Informes de la Construcción Vol. 31, nº 300
Mayo de 1978

escuela-liceo de Avon

Fontainebleau • Francia

PHILIPPE BAYONNE, arquitecto

142 - 130

sinopsis

Sustituye y amplía la antigua ciudad escolar de Avon, conjunto de edificios docentes que se encontraban en precarias condiciones de seguridad, de los que conserva, sin embargo, aquellos que se mantienen en buen estado.

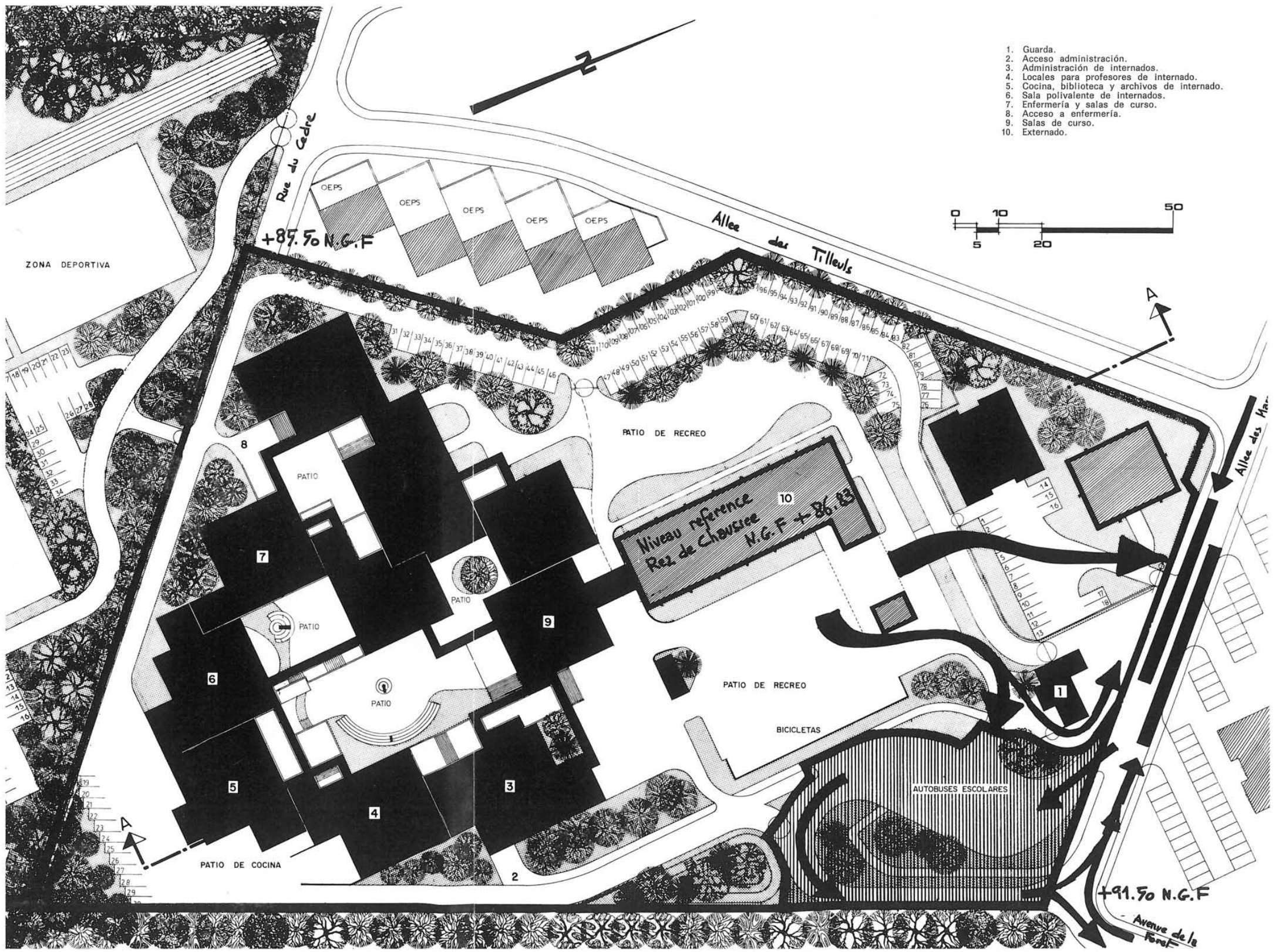
Las nuevas instalaciones, capaces para 1.142 alumnos de ambos sexos externos, internos y mediopensionistas, abarca un programa de edificación muy amplio y variado, compuesto por numerosas aulas para clases específicas y generales, locales socioeducativos, dormitorios para internos, comedores, cocina, enfermería, administración, y las oficinas y despachos de profesores y encargados. El conjunto se completa con un aparcamiento y un garaje para bicicletas.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

La construcción, realizada según un procedimiento industrial en el que predomina el hormigón, se organiza mediante la yuxtaposición de diez cuerpos cuadrados subdivididos, a su vez, en nueve células de 9,20 m de lado. Aparte se encuentra el bloque de dormitorios y la conserjería

El complejo está enclavado en el bosque de Fontainebleau, lo cual constituye el mayor condicionante de la construcción; así, el tratamiento de las fachadas estuvo subordinado a su total integración en el ambiente circundante. Lo mismo se puede decir del abastecimiento de las necesidades energéticas, reducidas en este caso a la eléctrica y a la solar por su carácter de no contaminantes.

La Escuela-Liceo de Avon reemplaza al conjunto formado por el antiguo Liceo Técnico y la Ciudad Escolar Técnica, implantados, el primero, en una parcela de 3.600 m² —con el internado y los talleres en locales vetustos y peligrosos, que no ofrecían ninguna garantía de seguridad—, y la segunda, sobre un terreno de 32.700 m² —con el externado en clases móviles— y la Ciudad Escolar Técnica propiamente dicha, ubicada en una construcción de tipo industrializado bien conservada.



© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

La fase actual del nuevo programa pedagógico, que sustituye los locales viejos y las clases móviles, está proyectada para proporcionar al conjunto del establecimiento una capacidad de 1.142 alumnos, entre chicos y chicas, de los cuales 384 están en régimen de internado, 616 son mediopensionistas, y externos los 142 restantes.

Para este elevado número de alumnos se ha elaborado un vasto y complejo programa de edificación, que incluye:

— el externado, con 14 aulas de enseñanza general, 45 clases específicas —historia, geografía, comercio, ciencias, lenguas vivas, arte, biología, industria del vestido, peluquería, etc.—, 8 locales socioeducativos y de documentación, los sanitarios correspondientes, un garaje para 250 bicicletas y un aparcamiento;

— el internado, compuesto por dos unidades de dormitorios para chicos y siete para chicas, completados con servicios de aseo y una serie de anexos, como lavandería, lencería, salas de estar y reunión, locales de trabajo, etc.;

— las dependencias para los mediopensionistas, constituidas por la cocina y sus numerosos locales auxiliares, y los variados comedores de diferentes capacidades y funciones;

— el completo centro médico-escolar, formado por diferentes salas para mediciones, cuidados y observación, suficiente número de habitaciones para los chicos y las chicas enfermos, y los locales y oficinas de médicos y enfermeras;

— la administración, con oficinas para cada uno de los funcionarios del centro;

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc) http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

— y, finalmente, las viviendas del personal, tanto de profesores como de cargos directivos o administrativos.

Para albergar esta gran diversidad de locales y dependencias de tan distintas funciones se ha proyectado un amplio conjunto configurado por la yuxtaposición de 10 cuerpos cúbicos de 21,60 metros de lado, susceptibles de subdividirse en células de 7,20 m de lado. La interrelación de

