

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 84 (1966)
Heft: 3

Artikel: Die neuen Flugzeughangars der Alitalia in Roma-Fiumicino
Autor: Morandi, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-68818>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

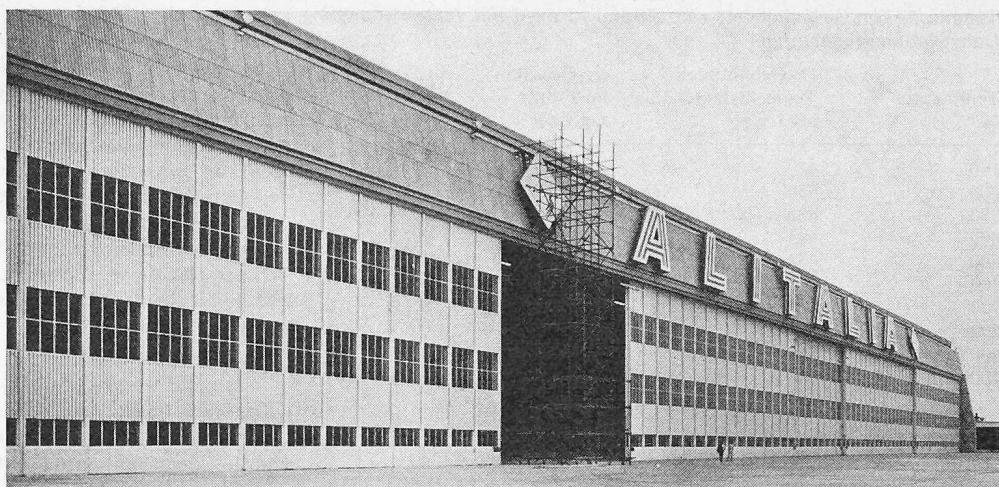
Download PDF: 28.01.2026

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

4500 m und einer Brückenfläche von rd. 70 000 m² beträgt, bezogen auf den m² Brückenfläche:

Stahl für Träger (Stahl 52)	86 kg/m ²
Stahl für Stützen	57 kg/m ²
Beton für Fahrbahn (β_a nach 28 Tagen)	375 kg/cm ²
	0,270 m ³ /m ²
Armierungsstahl für Fahrbahn	28,5 kg/m ²
Beton für Fundamente	0,285 m ³ /m ²
Armierungsstahl für Fundamente	14 kg/m ²

