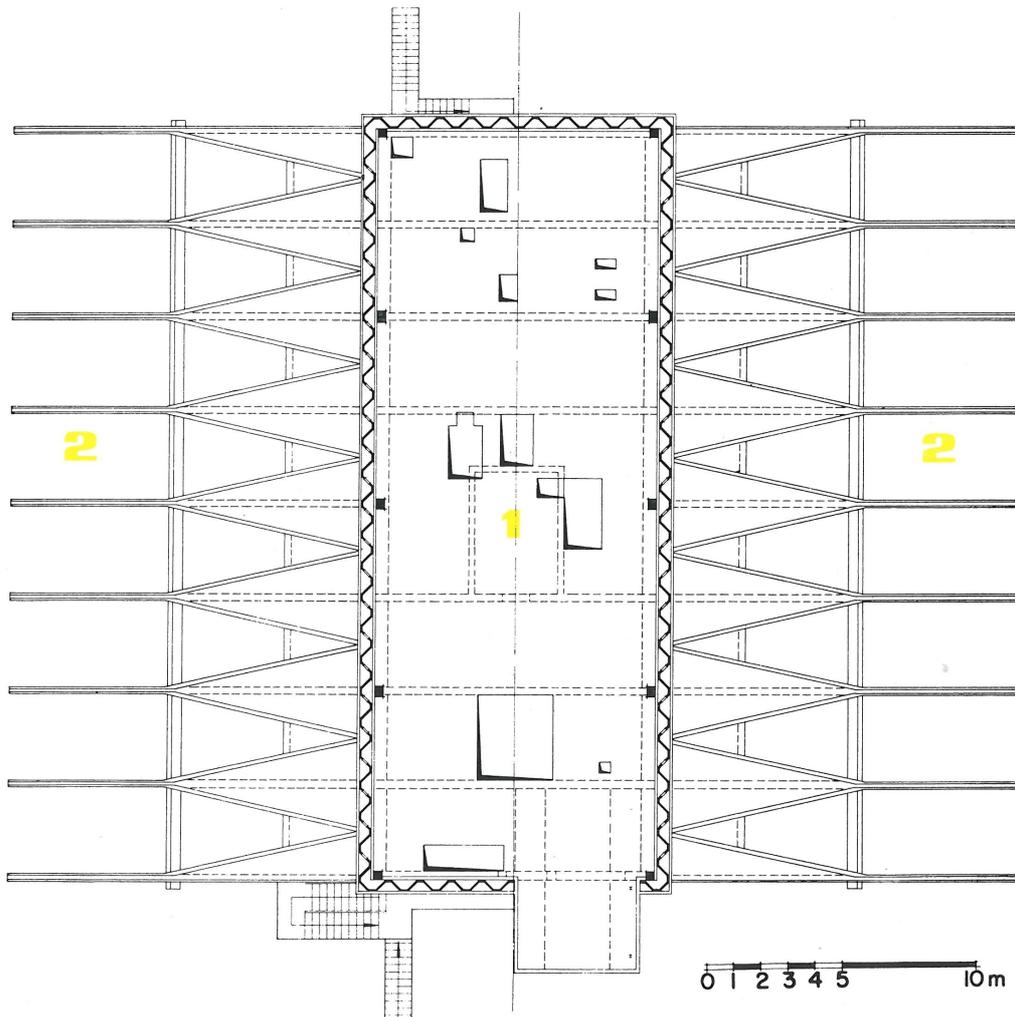
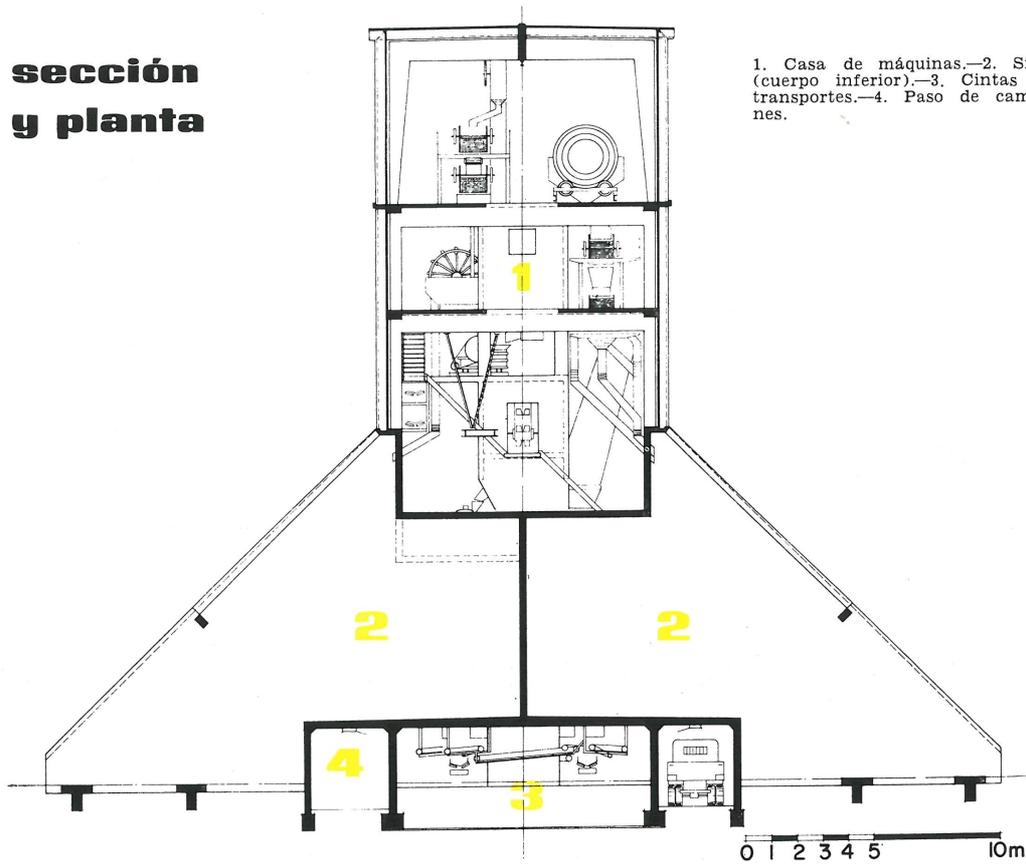


