



جمهوری اسلامی ایران

وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مجموعه نقشه‌های تقسیم‌بندی اجرایی آبروها

تعداد نهشت متر

دفتر تحقیقات و محاسبات



شماره ۸۳

تجدید نظر شده آبان ماه ۱۳۶۵

انتشارات وزارت برنامه و بودجه ۶۶/۰۰/۱۱

فهرستبرگه

ایران، وزارت برنامه و بودجه، دفتر تحقیقات و معیارهای فنی، مجموعه نقشه‌های تیپ اجرایی آبروها تا دهانه هشت متر / دفتر تحقیقات و معیارهای فنی، وزارت راه و ترابری، [ویرایش ۲]، تهران: وزارت برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات، ۱۳۶۶.

۱. ج. [بدون صفحه‌گذاری]: فقط طرح و نقشه. - (دفتر تحقیقات و معیارهای فنی، نشریه شماره ۸۳)؛ انتشارات وزارت برنامه و بودجه؛ ۶۶/۵۵۱۱ (تاریخ تجدیدنظر: آبان ۱۳۶۵).

ویرایش اول تحت عنوان "مجموعه نقشه‌های تیپ اجرایی آبروها تا دهانه شش متر" توسط دفتر تحقیقات و معیارهای فنی سازمان برنامه و بودجه تهیه و منتشر شده است.

۱. پل و سازه‌ی - نقشه‌های تفصیلی ۲۰. راهسازی - نقشه‌های تفصیلی. الف. ایران. وزارت راه و ترابری. ب. ایران. وزارت برنامه و بودجه. مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات. ج. عنوان. د. سلسله انتشارات: ایران. وزارت برنامه و بودجه. دفتر تحقیقات و معیارهای فنی. نشریه شماره ۸۳.

۱۳۶۶ ش. ۸۳ / س ۲۳۶۸



همه حقوق برای ناشر محفوظ است.

تکثیر تمام یا بخشی از این اثر، به صورت حروفچینی و چاپ مجدد، چاپ افست، پلی‌کپی، فتوکپی و انواع دیگر چاپ و تکثیر، به هر منظور و به هر تعداد، پیش از گرفتن اجازه کتبی از ناشر، اکیداً ممنوع است. نقل مطالب به صورت معمول در مقاله‌های تحقیقاتی، با ذکر نام کامل ناشر و نشریه، آزاد است. متخلفان، تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

مجموعه نقشه‌های تیپ اجرایی آبروها تا دهانه هشت متر

تهیه‌کننده: دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

ناشر: وزارت برنامه و بودجه، مرکز مدارک اقتصادی - اجتماعی و انتشارات

چاپ اول: ۲۲۵۵ نسخه، ۱۳۶۶

چاپ و صحافی: چاپخانه نقش جهان



سرعت بخشدن با مر تصویب پروژه، ایجاد تسهیلات در استفاده از نقشه های تیپ اجرایی، تهیه دفتر محاسبات قابل رجوع و رعایت جنبه های اقتصادی طرح های عمرانی، دفتر تحقیقات و معیار های فنی سازمان بنامه و بودجه برابر آن داشت تا بنگک خبرگان فن را بسازی در قدم اول، تهیه نقشه های تیپ اجرایی انواع آبرو ها تا دانشش متراد بر نامه کار خود قرار دهد. برای تامین این نظر از کلیه مهندسین مشاور و تقاضا شد یک نسخه از نقشه های تیپ خود را به این دفتر ارسال نمایند که طی جلسات متعدد نقشه های ارسالی مورد بررسی قرار گرفت و چنین نتیجه گیری شد:

بنظر جلوه گیری از اتلاف وقت مهندسین سازه در تکرار محاسبات بخواخت و مشابه دفترچه محاسبات بر اساس آئین نامه بارگذاری پلها، مصوب وزارت راه و ترابری تهیه گردد.
از تعدد نقشه های حاشی المقدور کاسته شود.

نقشه های اجرایی بنظر جلوه گیری از اتلاف وقت مهندسین مشاور و دستکاه های اجرایی اجرایی نمودن نقشه های تیپ موجود تهیه گردد.

حجم عملیات متره فولاد بتن و قالب بندی مورد نیاز بر اساس متر طول پل قابل استفاده بر روی عرض های مختلف جاده تعیین شود.

با استفاده از آباک بجای فرمولهای ریاضی بطور مثال برای تعیین طول پلهای مورب تغییرات شیب وانی پلهای مورب تغییرات عرض پلکانها بر حسب شیب آبرو، استفاده از نقشه های اجرایی ساده تر گردد.
نقشه های ارائه شده در این نشریه با ابعاد و اندازه های معین بر اساس تجربه های احسانی و با در نظر گرفتن

جنبه های اقتصادی فنی انتخاب شده اند و می توانند حدود ۹۵ درصد کارهای پل سازی را پیش دهند. بعلاوه آبرو های پلهای مورب جهت ترافیک به آسانی قابل اجرا بوده و جداول فولاد لازم داده برای زاویه های مختلف یکسان بود و می توان بر احوی مقدار فولاد مورد نیاز در یک متر طول آبرو را محاسبه نمود.

بنظر آسانی و سهولت اجرا، آبرو های زیر خاکی مورب همانند آبرو های زیر خاکی مستقیم ساخته می شود.

بنابر پیشنهادت رسیده جهت جامع تر کردن مجموعه برای مواردی که ایجاد ناید پایه های پل با ارتفاع غیر از

آنچه در نقشه آمده است اجرا گردد، نقشه های تپی تهیه گردیده که با داشتن جداولی این امر را انجام میدهد.

در اینجا لازم میدانم از آقای قاسم دینی، آقای مرتضی طباطبائی، آقای حسین السی، آقای مهدی میر تقی

و آقای وحید سلامت از مهندسین مشاور و دفتر پل که کار محاسبات تهیه نقشه ها و آقای مرتضی قاسم زاده که کار بررسی

نقشه های مجموعه و هماهنگی را از دفتر تحقیقات بعهده دانشه فخرچین آقای تراب زاده و آقای رسمی که کار بررسی و

کنترل دفترچه محاسبات تهیه شده را از طرف امور مهندسان مشاور وزارت راه و ترابری انجام داده و آقای

منوچهر آقشامی (از مهندسین مشاور اتحاد راه)، آقای چوبینه (مهندسین مشاور ایران ساحل)، آقای علیخانی (مهندس

مشاور پل و راه)، آقای محمد رضا فرخ (مهندسین مشاور ایران استن)، آقای نهادی (شرکت طلاوی) و آقای

وارطان (مهندسین مشاور بکرا) که با شرکت خود در جلسات متعدد و نظرات در اینها نیهامی سازنده شان مورد

نقشه ها ما را در فنی تر نمودن این مجموعه یاری داده اند تشکر نمایم.