Bild 3. Ansicht des Flugzeughangars



Die neuen Flugzeughangars der Alitalia in Roma-Fiumicino

Von Prof. Dr. R. Morandi, Rom

DK 725.391 : 624.94.002.22

1. Allgemeines

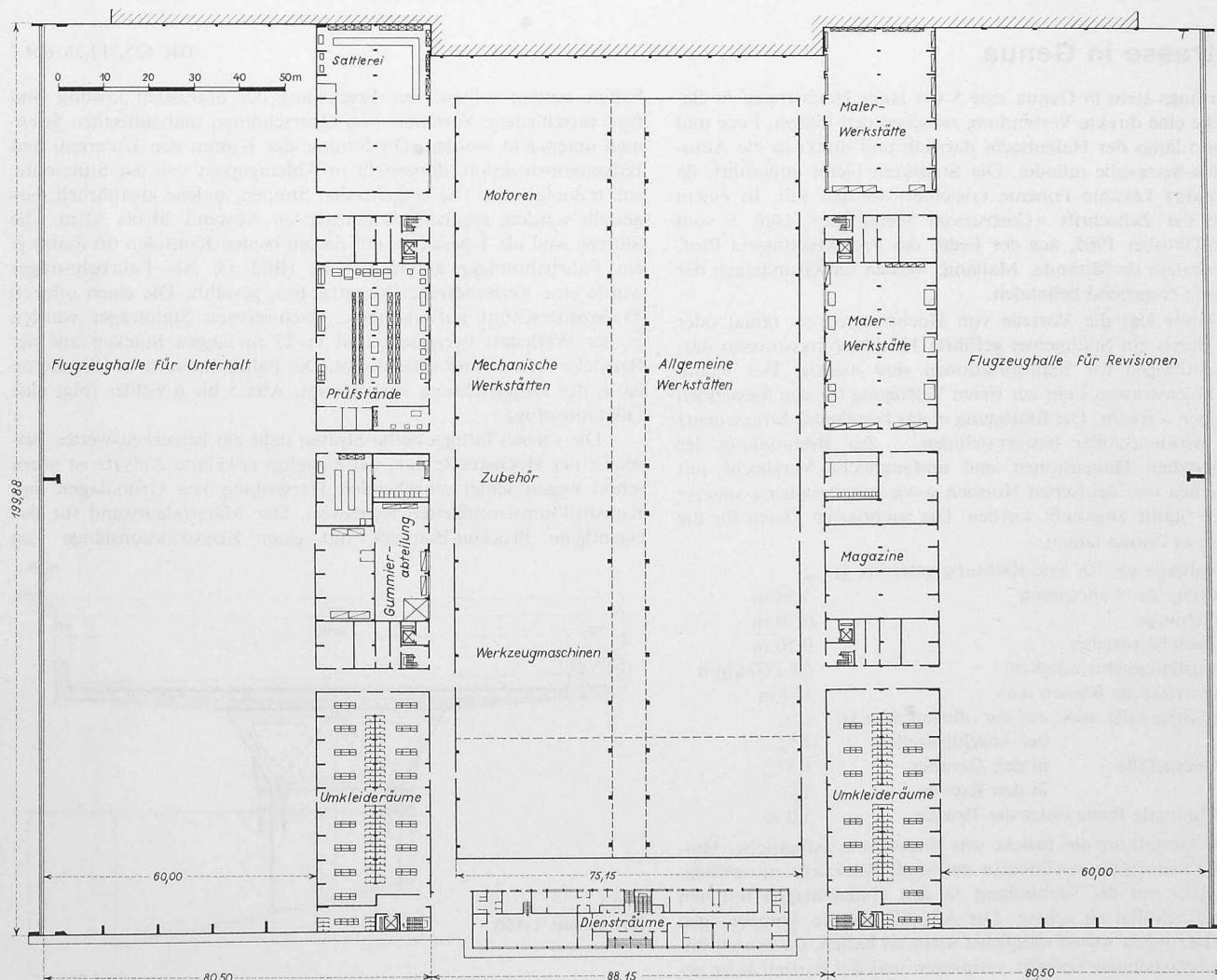
Für die Unterhalts- und Revisionsarbeiten an ihren Kursflugzeugen benötigte die Fluggesellschaft Alitalia zwei Flugzeughangars, sowie Reparaturhallen, Büros, Handwerkerräume und Magazine. Zu diesem Zwecke stand auf dem Areal des Interkontinentalflughafens Fiumicino eine Grundrissfläche von rund 200 × 260 m zur Verfügung. Nach einem im Jahre 1960 ausgeschriebenen Submissionswettbewerb wurde dem Unternehmerkonsortium Alosa (Astaldi-Lodigiani-Salci) auf Grund des Projektes von Prof. Dr. R. Morandi der Auftrag für die Ausführung erteilt.

Die Bauarbeiten sind vor etwa Jahresfrist zum Abschluss gelangt, und damit ist eine grosse und kühne Verwirklichung der Vorfabrikationsbauweise des modernen Eisen- und Spannbetons entstanden, die im nachfolgenden näher beschrieben ist [1].

2. Gesamtdisposition der Anlage, einzelne Gebäudeteile (Bilder 1 und 2)

Auf der Stirnseite des Gebäudekomplexes nimmt ein achtstöckiges Bürogebäude das Zentrum ein. Zu beiden Seiten flankiert wird dieses Gebäude von zwei spiegelbildlich angeordneten Flugzeughangars mit je 200 × 60 m Grundrissfläche, von denen der eine, den Pisten zugewandte Hangar für den Routineparkdienst, der andere