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

plantas

segunda

tercera

primera

MANDO MANUAL DE EVACUACION DE HUMOS

MANDO MANUAL DE EVACUACION DE HUMOS

primera

segunda

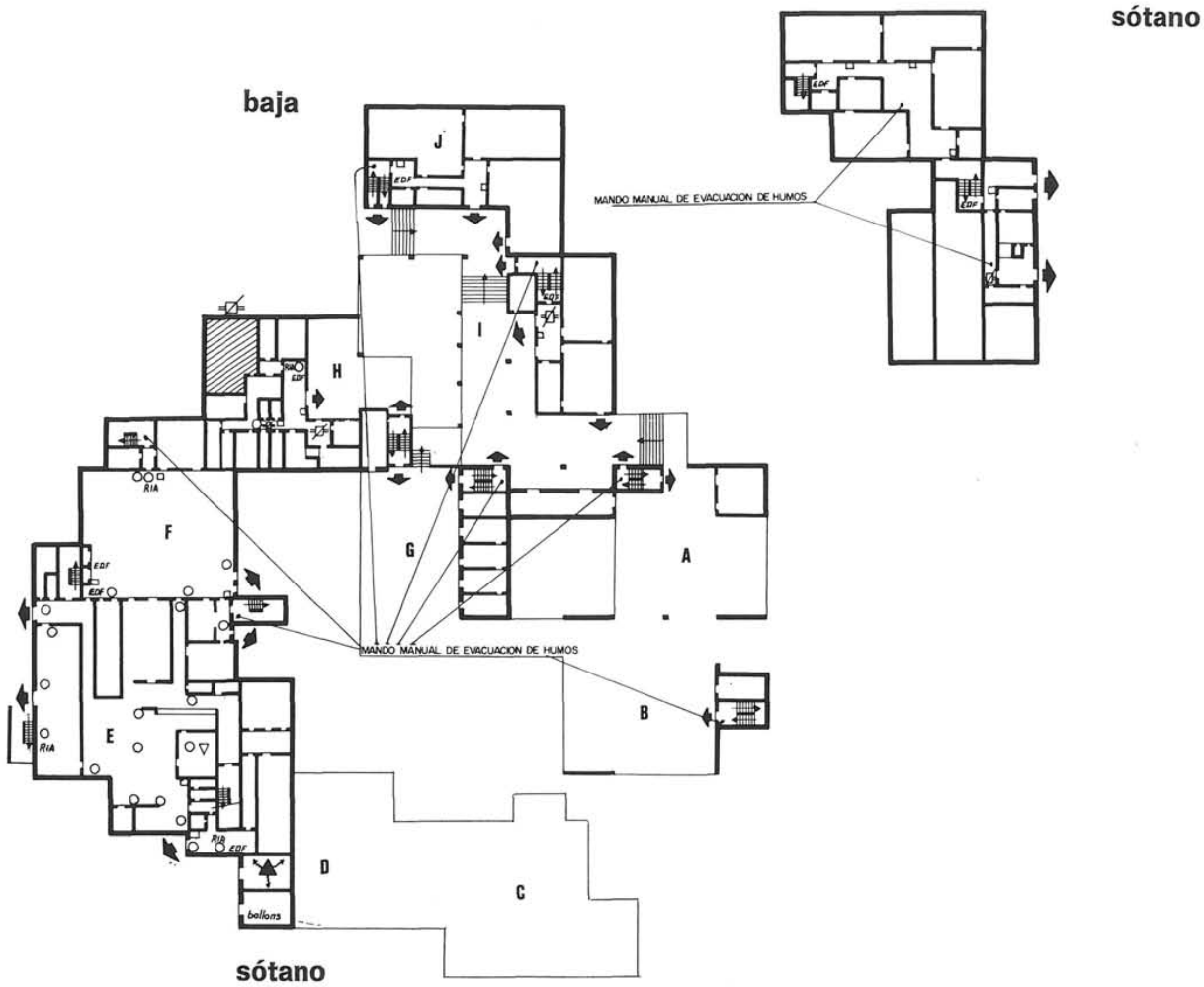
baja

MANDO MANUAL DE EVACUACION DE HUMOS

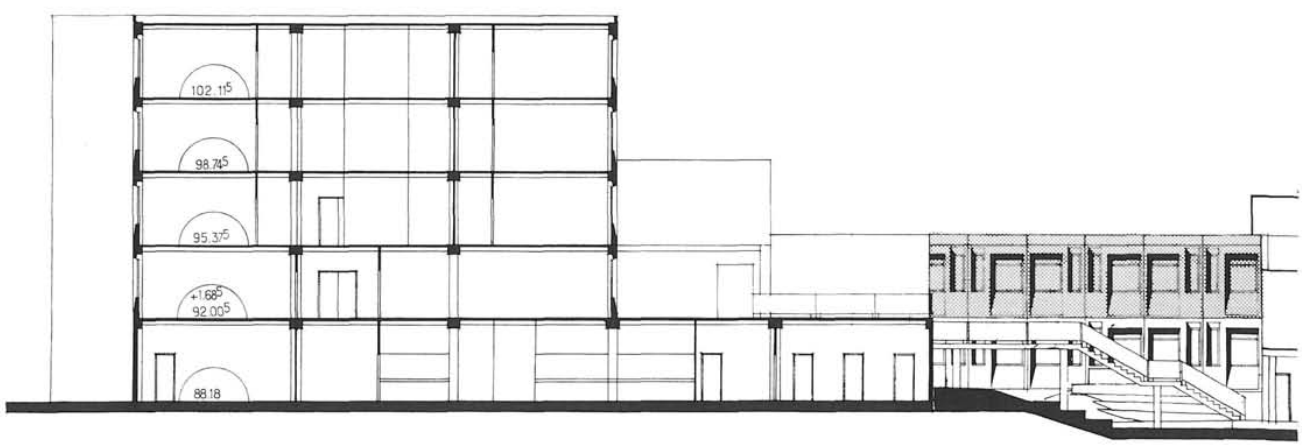
MANDO MANUAL DE EVACUACION DE HUMOS

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

plantas



estos cuerpos, con alturas variables entre dos y cinco niveles, que van adaptándose a las variaciones del terreno, crean una serie de agradables patios interiores, ornamentados con motivos escultóricos en mármol blanco de Carrara, que sirven como puntos de encuentro y como áreas de descanso para los alumnos.



© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

Aparte, en la zona privada del conjunto se levanta el edificio de tres plantas, más sótano, que alberga las diez viviendas, de distintas características y capacidades, de los funcionarios.

Toda la construcción se ha llevado a cabo mediante un procedimiento industrial que utiliza el hormigón como material dominante.

Para evitar la peligrosidad que una circulación heterogénea podría ocasionar en este tipo de centros, el acceso al complejo estudiantil y los desplazamientos en su interior se efectúan a través de tres vías separadas: una para los vehículos y autobuses escolares, otra para peatones y ciclistas y una tercera para los vehículos privados del edificio de viviendas.

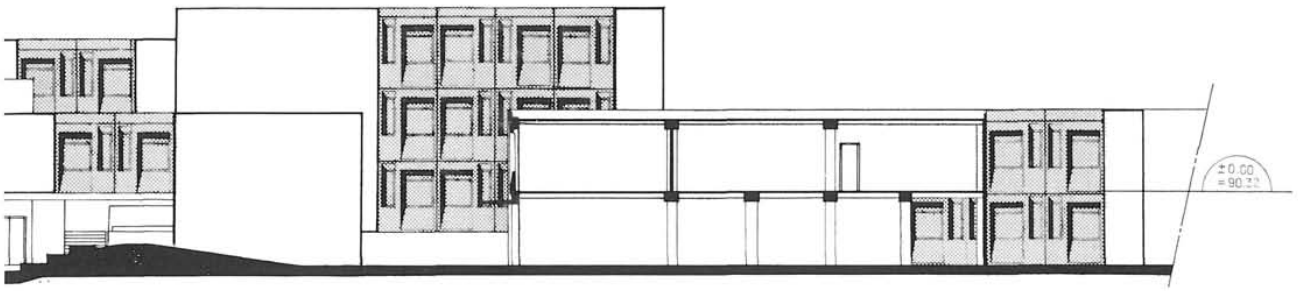
Una de las características que más fuertemente influyeron en el proyecto y realización del complejo fue la de la correcta aplicación de las consecuencias derivadas de la ecología, entendiendo como tal la ciencia que estudia las relaciones existentes entre los organismos y los medios en los que se desenvuelven, y que, en este caso, condujeron, por un lado, a la integración de los edificios en el medio ambiente circundante, y por otro, a la utilización de energías no contaminantes.

Respecto al primer punto, y dada la importancia y calidad ambientales del bosque de Fontainebleau, en el que está enclavada la Escuela-Liceo, se consideró insuficiente un simple camuflaje, tendiendo a lograr una armónica integración entre las construcciones y la vegetación forestal circundante. Para ello, y teniendo en cuenta la naturaleza siempre cambiante del bosque en función de estaciones climáticas, luz, e incluso distancias, que imposibilitaba la consecución de un mimetismo tonal, se eligió una composición voluntariamente sobria en tonos de tierras y frondas —marrones y verdes oscuros—. De otra parte, y para aligerar la masa de la construcción, se fragmentaron las superficies sombrías de las fachadas con bandas oblicuas azules que, aunque no se distinguen a gran distancia, dan transparencia a los tonos básicos, aportando de cerca, juntamente con los otros motivos decorativos, un interés plástico incuestionable.