اینک این نشریه اختیار دستکاه های اجرایی و مهندسین مشاور ذیربط جهت استفاده در پروژه های

دفتر تحقیقات و معیار های فنی



بنظر تکمیل دکترل مجدود فقره مجابسات نقشه های تیپ در عایت اظهار نظرهای منطقی رسیده و در تحقیقات
معیاری های فنی از چندین قبل اقدام به تکمیل کیبونی نمود. پس از زحمات فرادان این مجبوسه کاملتر از قبل آماده داشت
در دسترس استفاده کنندگان قرار میگردد. در اینجا لازم میدانم از کوششهای آقای قاسم زاده از در تحقیقات آقای
دینی، آقای ساسانی و آقای منشی پور از همزمان مشاوران گستر که کاربرد بررسی دکترل نقشه ها و در فقره مجابسات
را انجام داده و آقای عبده فوجی که زحمت ترمیم نقشه ها را به عهده گرفته اند تشکر و قدر دانی کرد.

دقیقتهای و معیارهای فنی

آبان ماه ۱۳۶۵



فهرست نقشه‌ها

شماره تیپ	توضیحات	شماره تیپ	توضیحات
۱	توضیحات	۱۲-د	آبروی دالی مصلح سه دانه سه متری بار ارتفاع دو متر
۲	طرز تعیین طول آبرو	۱۳-د	آبروی دالی زیر خاکی یک دانه سه متری بار ارتفاع دو متر
	طرز تعیین ابعاد قسمت پلکانی کف آبرو	۱۴-د	آبروی دالی زیر خاکی سه دانه سه متری بار ارتفاع دو متر
	طرز تعیین تغییر شیب شیروانی در جهت زاویه α	۱۵-د	آبروی دالی مصلح یک دانه سه متری بار ارتفاع دو متر (موزب)
۳	تیپ دیوارهای پای خاکریز و بالای شکل اطراف آبرو	۱۶-د	آبروی دالی مصلح سه دانه سه متری بار ارتفاع دو متر (موزب)
۴	طریقه اجرای دال راهویه آبروی دالی در شیبهای شیب از ۱۰ درصد و طرز آهین بندی قسمتهای اضافی دال آبرو	۱۷-د	آبروی دالی مصلح یک دانه چهار متری بار ارتفاع سه متر
۵	فرمولهای طرز تعیین طول آبرو با طول دیوارها	۱۸-د	آبروی دالی مصلح سه دانه چهار متری بار ارتفاع سه متر
۱-د	آبروی دالی مصلح یک دانه یک متری بار ارتفاع یک متر	۱۹-د	آبروی دالی مصلح یک دانه چهار متری بار ارتفاع سه متر (موزب)
۲-د	آبروی دالی مصلح دو دانه یک متری بار ارتفاع یک متر	۲۰-د	آبروی دالی مصلح سه دانه چهار متری بار ارتفاع سه متر (موزب)
۳-د	آبروی دالی زیر خاکی یک دانه یک متری بار ارتفاع یک متر	۲۱-د	آبروی دالی مصلح یک دانه پنج متری بار ارتفاع سه متر
۴-د	آبروی دالی مصلح یک دانه یک متری بار ارتفاع یک متر (موزب)	۲۲-د	آبروی دالی مصلح سه دانه پنج متری بار ارتفاع سه متر
۵-د	آبروی دالی مصلح دو دانه یک متری بار ارتفاع یک متر (موزب)	۲۳-د	آبروی دالی مصلح یک دانه پنج متری بار ارتفاع سه متر (موزب)
۶-د	آبروی دالی مصلح یک دانه دو متری بار ارتفاع دو متر	۲۴-د	آبروی دالی مصلح سه دانه پنج متری بار ارتفاع سه متر (موزب)
۷-د	آبروی دالی مصلح دو دانه دو متری بار ارتفاع دو متر	۲۵-د	آبروی دالی مصلح یک دانه شش متری بار ارتفاع چهار متر
۸-د	آبروی دالی زیر خاکی یک دانه دو متری بار ارتفاع دو متر	۲۶-د	آبروی دالی مصلح سه دانه شش متری بار ارتفاع چهار متر
۹-د	آبروی دالی مصلح یک دانه دو متری بار ارتفاع دو متر (موزب)	۲۷-د	آبروی دالی مصلح یک دانه شش متری بار ارتفاع چهار متر (موزب)
۱۰-د	آبروی دالی مصلح دو دانه دو متری بار ارتفاع دو متر (موزب)	۲۸-د	آبروی دالی مصلح سه دانه شش متری بار ارتفاع چهار متر (موزب)
۱۱-د	آبروی دالی مصلح یک دانه سه متری بار ارتفاع دو متر	۲۹-د	آبروی دالی مصلح یک دانه هفت متری بار ارتفاع چهار متر
		۳۰-د	آبروی دالی مصلح سه دانه هفت متری بار ارتفاع چهار متر



شماره تیپ

- ۳۱-د آبروی دالی بمسج یک دانه هفت متری بار تفاع چهار متر (موزب)
- ۳۲-د آبروی دالی بمسج سه دانه هفت متری بار تفاع چهار متر (موزب)
- ۳۳-د آبروی دالی بمسج یک دانه هشت متری بار تفاع چهار و نیم متر
- ۳۴-د آبروی دالی بمسج سه دانه هشت متری بار تفاع چهار و نیم متر
- ۳۵-د آبروی دالی بمسج یک دانه هشت متری بار تفاع چهار و نیم متر (موزب)
- ۳۶-د آبروی دالی بمسج سه دانه هشت متری بار تفاع چهار و نیم متر (موزب)
- ۳۷-د ابعاد و مشخصات آبرو های دالی موزب بمسج بار تفاع های مختلف
- ۳۸-د ابعاد و مشخصات آبرو های دالی بمسج زیر خاکی بار تفاع های مختلف

شماره تیپ

- ۱۲-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه دو متری بار تفاع دو متر (موزب)
- ۱۳-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه سه متری بار تفاع دو متر
- ۱۴-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه سه متری بار تفاع دو متر
- ۱۵-ق آبروی قوطی زیر خاکی یک دانه سه متری بار تفاع دو متر
- ۱۶-ق آبروی قوطی زیر خاکی سه دانه سه متری بار تفاع دو متر
- ۱۷-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه سه متری بار تفاع دو متر (موزب)
- ۱۸-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه سه متری بار تفاع دو متر (موزب)
- ۱۹-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه چهار متری بار تفاع سه متر
- ۲۰-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه چهار متری بار تفاع سه متر
- ۲۱-ق آبروی قوطی زیر خاکی یک دانه چهار متری بار تفاع سه متر
- ۲۲-ق آبروی قوطی زیر خاکی سه دانه چهار متری بار تفاع سه متر
- ۲۳-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه چهار متری بار تفاع سه متر (موزب)
- ۲۴-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه چهار متری بار تفاع سه متر (موزب)