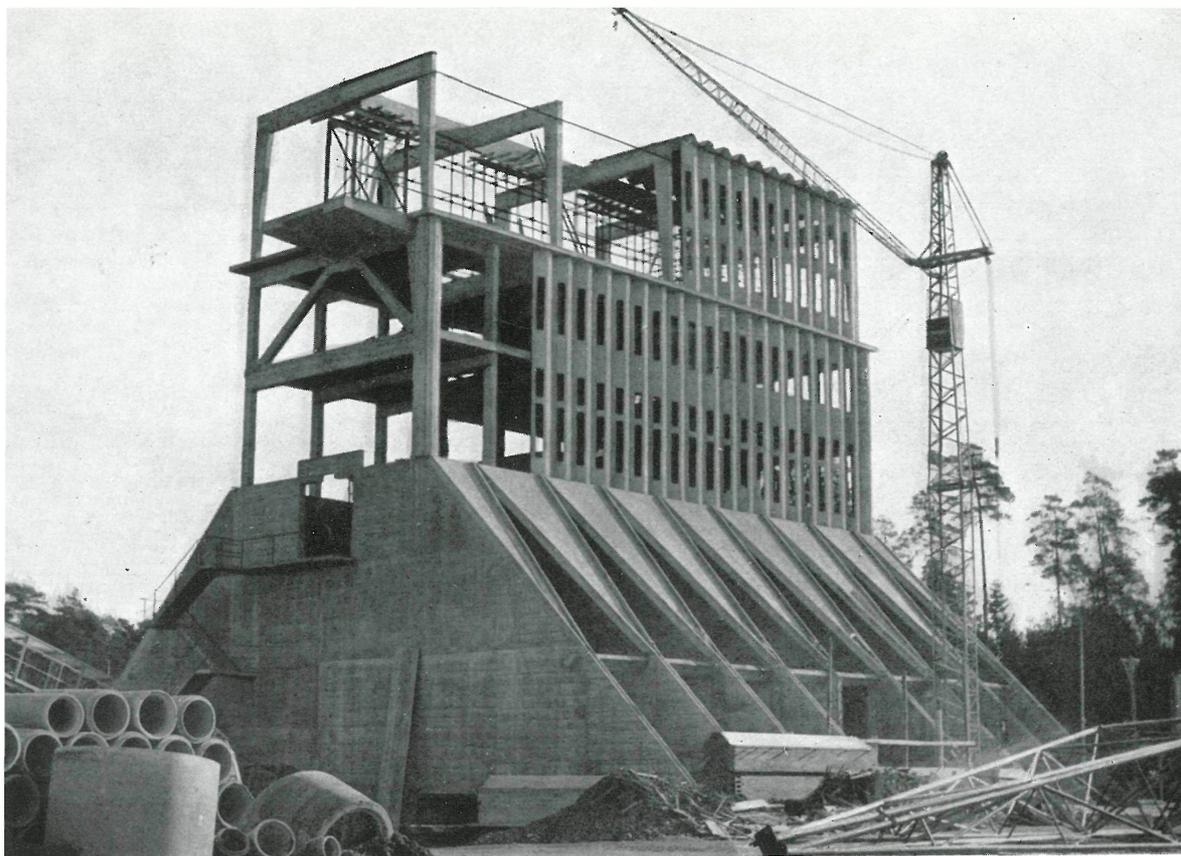
detalles de muro prefabricado y montante