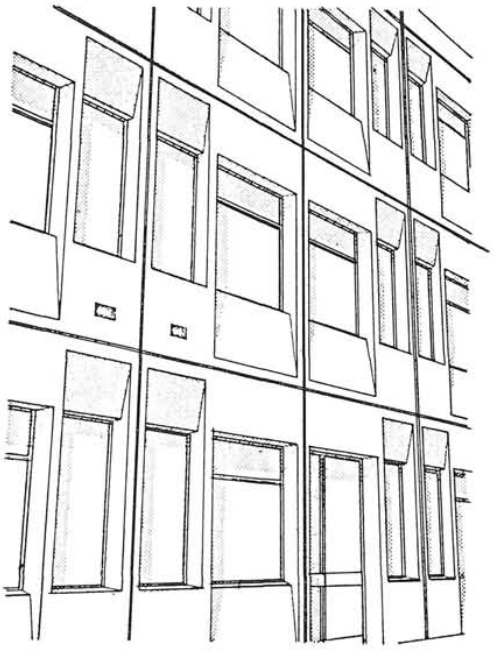
En el caso del pabellón deportivo, que se encuentra a corta distancia de la ciudad escolar, pero más íntimamente enclavado en el bosque, se han repetido los mismos colores básicos, pero acentuados con una decoración que intenta paliar el efecto de masa.

Estos mismos colores se insinúan en los paramentos verticales de los patios interiores, pero dominados por la mezcla más dinámica del azul y del naranja.

sección A-A

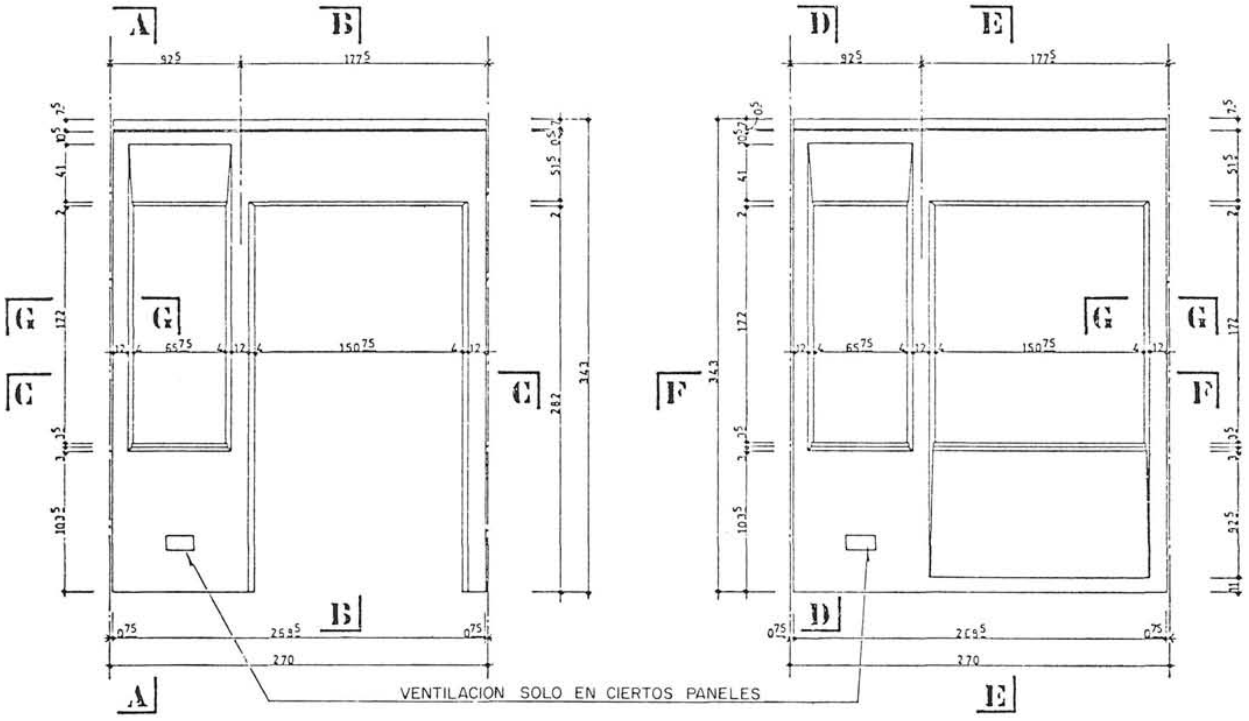


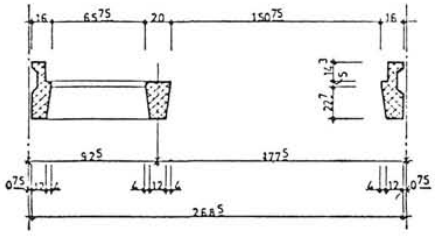
© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es