- ۱-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه یک متری بار تفاع یک متر
- ۲-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه یک متری بار تفاع یک متر
- ۳-ق آبروی قوطی زیر خاکی یک دانه یک متری بار تفاع یک متر
- ۴-ق آبروی قوطی زیر خاکی سه دانه یک متری بار تفاع یک متر
- ۵-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه یک متری بار تفاع یک متر (موزب)
- ۶-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه یک متری بار تفاع یک متر (موزب)
- ۷-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه دو متری بار تفاع دو متر
- ۸-ق آبروی قوطی بمسج سه دانه دو متری بار تفاع دو متر
- ۹-ق آبروی قوطی زیر خاکی یک دانه دو متری بار تفاع دو متر
- ۱۰-ق آبروی قوطی زیر خاکی سه دانه دو متری بار تفاع دو متر
- ۱۱-ق آبروی قوطی بمسج یک دانه دو متری بار تفاع دو متر (موزب)

- ۱-ط آبروی طاقی زیر خاکی یک دانه دو متری بار تفاع دو متر (H=1-10m)
- ۲-ط آبروی طاقی زیر خاکی یک دانه سه متری بار تفاع دو متر (H=1-10m)
- ۳-ط آبروی طاقی زیر خاکی سه دانه سه متری بار تفاع دو متر (H=1-10m)
- ۴-ط آبروی طاقی زیر خاکی یک دانه چهار متری بار تفاع سه متر (H=1-7m)
- ۵-ط آبروی طاقی زیر خاکی یک دانه چهار متری بار تفاع سه متر (H=7-10)
- ۶-ط آبروی طاقی زیر خاکی سه دانه چهار متری بار تفاع سه متر (H=1-7m)



۷- ط آبروی طاقی زیرخاکی سه دانه چهارمتری با ارتفاع سه متر (H=7-10)

۸- ط آبروی طاقی زیرخاکی یک دانه پنج متری با ارتفاع سه متر (H=1-7m)

۹- ط آبروی طاقی زیرخاکی یک دانه پنج متری با ارتفاع سه متر (H=7-10)

۱۰- ط آبروی طاقی زیرخاکی سه دانه پنج متری با ارتفاع سه متر (H=1-7m)

۱۱- ط آبروی طاقی زیرخاکی سه دانه پنج متری با ارتفاع سه متر (H=7-10)

۱۲ ط آبروی طاقی زیرخاکی یک دانه شش متری با ارتفاع چهار متر (H=1-7m)

۱۳- ط آبروی طاقی زیرخاکی یک دانه شش متری با ارتفاع چهار متر (H=7-10)

۱۴- ط آبروی طاقی زیرخاکی سه دانه شش متری با ارتفاع چهار متر (H=1-7m)

۱۵- ط آبروی طاقی زیرخاکی سه دانه شش متری با ارتفاع چهار متر (H=7-10)

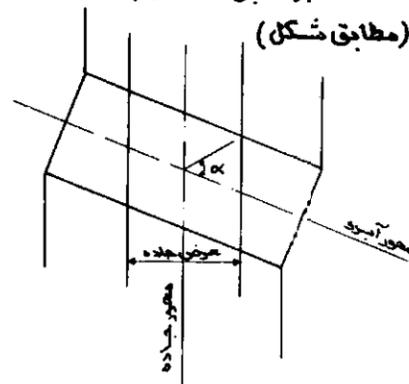
۱۶- ط ابعاد و مشخصات آبروهای طاقی



توضیحات

- کلیه عملیات اجرایی و مشخصات مصالح باید با مشخصات عمومی راه نشریه - شماره ۱۱ مطابقت داشته باشد.
- آرماتورهای داده شده در نقشه ها از نوع A III میباشد که حداقل مقاومت جاری - شدن آن 40 kg/m.m^2 است (جدول ۴-۸-۱ الف مشخصات فن عمومی راه).
- حداقل فاصله جدار بتنی تا سطح خارجی آرماتور ۳-۵ سانتیمتر می باشد.
- منظور از بتن ۲۵۰-۲۰۰-۱۵۰ کیلوگرم سیمان بتن هائیت ۱۰ به ترتیب در هر متر مکعب بتن ۱۵۰-۲۵۰-۳۵۰ کیلوگرم سیمان مصرف شود و حداقل مقاومت فشاری ۲۸ روزه آن بر روی نمونه مکعبی با بعد ۲۰ سانتیمتر ۱۰-۶۰-۳۰ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع میباشد (جدول ۴-۲-۱ الف مشخصات فن عمومی راه).
- در آبروهائی که طول آنها بیشتر از ۳۰ متر است درز انبساط در فواصل مساوی باید پیش بینی گردد، بطور مثال برای آبروی بطول ۴۰ متر هر ۲۰ متر و برای آبروی بطول ۷۵ متر هر ۲۵ متر درز انبساط باید در نظر گرفته شود.
- در نقشه ها حداکثر شیب طولی آبروها ۱۰ درصد در نظر گرفته شده ($Z < 10\%$) چنانچه شیب طولی بیشتر از ۱۰ درصد باشد از نقشه شماره ۲ برای اجرای این آبروها باید استفاده نمود.
- در نقشه های اجرایی فقط یک نوع دیوار برگشتی پای خاکریز در نظر گرفته شده و چون موقعیت های مختلف می توان از انواع مختلف دیوارها (بالی - برگشتی - بتنی سنگی) استفاده کرد، لذا در نقشه شماره ۲ نمونه دیوارها مشخص شده که با تطبیق موقعیت محلی و بررسی اقتصادی دیواری که مورد نظر است می توان انتخاب و اجرا نمود.
- چون ضخامت های داده شده در نقشه ها عمود بر شیب طولی آبروها بوده و طول L که در نقشه ها نشان داده شده به موازات شیب طولی آبروها یعنی بصورت مایل اندازه گیری میشود لذا برای تهیه کل مقادیر آبروها باید مقدار یک متر را در طول آبرو ضرب نموده و با مقادیر ابتدا اوستهای آن جمع و در مترونی که به همین منظور در نقشه ها پیش بینی شده است منعکس نمود.
- برای تعیین طول آبرو (L) از نقشه شماره ۲ میتوان استفاده کرد.
- در مواقعی سطح جاده در قسمت روی آبرو شیب دار میباشد باید قسمت شیب دار - با بتن ۲۵۰ کیلوگرم سیمان و با بتن دال یکبار ریخته شود.