sección y planta

1. Casa de máquinas.—2. Silos (cuerpo inferior).—3. Cintas de transportes.—4. Paso de camiones.

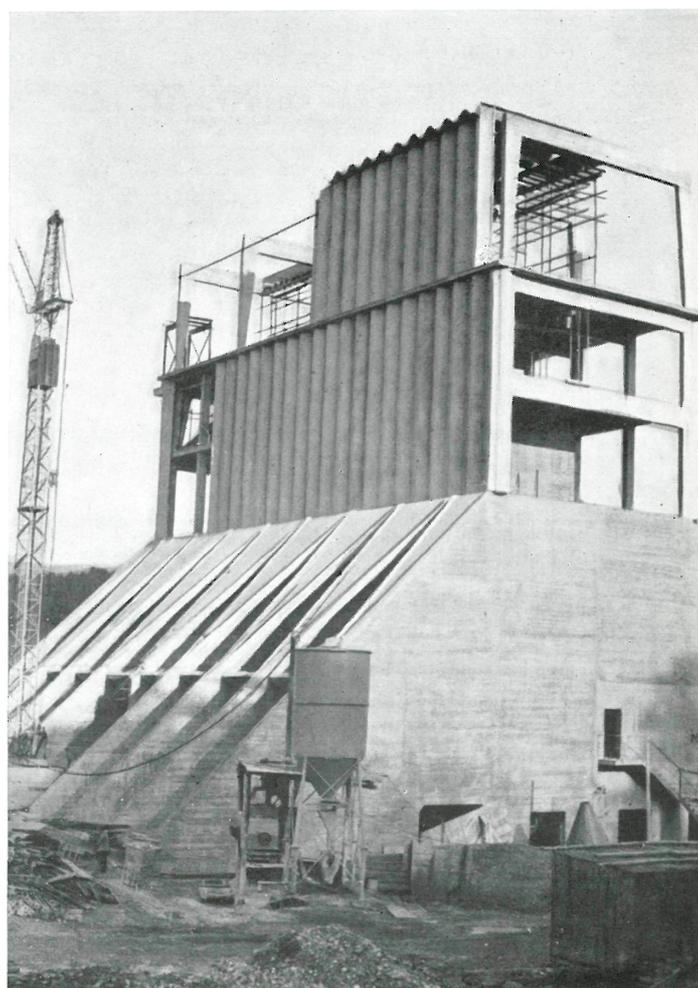




Estas instalaciones permiten la preparación automática y mezcla del tipo de materiales que se deseen, tales como gravillas de distintas granulometrías y angulosas o bien redondeadas. También se dispone de una serie de cintas transportadoras para llevar los áridos, convenientemente mezclados, a las instalaciones especiales dedicadas a la fabricación de hormigones, tanto de cemento como bituminosos.

El edificio principal o núcleo de esta central consta de dos cuerpos superpuestos; uno de ellos, que constituye el zócalo, tiene un aspecto masivo al exterior y 15 m de altura. En su interior están los distintos silos, cuyos taludes tienen la inclinación natural que corresponde a los materiales heterogéneos tratados. El cuerpo superior de este edificio principal es de apariencia externa mucho más ligera, pero su estructura está formada por un entramado de vigas y montantes de hormigón armado. En su aspecto externo es muy robusta y constituye la parte resistente que ha de soportar la maquinaria de las instalaciones y los materiales tratados durante el funcionamiento. Esta estructura descansa sobre la parte superior del zócalo—o estructura inferior—mediante un reticulado sencillo, aunque muy robusto, que puede acomodarse perfectamente a las condiciones exigidas, anteriormente mencionadas, gracias al esfuerzo combinado del proyectista y de la factoría de maquinaria, ya que las máquinas debían instalarse con cierta dispersión, y esto exigió un detenido estudio antes de llegar a la solución más apropiada.