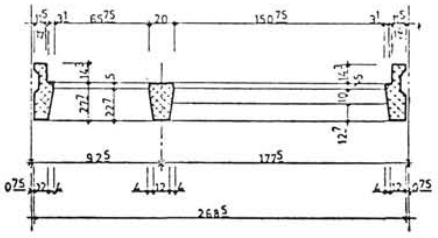
elemento tipo GRANDEMAILLE

elemento con puerta y normal





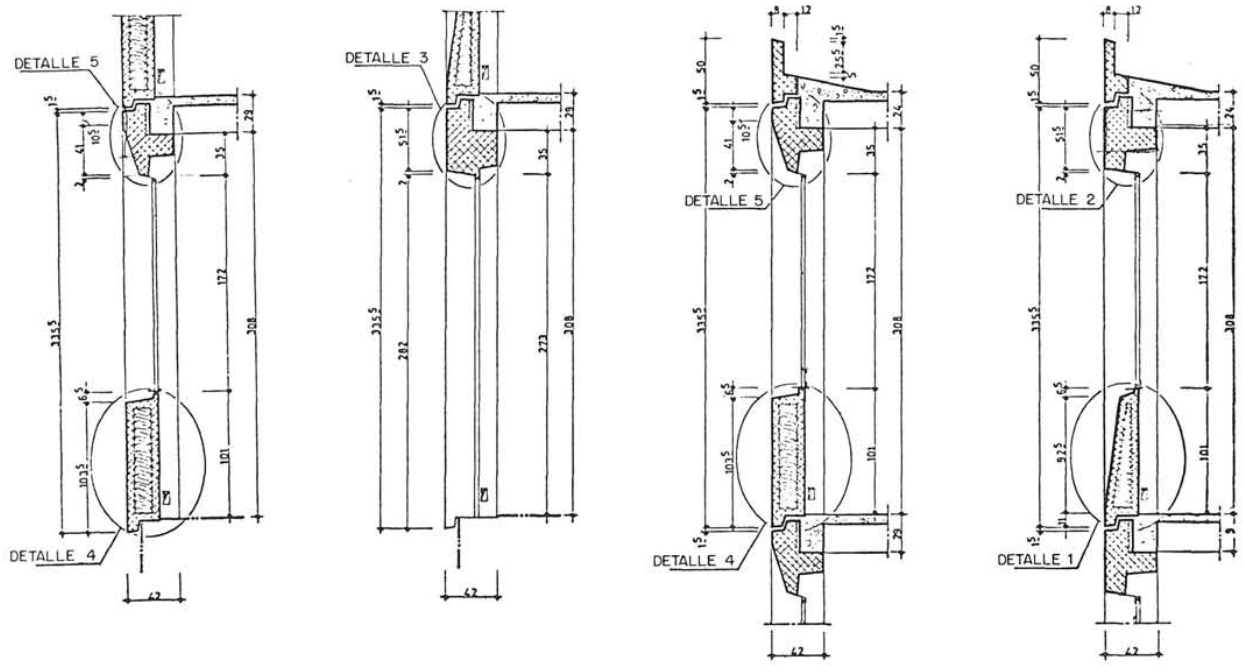
sección C-C



sección F-F

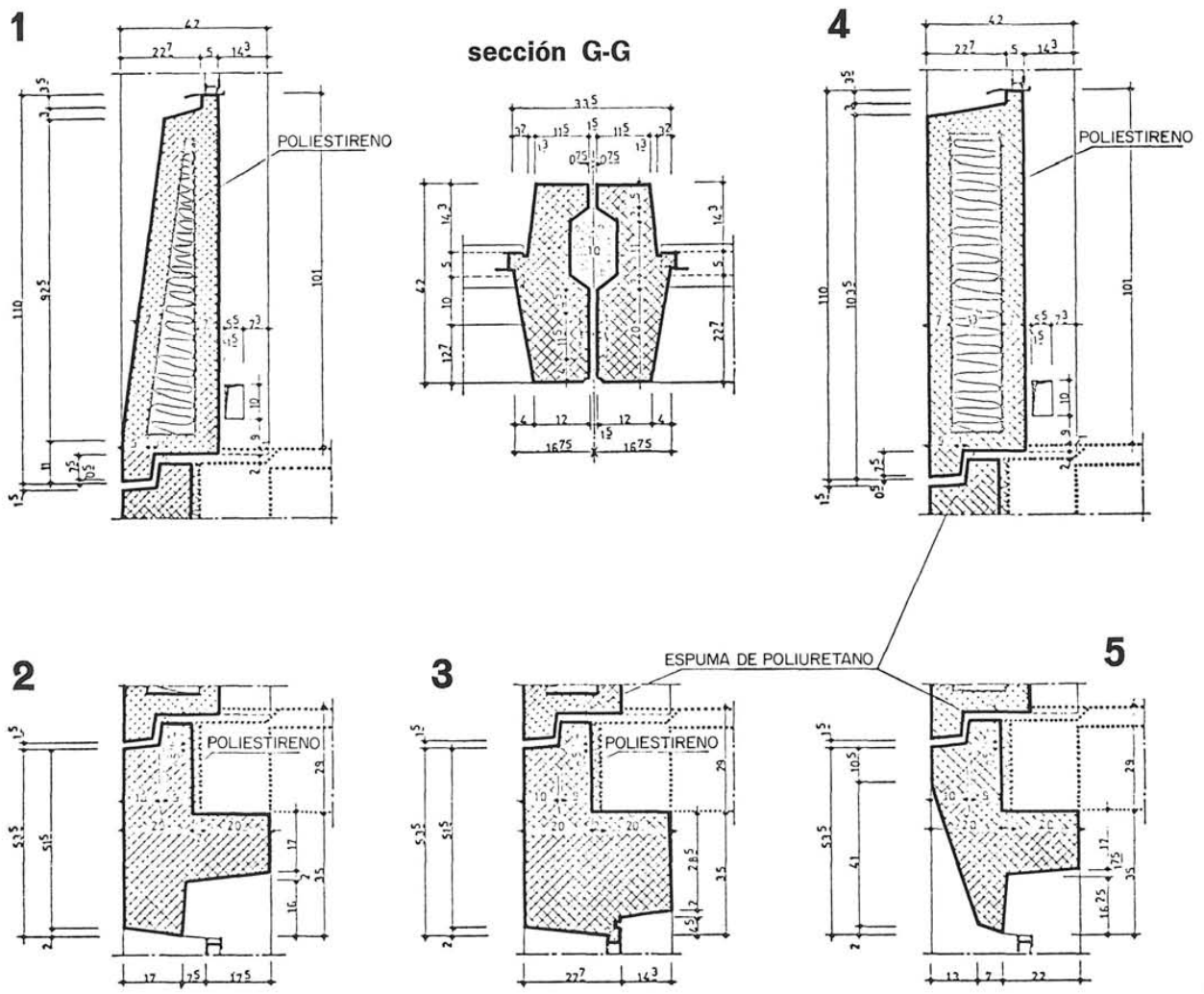
© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