۱. مشخصات آبروهای زیرخاکی زاویه دار مانند مشخصات آبروهای زیرخاکی مستقیم میباشد که مطابق زاویه داده شده باید اجرا شود و ابتدا و انتهای آن عمود بر محور آبرو خواهد بود (مطابق شکل)

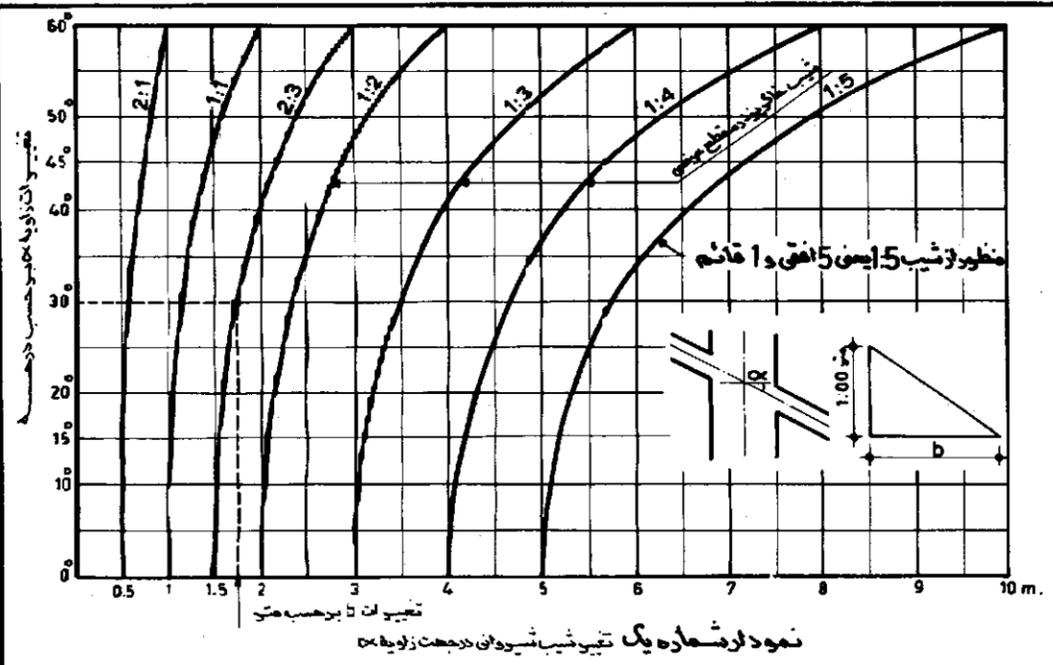


- قسمت های مرئی دیوارها و گوله های سنگی آبروهای بدنه های یک و دو متر با سنگ بادی برود در آبروهای بدنه های بیشتر از دو متر با سنگ مرمر تراش انجام و بند کشی گردد (جدول شماره ۵-۴-۳ الف مشخصات فن عمومی راه)
- در همان گوله دال آبرو در پائین ترین نقطه قوس قائم قرار میگیرد و باید برای تخلیه آنها روی آن دریچه های آهنی و گوله های تخلیه آب پیش بینی گردد.
- بجای آبروهای دالی زیرخاکی که اندازه های آن در نقشه های اجرایی داده شده میتوان از آبروهای فوقی یا طاقی با اندازه های مورد لزوم استفاده نمود.
- مشخصات داده شده در هر یک از نقشه های آبروهای برای آبروهای بدنه های کوچکتر و ارتفاع کمتر قابل اجرا میباشد مثلاً مشخصات آبروی بدنه ۲ متر و ارتفاع ۲ متر قابل اجرا برای آبروی بدنه دو تا سه متر و ارتفاع یک تا دو متر میباشد، فقط باید طول و تعداد آرماتورها را با بعد جدید تطبیق داد.
- در صورت وجود آب در پی ها بجای بتن ۱۵۰ کیلوگرم سیمان (مگر) باید از بتن سیل (SEAL) استفاده شود که عیار آن ۳۵۰ کیلوگرم سیمان بوده و ضخامت بر حسب فشار آب باید تعیین گردد.
- در محل هاییکه امکان تماس مواد مولفه با بتن موجود میباشد باید از بتن ضد سولفاته - استفاده کرد.
- در آبروهای چند دهانه که جمع طول دهانه های آنها بیشتر از ۸ متر میباشد باید روی قوس ها نرده آهنی پیش بینی گردد.
- خشکه چینی پشت آبرو ها بصورت تسطیح نشان داده شده است ابعاد و نحوه اجرای آن بسته به نوع زمین بستری و خاکریز دارد (طبق بند ۱-۴-۵ مشخصات فن عمومی راه) و با دستور دستگا نظارت قابل اجرا است.