Bild 1. Gesamtdisposition der Anlage, Grundriss 1 : 1600



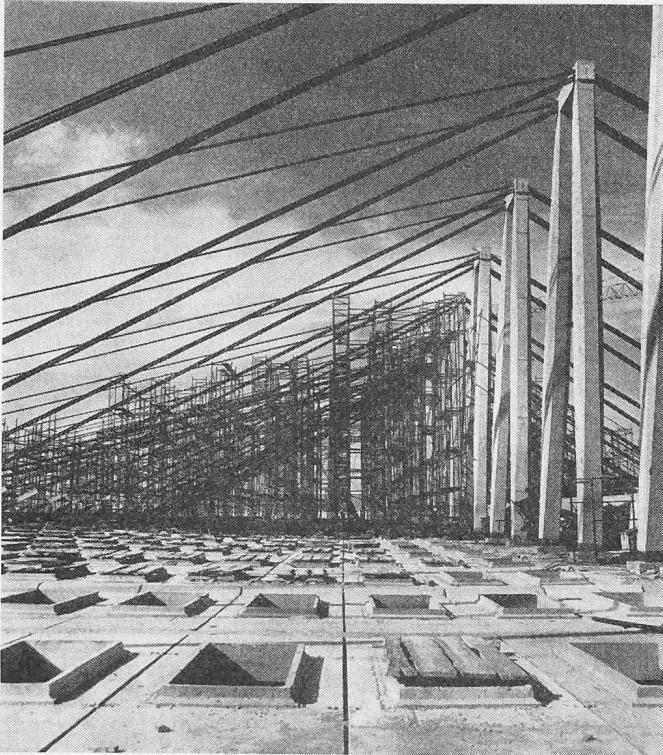


Bild 5. Die Dachplatte besteht aus vorfabrizierten Elementen von 1,55 m Breite und 4,98 m Länge

für länger dauernde Revisionsarbeiten dient. Direkt hinter dem Bürogebäude, und damit eingefasst von den Hangars, liegen die Magazin- und Reparaturhallen für Einzelteile.

Die gewählte Anordnung ergab sich auf Grund des Materialflusses und aus dem Ablauf der Arbeitsvorgänge; gleichzeitig bot die Symmetrie der Anlage Vorteile für den Bau und den Betrieb.

Von der Gesamtanlage sind folgende Gebäudeteile von besonderem statischen oder konstruktiven Interesse:

2.1 Die Flugzeughangars (Bilder 3, 6 und 7)

Das Hauptproblem bei der Projektierung der Hangars bestand darin, die Dachlasten so abzutragen, dass die gegen das Freie zu orientierte Längswand von 200 m Totallänge für die Abstützung des Daches nicht benutzt werden musste. Da die Verschiebbarkeit der Tore die gleichzeitige Einfahrt von zwei grossen interkontinentalen Flugzeugen zu ermöglichen hatte, konnte lediglich in der Mitte der Längswand eine Stütze angeordnet werden. Damit der Absfangträger, der sich somit über zwei Felder von je 100 m Stützweite spannt, nicht allzu stark belastet werde, entschloss sich der Projektverfasser, das ganze Dach nach rückwärts zu verankern. Auf diese Weise konnte der Absfangträger der Längsfassade leicht konstruiert werden, da er nur für die 5-t-Kranbahn, sowie zur Aufnahme der Windlasten auf die Längsfassade zu bemessen war.

Die *Dachkonstruktion* besteht aus lauter vorfabrizierten Elementen, die wie folgt montiert wurden:

2.11 Dachplatten (Bild 5)

Die 4 cm starken vorfabrizierten Dachplatten von 1,55 m Breite und 4,98 m Länge mit rechteckiger zentraler Lichtöffnung wogen je