detalles

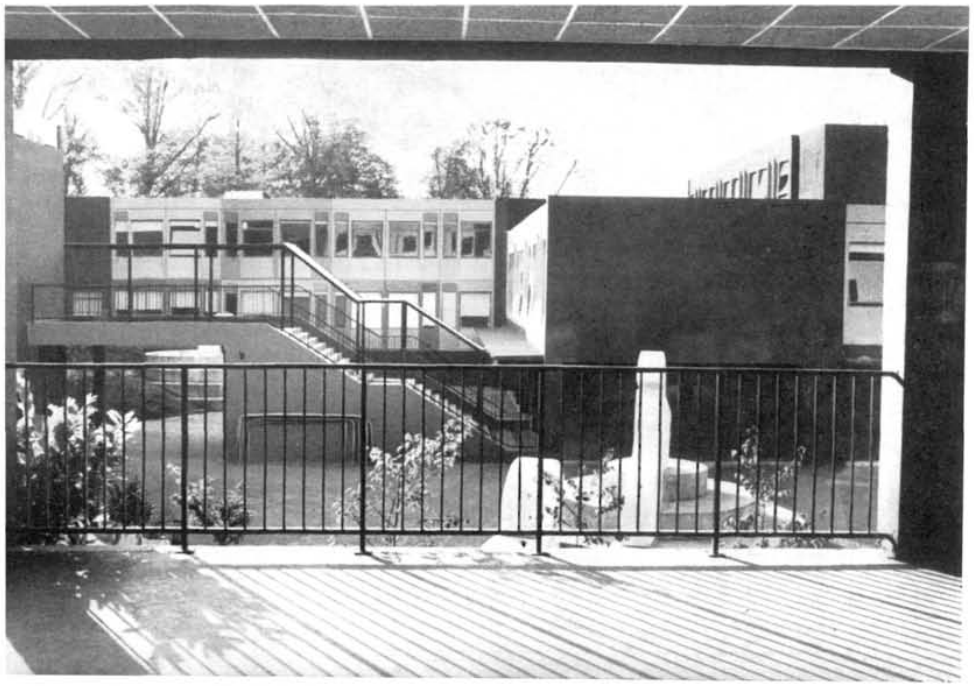


sección A-A **sección B-B** **sección D-D** **sección E-E**

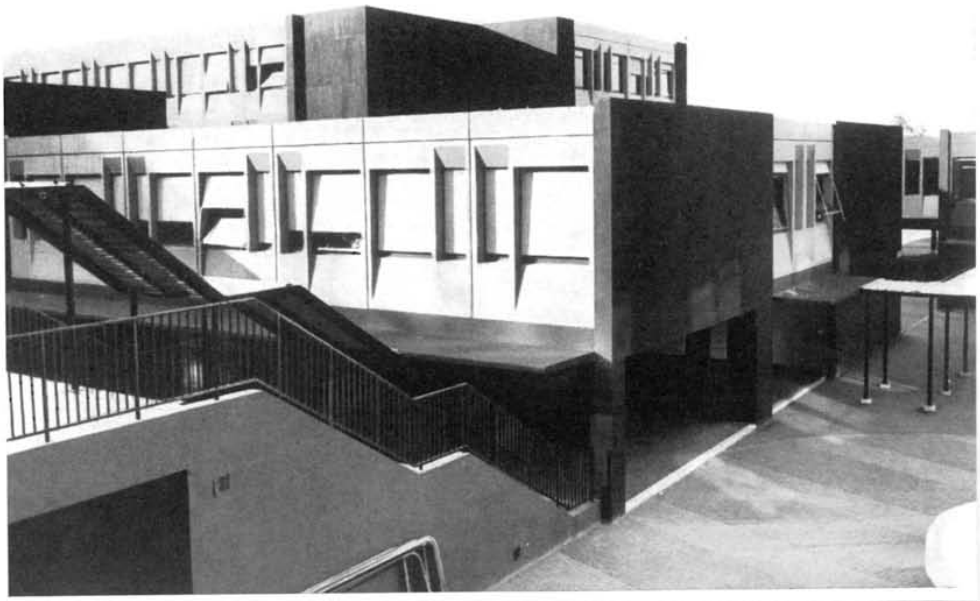
sección G-G

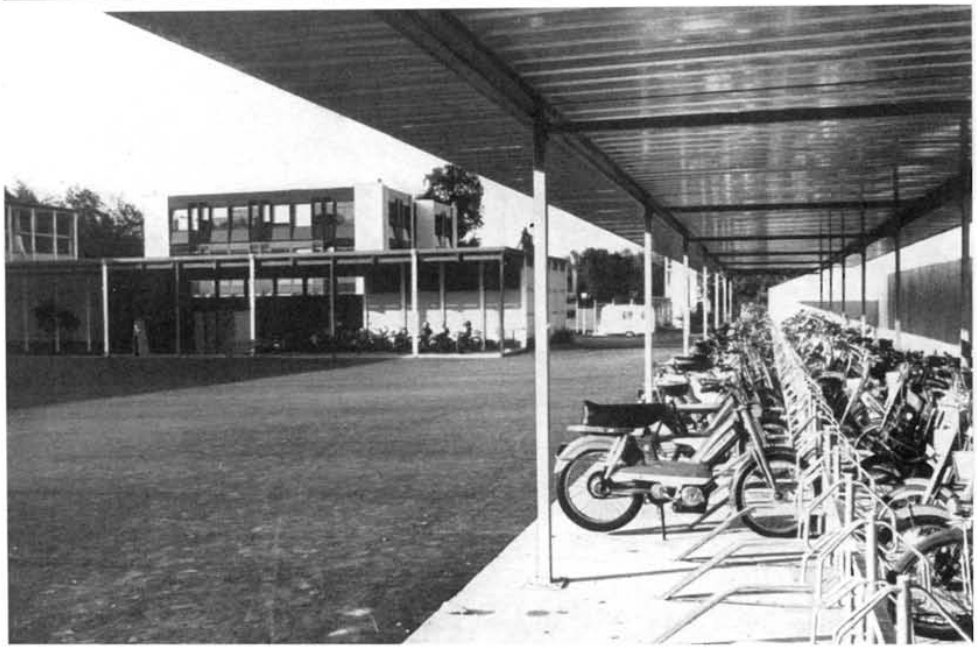


© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es



© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)





© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)

En resumen, puede decirse que el interés del autor de la policromía —André Stempfel— ha sido el de crear un tránsito armonioso desde los tonos naturales del bosque hasta los acordes sonoros y vivificantes de los patios interiores de la ciudad escolar.