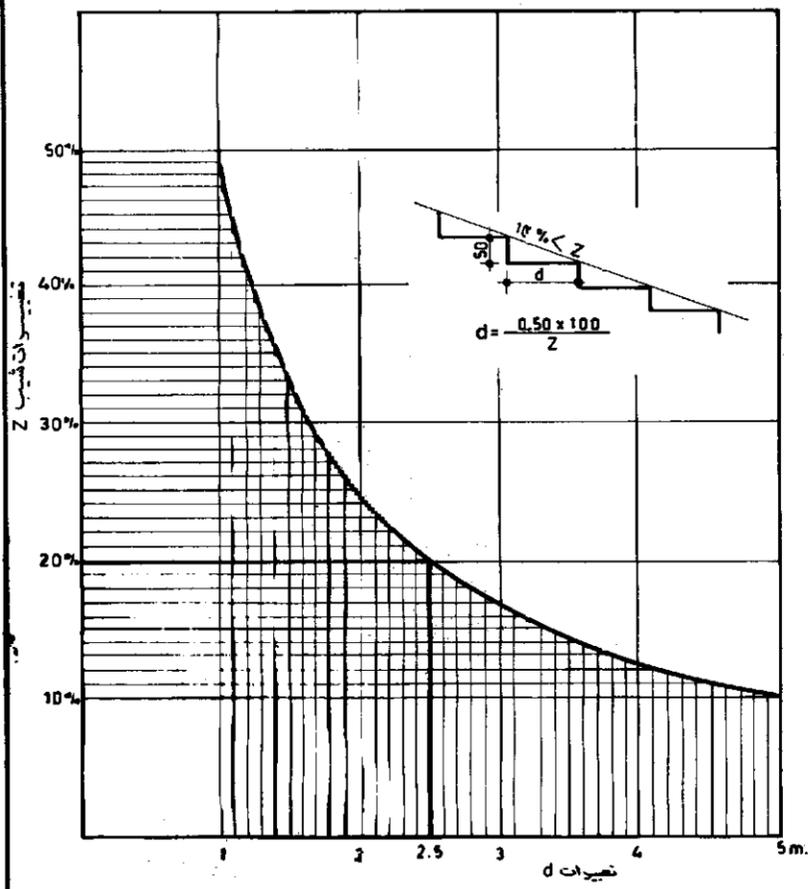
- در محل هاییکه سنگ در دسترس نیست تمام عملیات سنگی داده شده در نقشه ها میتواند با بتن بیلر ۲۵۰ کیلوگرم سیمان اجرا گردد و بطور خلاصه تمام قسمتهای سنگی آبروها را میتوان به همان ابعاد با بتن ۲۵۰ کیلوگرم سیمان اجرا نمود.
- در مواقعی که سطح جاده با سطح بتن دال هم تراز میباشد دست اندازها حذف و بجای آن در آبروهای بدنه های ۵ متر و بیشتر میتوان از جدول ایمنی (با نظر دستگا نظارت) استفاده نمود.
- نما سازی کلیه قسمتهای آبروهای دالی و طاقی بر اساس (جدول ۵-۴-۳ الف) - مشخصات فن عمومی راه انجام می گردد.
- خاکریزی پشت گوله های آبرو باید پس از اتمام کامل ساختمان آبرو و از دو طرف آبرو انجام گیرد چه در غیر این صورت ممکن است فشار خاک دیوار گوله را از گون نماید.
- بتن سازهای زیر دال باید با سنگ با بتن دیوارها چسبندگی کامل داشته باشد برای اینکه بهتر است سطح انتهایی سنگ چین دیوار را قبل از بتن ریزی ساز با ملات صاف نمایند که نتیجه بتن ساز بداخل سنگها نفوذ نموده و چسبندگی لازم را ایجاد نماید.
- مقاومت مجاز زمین برای انواع آبروها بشرح ذیل باید باشد.
- الف. در آبروهای دالی برای حداقل فشار ۲ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع.
- ب. در آبروهای قوسی برای حداقل فشار ۱/۶ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع.
- ج. در آبروهای طاقی برای حداقل فشار ۵ کیلوگرم بر سانتیمتر مربع.
- در صورتیکه خاکریز اطراف پلها احتیاج به پوشش داشته باشد باید طبق دستور دستگا نظارت این قسمتها با حفاظ سنگی یا انواع دیگر حفاظ روی خاکریز معروش و محافظت گردد.
- ارتفاع ماکزیمم آب حداقل ۵ سانتیمتر پائین تر از ناله بود و در مورد پلهای طاقی حد ماکزیمم آب حداقل ۵ سانتیمتر پائین تر از پاق می باشد.

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	تصویب	کنترل	فصله	شماره طرح	نام پروژه
			توضیحات	تصویب							
تصویب	کنترل	تاریخ	تصویب	کنترل	فصله	شماره	تصویب	کنترل	فصله	شماره	نام پروژه
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری											

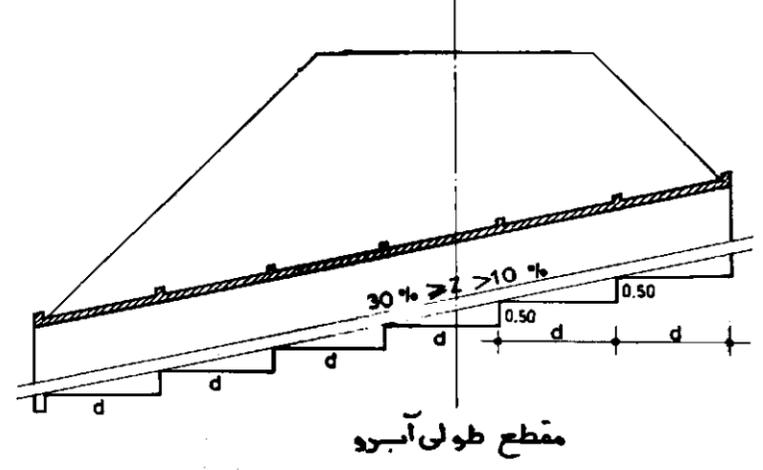
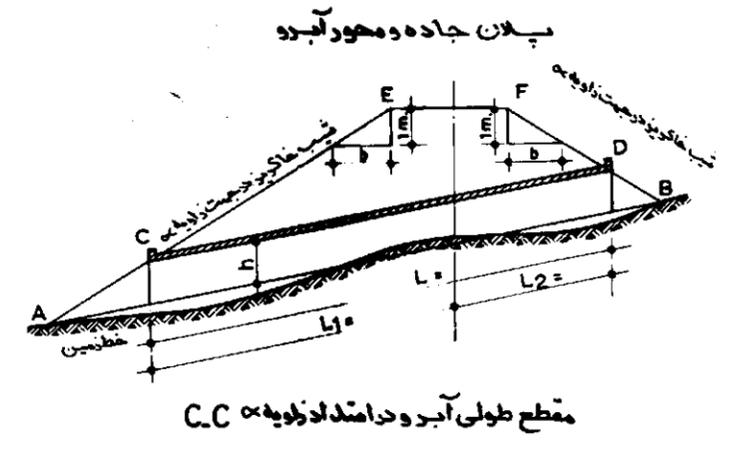
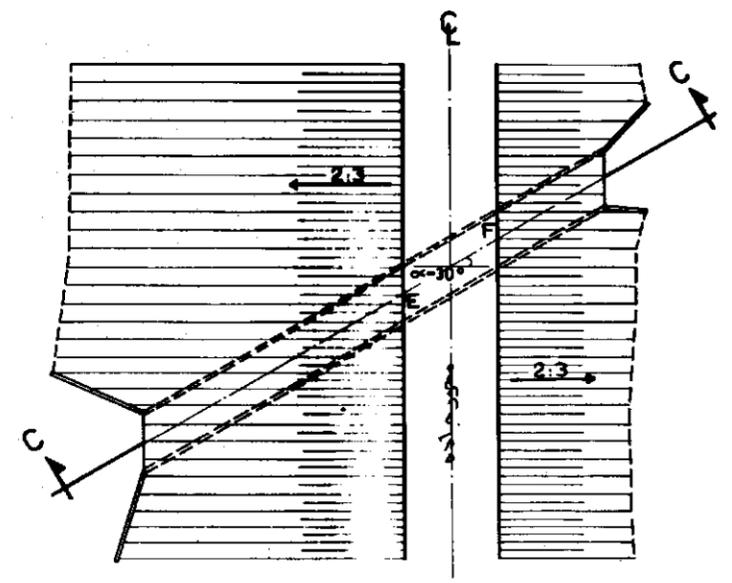




نمودار شماره یک تیب شیب شیب در جهت زاویه α



نمودار شماره دو تیب ان عرض یکسان بر حسب Z



برای تعیین طول آبرو بر ترتیب پل عمل میشود :