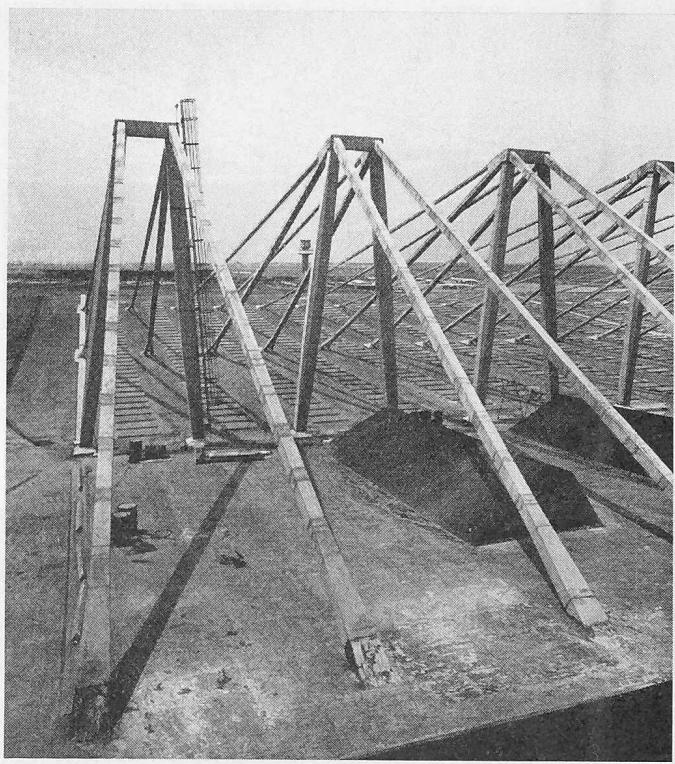


Bild 6. Rückwärtsverankerung (vorne im Bild) der Dachplatte mittels Zugseilen. Die Umhüllungen der Zugseile sind statisch erforderlich

1,02 t und wurden auf die Binderbalken (vgl. Abschnitt 2.12) versetzt. Hierauf wurden die Armierungen verschweisst und die Fugen vergossen, damit für die weiteren aufzunehmenden Lasten (Isolation und Nutzlast) die Durchlaufwirkung ausgenutzt werden konnte.

2.12 Binderbalken (Bild 4)

Nach dem Hochführen des an die hintere Längswand des Hangars anschliessenden, an Ort betonierten Gebäudekerns von 25,5 m Tiefe und dem Aufstellen der vorfabrizierten Pylone über der hinteren Längswand wurde das Haupttragssystem des Hangars, bestehend aus sichelförmigen, vorfabrizierten und vorgespannten Binderbalken von 20 bis 26 m Länge auf Gerüsttürme versetzt und an Zugseile gehängt. Durch Spannen der Zugseile hob sich der jeweils in Montage stehende Binderbalken ab, so dass der Gerüstturm zum nächsten Binderbalken verschoben werden konnte.

Nach Aufbringen sämtlicher Dachlasten wurden die Zugseile mit rohrförmigen Betonelementen umhüllt und nochmals vorgespannt, damit einerseits die elastischen Längenänderungen der Zugseile infolge der Nutzlasten in zulässigem Rahmen blieb und andererseits die Amplitude der wechselnden Beanspruchung der Zugseile klein gehalten werden konnte. Der *Spannungszustand* sowie die *Materialaufwendungen* und die Montagezeit der Dachkonstruktion können am besten durch folgende Zahlen charakterisiert werden:

Grösste Betondruckspannung ($t = 0$): 173 kg/cm^2

Schwankungsbereich der Stahlspannung der Zugseile:

$7940 \div 8320 \text{ kg/cm}^2$

Betonbedarf der totalen Dachkonstruktion: $0,17 \text{ m}^3/\text{m}^2$

Schlaffe Bewehrung (Stahl Aq. 50): $15,2 \text{ kg/m}^2$

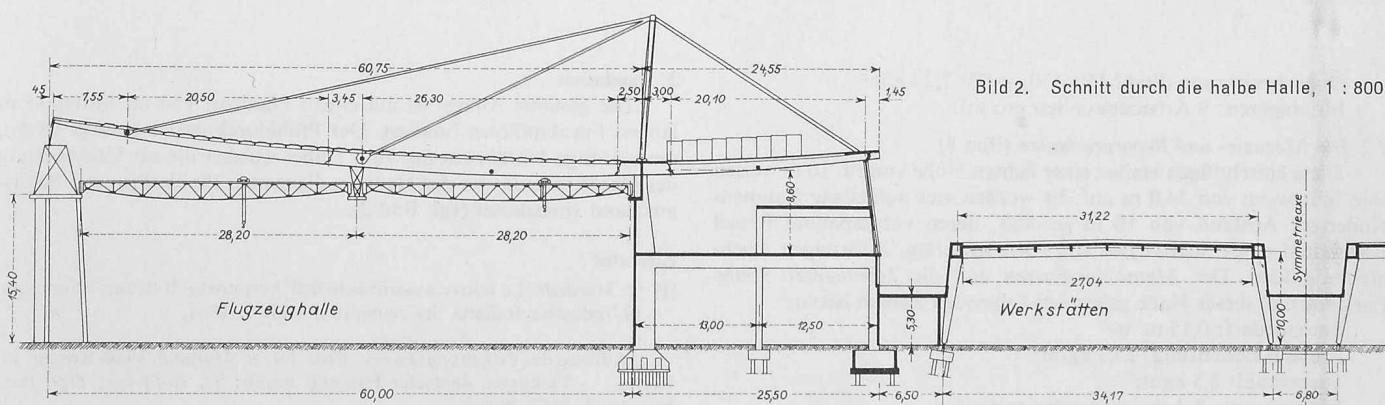


Bild 2. Schnitt durch die halbe Halle, 1 : 800

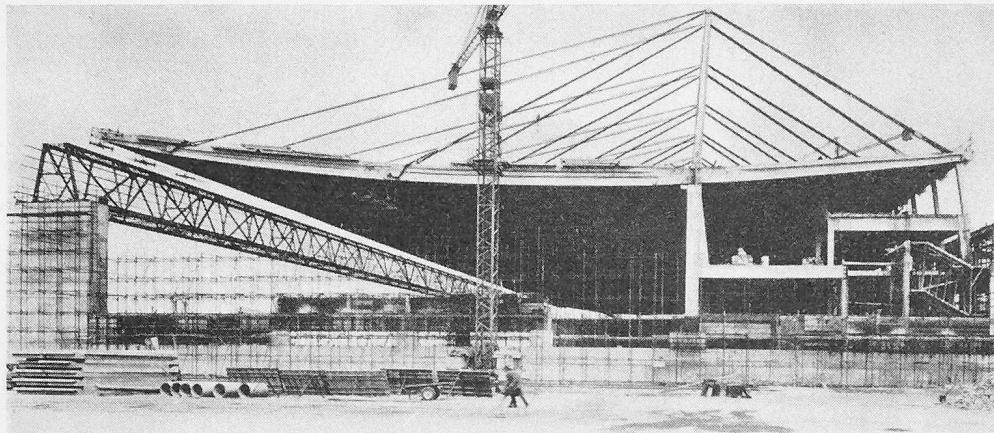


Bild 4. Montagezustand des Hangars. Links ist der über zwei Felder von je 100 m gespannte Abfangträger ersichtlich. Die Dachkonstruktion ist an Zugseilen über Pylone rückverankert