En cuanto a la lucha contra la polución, sea química u orgánica, las fuentes de energía adoptadas para la calefacción y los usos domésticos son: la electricidad en los edificios escolares y en las viviendas, y la energía solar, completada con la eléctrica, en el pabellón deportivo.

El sistema adoptado para utilizar la energía eléctrica es el de las bombas de calor, tipo «aire-aire», con recuperación del aire recalentado extraído de los difusores. Las bombas de calor van equipadas con un sistema inversor del flujo de aire que atraviesa las máquinas, para poder refrescar el ambiente en los tiempos calurosos.

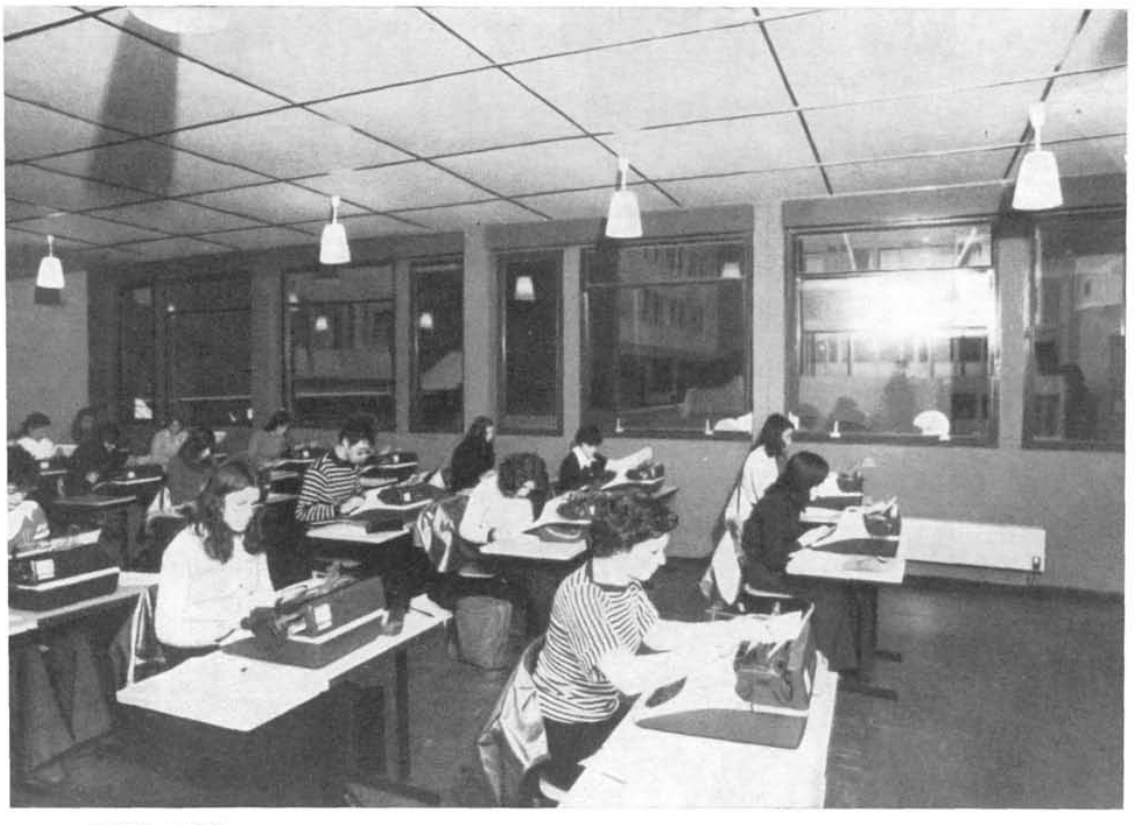
Por su parte, la energía solar se obtiene mediante un sistema de captación que utiliza superficies receptivas capaces de absorber la mayor parte de las radiaciones solares.

Además de las ventajas no polucionantes de estos sistemas y de la gratuidad de la energía solar, con ellos se ha conseguido una reducción del 2,7 % del coste total de la obra en comparación con los sistemas tradicionales para producir calefacción y agua caliente.

Colaboradores: Martine Demars; Eric Lecomte, Arquitecto D.P.L.G.; Christine Lepivert; Christine de Mestier du Bourg; Sarah Minc; Jean-Paul Mirbel, Arquitecto D.P.L.G.; Henri Rezza, Arquitecto D.P.L.G.; Aliette Soucanye de Landvoisin, y Alain Vachez.

Artista Plástico: André Stempfel.

Se agradece la colaboración importantísima de la Srta. Robineau, Directora del Liceo Técnico, así como al Sr. Anthonioz, Inspector General, Jefe del Servicio de la Creación Artística del Ministerio de la Cultura y del Entorno; al Sr. Presidente Etienne Dailly, Vicepresidente del Senado, Presidente del Consejo General del Sena y Marne, Consejero General del Cantón de Nemours, y al Sr. Paul Seramy, Consejero General del Cantón de Fontainebleau, Alcalde de Fontainebleau.