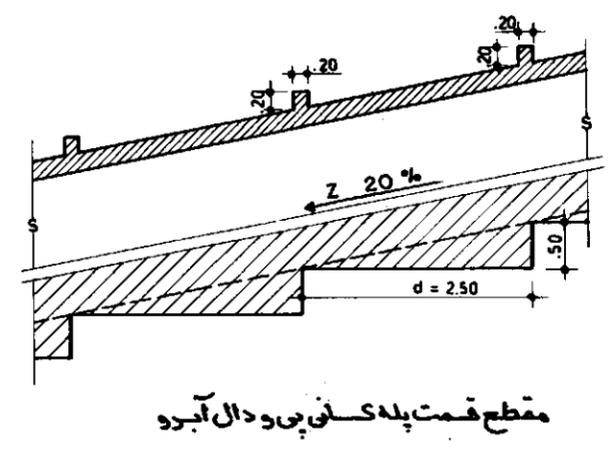
خمن کشیدن پلان جاده و محور آبرو با زاویه α طول EF را با مثلث اندازه گیری نموده و در مقطع CC آن طول را مطابق شکل با توجه به رقمهای E و F که از روی پروفیل طولی بدست آمده رسم میکنیم پروفیل طولی مسیر آبرو را در امتداد زاویه α برداشت روی همان مقطع C-C ترسیم مینماییم سپس با توجه به شیب خاکریز دو طرف جاده و زاویه آبرو با محور بر محور جاده از روی نمودار شماره 1 طول طابری ارتفاع یکمتر را پیدا و در نتیجه شیب خاکریز در جهت زاویه α را رسم میکنیم تا امتداد آن پروفیل طولی مسیر آبرو در نقاط A و B قطع کند نقاط A و B را بهم وصل نموده و با ارتفاع h که همان ارتفاع آبروست خط CD را به موازات خط AB رسم میکنیم تا در نقاط C و D شیب خاکریز را قطع نماید . طول CD طول آبرو مورد نظر خواهد بود .

(شیب خط AB نسبت به افق شیب طولی آبرو یا Z میباشد) مسلم است که فواصل C تا محور جاده یعنی L_1 و D تا محور جاده یعنی L_2 بر ترتیب فواصل آنها و ابتدای آبرو از محور جاده خواهد بود