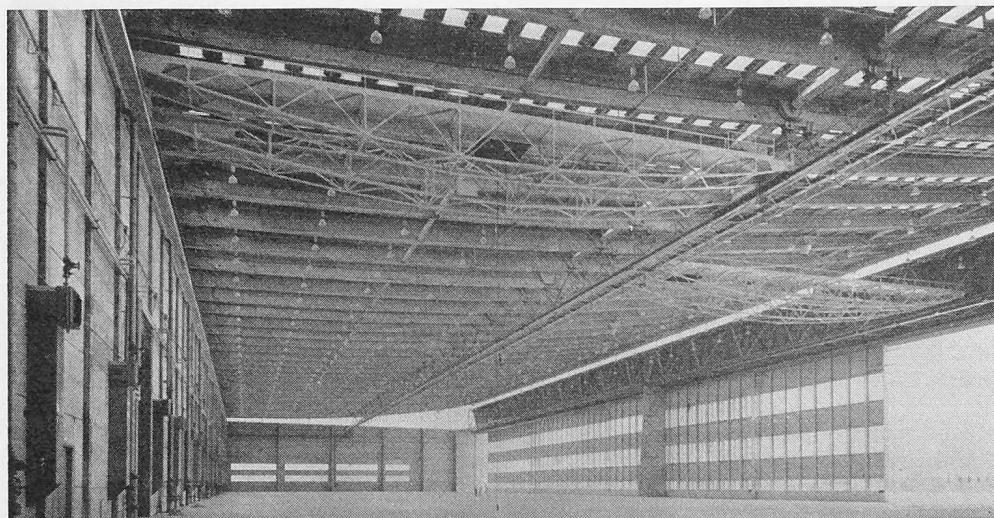


Bild 7. Das Innere des Flugzeughangars

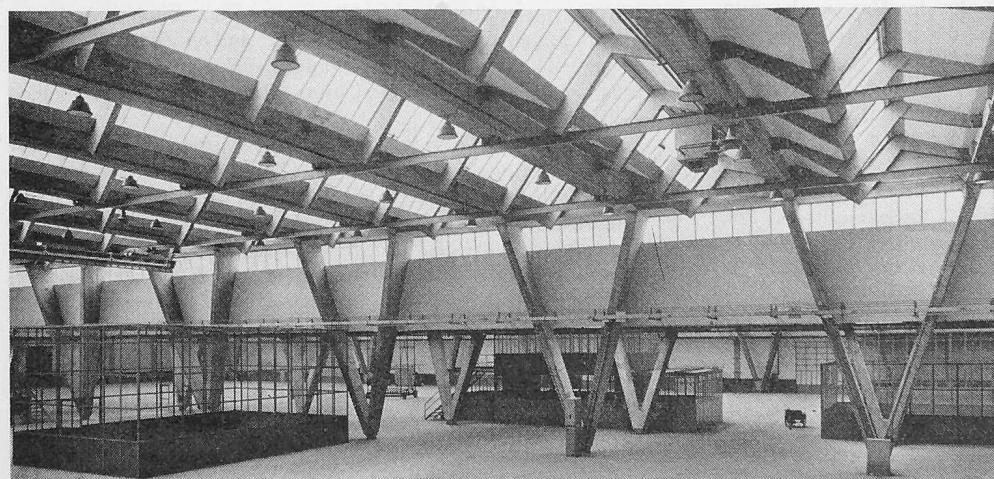


Bild 8. Das Innere der Magazin- und Reparaturhallen

Spannbewehrung (Stahl 150-170, \varnothing 7): 7,2 kg/m²
Montagezeit: 9 Arbeiterstunden pro m².

2.2 Die Magazin- und Reparaturhallen (Bild 8)

Diese einschiffigen Hallen einer lichten Höhe von rd. 10 m weisen eine Stützweite von 34,0 m auf. Es wurden vier aufgelöste Rahmenbinden im Abstand von 10 m gewählt, deren vorgespannte Riegel Bestandteil eines Sägedaches aus vorfabrizierten, Z-förmigen Dachpfetten bilden. Der Materialverbrauch und die Montagezeit (ohne Fundamente) dieser Halle gehen aus folgenden Zahlen hervor:

Betonbedarf: 0,19 m³/m²
Schlaffe Bewehrung: 25,3 kg/m²
Spannstahl: 3,3 kg/m²
Montagezeit: 8 Arbeiterstunden pro m².

3. Fundation

Die gesamte Anlage ist auf einem Pfahlrost von im Mittel 15 m langen Frankipfählen fundiert. Der Pfahldurchmesser beträgt 50 cm, die zulässige Pfahlbelastung 70 t. Dabei wurden die als Verankerung der Dachkonstruktion der Hangars dienenden Pfahlreihen mit Ballast aus Sand vorbelastet (vgl. Bild 2).

Literatur

[1] R. Morandi: Le nuove aviorimesse dell'Aeroporto di Roma-Fiumicino. «L'industria Italiana del cemento», Heft 7, 1964.

Adresse des Projektverfassers: Prof. Dr. R. Morandi, Viale Rossini 18, Roma. — Gekürzte deutsche Fassung durch: H. Hofacker, dipl. Ing., Engweg 7, 8006 Zürich.