Fotos: WALTER GRUNDER



Centrale bétonnière et de classification d'agrégats

Heinz Hossdorf, ingénieur

Dans le but de mettre en exploitation industrielle une couche importante d'agrégats dans les environs de l'Are, en Suisse, on a construit un édifice de caractéristiques particulières, destiné à traiter et à classier ces agrégats et, à la fois, vendre le béton préparé dans une centrale située à côté des installations de classification.

Les études géologiques de la couche mise en exploitation assurent une réserve approximative de 2 millions de mètres cubes d'agrégats non classifiés.

Le projet de ces installations a été rédigé en collaboration avec l'entreprise qui a fourni les machines devant traiter les agrégats provenant de la carrière, ce qui a permis de trouver une solution qui remplit les exigences originales d'une façon pleinement satisfaisante. Cette solution consiste en une subdivision de l'édifice en quatre corps indépendants, bien que reliés entre eux organiquement.

L'élément principal utilisé pour le transport des agrégats est un pont métallique composé d'éléments tubulaires, de montage aisé qui s'adaptera parfaitement aux changements du front d'exploitation. Ce pont a une longueur totale de 120 m. L'édifice principal se compose d'une base contenant les deux batteries de silos, sur laquelle s'élève la partie aux installations.

De chaque côté de la base a été construit un accès aux trappes de décharge des silos utilisés par les camions qui doivent transporter les agrégats aux chantiers.

Concrete making and aggregate classifying station

Heinz Hossdorf, engineer.

In order to exploit industrially the aggregates to be found in substantial quantities near the river Aare, Switzerland, a station has been constructed in which the aggregates will be classified. Concrete will then be made at a nearby building, to be sold commercially.

It is estimated that there are about 2 million cubic metres of suitable aggregate material available for exploitation.

The design of these installations has been prepared in collaboration with the firm which supplied the equipment so that the resulting project fully meets with the functional demands. The building is divided into four independent units, which are closely integrated in their operational use.

The main item for the transport of aggregates is a tubular metal bridge, easy to assemble, and to adapt to the varying positions of the quarry face. The total length of this bridge is 120 ms.

The main part of the building includes the housing of the installations and two groups of silos. On each side of the silos roadways have been provided to be utilized by the trucks that take the aggregates to their various destinations.

Fabrik für die Betonherstellung und Einteilung der Schotter

Heinz Hossdorf, Ingenieur.

Um die Zuschlagstoffe einer mächtigen Schotterschicht der Aare in der Schweiz für die industrielle Ausbeutung auszunützen, wurde ein Gebäude mit besonderen Eigenheiten erbaut, das dazu bestimmt ist, die genannten Zuschlagstoffe zu behandeln und einzuteilen und zugleich den in einer neben den Einteilungsanlagen befindlichen Zentrale hergestellten Beton zu verkaufen.

Die geologischen Studien der zum Abbau bestimmten Bank ergeben eine Reserve von nahezu 2 Mill. m³ unsortierter Zuschlagstoffe.

Der Plan dieser Anlagen wurde unter Mitarbeit der Fabrik, welche die Maschinen für die Verarbeitung der aus der Schottergrube stammenden Zuschlagstoffe geliefert hat, ausgearbeitet, wobei man eine Lösung gefunden hat, welche die Forderungen mit voller Zufriedenstellung erfüllt. Sie besteht in einer Unterteilung des Gebäudes in vier unabhängige Körper, die allerdings organisch miteinander verbunden sind.

Das für den Transport der Schotter benützte Hauptgerät wird durch eine Stahlbrücke aus Rohren mit einfacher Montage gebildet, welche sich an die Verschiebungen der Fördergrube leicht anpasst. Diese Brücke weist eine Gesamtlänge von 120 m auf.

Das Hauptgebäude setzt sich aus einer Basis, welche die beiden Silogruppen enthält, zusammen, über welcher sich der für die Anlagen bestimmte Teil aufbaut.

Zu beiden Seiten der Basis wurde eine Zufahrt zu den Ausfluss-Klappen der Silos erbaut, welche die Lastwagen, die die Zuschlagstoffe zu den Werken zu befördern haben, benützen.