FOTOS: J. PRIMOIS

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc) http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es

résumé

Ecolycée d'Avon - Forêt de Fontainebleau - France

Philippe Bayonne, architecte

Ce complexe remplace et agrandit l'ancienne cité scolaire d'Avon, ensemble de bâtiments d'enseignement qui se trouvaient dans ces conditions précaires de sécurité, dont se conservent, cependant, ceux qui sont en bon état.

Les nouvelles installations, capables d'accueillir 1.142 élèves, internes et demi-pensionnaires, comprennent un programme de bâtiments très ample et varié, qui hébergent de nombreuses salles d'enseignement, des locaux socio-éducatifs, des chambres pour les internes, des salles à manger, une cuisine, une infirmerie, des bureaux et des logements de fonction. L'ensemble est complété par un parking et un garage pour bicyclettes.

La construction, réalisée suivant un procédé industriel où le béton prédomine, est organisée par la juxtaposition de dix corps carrés divisés, à leur tour, en neuf cellules de 9,20 m de côté. Le bâtiment des chambres de la loge de concierge est à part.

L'ensemble est situé dans la forêt de Fontainebleau, ce qui constitue l'une des principales conditions de la construction. Ainsi, le traitement des façades a-t-il été subordonné à son intégration totale à l'environnement. Il en est de même pour les besoins énergétiques, réduits, dans ce cas, à l'énergie électrique et à l'énergie solaire pour leur caractère non polluant.

summary

School-Lycee of Avon - Fontainebleau - France

Philippe Bayonne, architect

Replaces and enlarges the old school city of Avon, a group of educational buildings which were in precarious safety conditions, of which those which were still in good condition have been kept.

The new installations, with a capacity for 1,142 pupils of both sexes, day-students, boarders and semi-boarders, covers a very wide and varied building programme, comprising numerous classrooms for specific and general classes, social-educational premises, dormitories for boarders, dining rooms, kitchens, surgery, administration, and offices and rooms for teachers and staff in charge. The whole is completed with a carpark and garage for bicycles.

Construction, executed according to an industrial method in which concrete predominates, is organized through the juxtapositioning of the square bodies, subdivided in turn into nine cells, 9.20 m each side. The dormitory block and porter's lodge is separate.

The Centre is located in the Wood of Fontainebleau, which comprises the greatest conditioning factor in construction; so, the treatment of frontages was subordinated to their entire integration in the surrounding environment. The same can be said of supplying energy needs, being reduced in this case to electricity and solar energy due to their non-polluting nature.

zusammenfassung

Avon-Lyzeum - Fontainebleau - Frankreich

Architekt: **Philippe Bayonne**

Die neuen Einrichtungen ersetzen und erweitern die alte Schulstadt Avon, eine Gruppe von Lehrgebäuden, die sich zum Teil in Anbetracht der Sicherheit in sehr schlechtem Zusatnd befanden. Von diesen Gebäuden wurden nur die geschont, welche gut erhalten sind.

Diese neuen Einrichtungen mit Raum für 1.142 Schüler und Schülerinnen, sowohl *interne als auch externe und halbinterne* Schüler, umfassen ein sehr abwechslungreiches Gebäudeprogramm, welches von zahlreichen Klassenräumen für allgemeinen und speziellen Unterricht, Räumen für die Soziallehre, Schlafzimmern für Interne, Speisesäalen, Küchen, Krankenzimmer, Verwaltungsbüros und Büros für Lehrer und Personal gebildet wird. Zum Komplex gehören ein Parkplatz und eine Garage für Fahrräder.

Der nach einem Industrieverfahren hergestellte Bau, in welchen besonders Beton verwendet wird, besteht aus zehn unterteilten, aneinandergereiten Viereckkörpern, deren Unterteilung in neun Zellen mit 9,20 m Seitenlänge vorgenommen wird. Der Block für Schlafzimmer und Schuldienerloge befindet sich abseits.

Der Komplex liegt im Wald von Fontainebleau, wodurch der Bau ganz besonders beeinflusst wird. Die Fassaden wurden derart behandelt, dass sie sich vollständig der Umgebund anpassen. Das gilt auch für die Energieversorgung, die in diesem Fall auf die elektrische Energie und auf die Sonneneinstrahlung eingeschränkt wurde, da beide keine Gefahr für die Umgebung darstellen.

---

publicación del i. e. t. c. c.

PLACAS

K. Stiglat y H. Wippe
Drs. Ingenieros

Traducción de **Juan Batanero**
Dr. Ingeniero de Caminos

con la colaboración de
Francisco Morán
Ingeniero de Caminos

Este libro, cuidadosa y magníficamente editado, reúne, quizás, la más completa colección conocida de tablas para placas, por los numerosos casos de vinculación y de carga estudiados y por la abundancia de relaciones de dimensión y de datos ofrecidos, que cubren prácticamente todo el campo de las losas en edificación. Permite desarrollar, con comodidad, rapidez y una aproximación suficiente, los cálculos de dimensionamiento y comprobación, obviando las dificultades que como es sabido, presenta el desarrollo numérico de los métodos de cálculo de estos elementos, evitando enojosas operaciones.

Trata la obra sobre «Zonas de Placas», «Placas sobre apoyos puntuales», «Placas apoyadas en dos, tres y cuatro bordes» y «Placas apoyadas elásticamente», tipos que en la actualidad disponían de una documentación, incompleta o nula, para la determinación de esfuerzos. Los corrimientos de la placa, como valores previos para la determinación de los momentos, han sido obtenidos por medio del Cálculo de Diferencias, método que se ha comprobado como suficientemente satisfactorio, aún en su forma simple, aplicado con un cierto control.

Un volumen encuadernado en tela, de 30,5 × 23,5 cm, compuesto de 92 págs. Madrid, 1968.

Precios: España, 925 ptas.; extranjero, $ 18.50.

© Consejo Superior de Investigaciones Científicas
Licencia Creative Commons 3.0 España (by-nc)
http://informesdelaconstruccion.revistas.csic.es