طول تعیین طول d برای آبروها شیب آنها بزرگتر از 10٪ باشد

$10\% < Z < 30\%$

مخفی شماره 2 طول پله های زیر کوله ها را بر اساس زاویه Z تعیین مینماید که از روی آن عرض افقی بر اساس 5 سانتیمتر ارتفاع پله بدست میاید .



دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
شماره تیب ۲	طرح
1. طول تعیین طول آبرو	توسیع
2. طول تعیین ایجاد قسمت پله کله پی آبرو	کنترل
شیب طولی آبرو بیشتر از 10٪ است $Z > 10\%$	تصویب

جمهوری اسلامی ایران

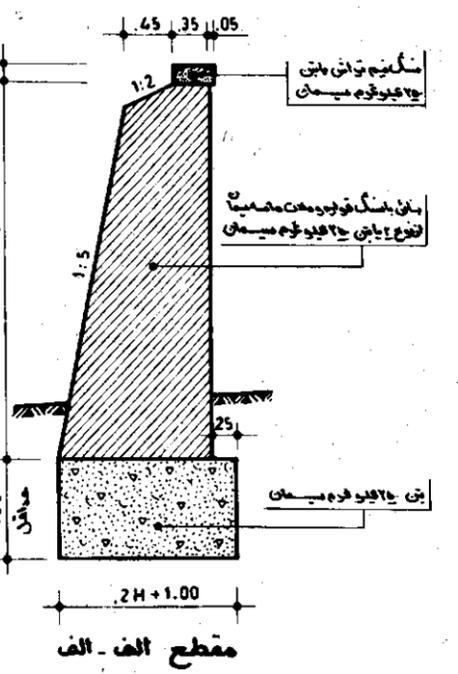
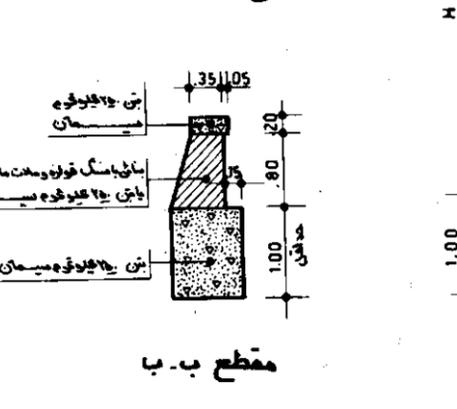
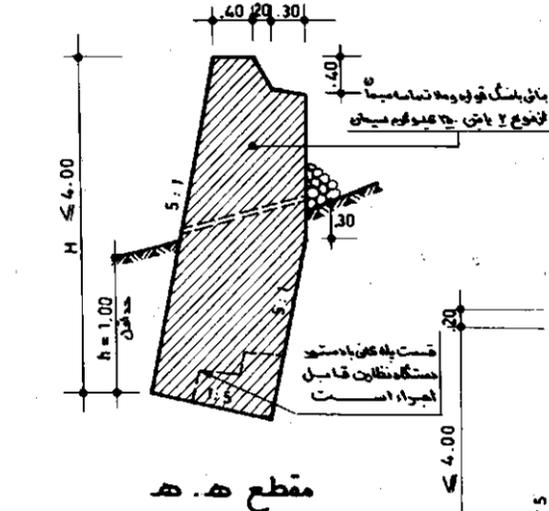
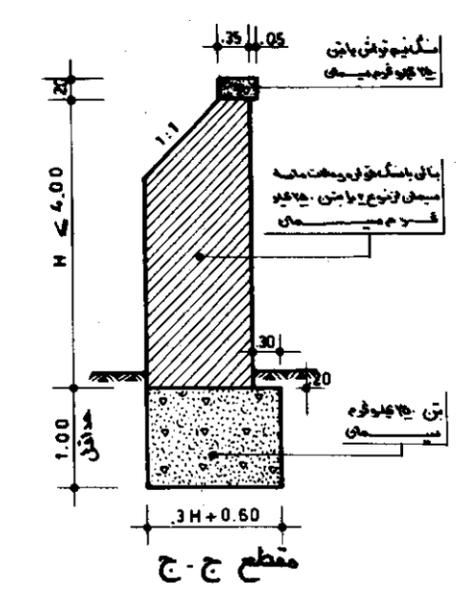
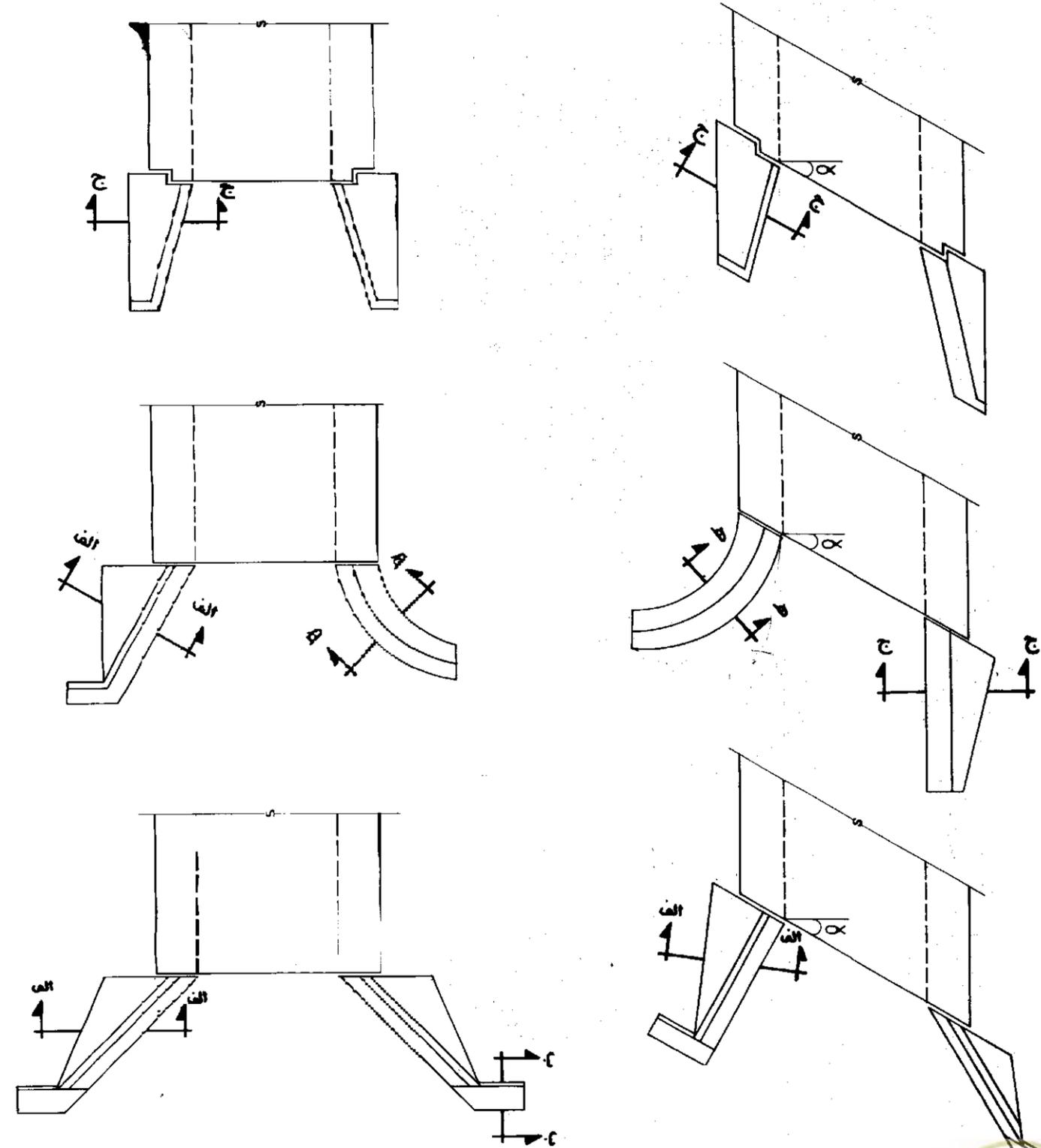
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	
فصله	شماره طرح
کنترل	نام پروژه
تصویب	
تاریخ	
شماره	

تصویب	کنترل	تاریخ	تغییرات	شرح

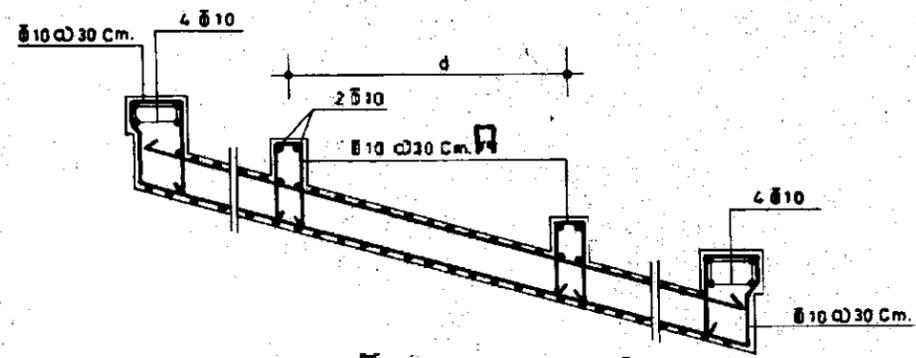
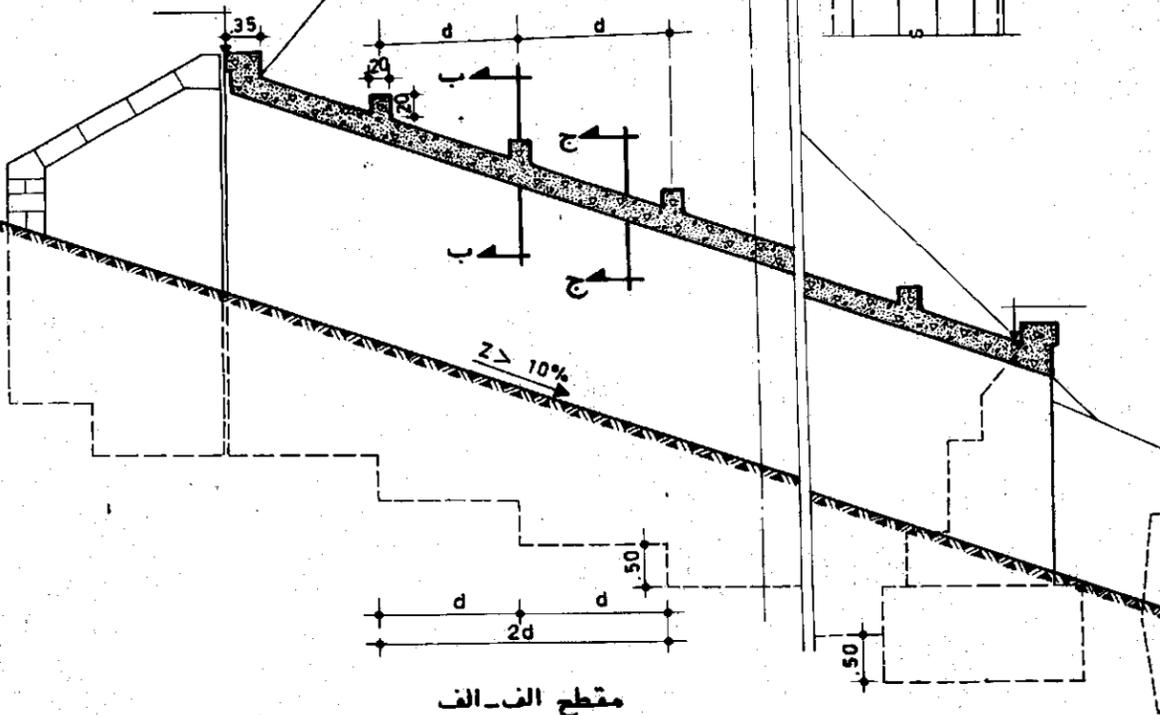
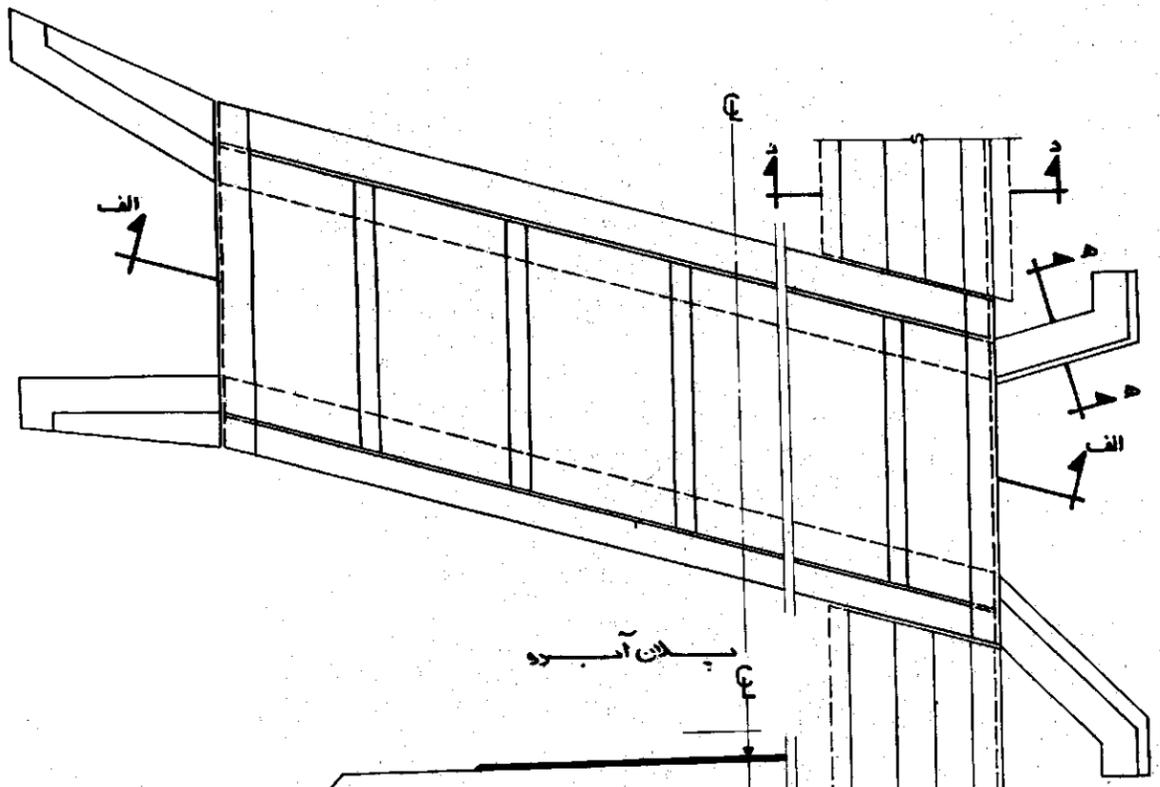


omoorepeyman.ir

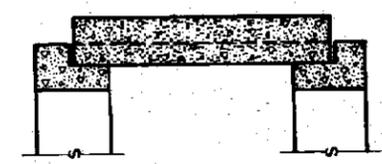


دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح			
طرح	شماره نسیب: ۳		نام پروژه	شماره طرح	فصله	تاریخ	تاریخ	تاریخ
ترسیم	تیب دیوارهای پای خاکریز و بان شکل	www.omoorepeyman.ir		کنترل	تاریخ	تاریخ	تاریخ	
کنترل	در اطراف آبروها			تصویب	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
تصویب				شماره	تاریخ	تاریخ	تاریخ	

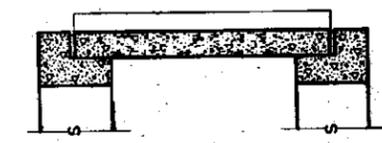
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری



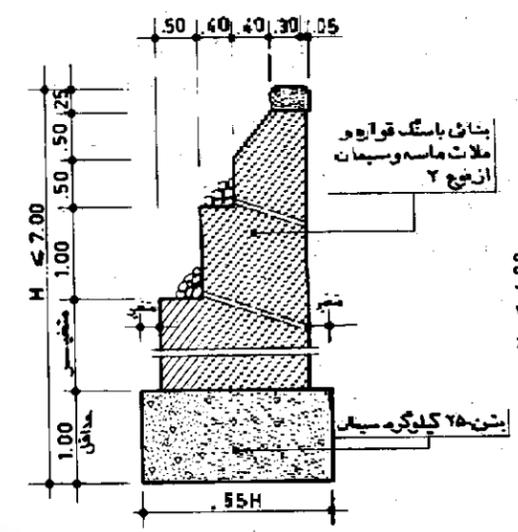
مقطع دال در جهت طول آبرو



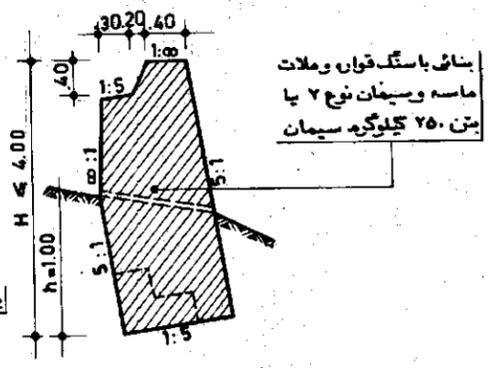
مقطع ب-ب



مقطع ج-ج



مقطع د-د



مقطع ه-ه

بنای باسنگ قوار و ملات ماسه و سیمان نوع ۲ یا بتن ۲۵۰ کلورگه سیمان

بنای باسنگ قوار و ملات ماسه و سیمان نوع ۲ یا بتن ۲۵۰ کلورگه سیمان

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
شماره تب	ع
طرح	طریقه اجرای دال آبروی دالی
ترسیم	در شیب‌های بیشتر از 10% (Z > 10%)
کنترل	و طرز آهن بندی قسمتهای اضافی دال آبرو
نصب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

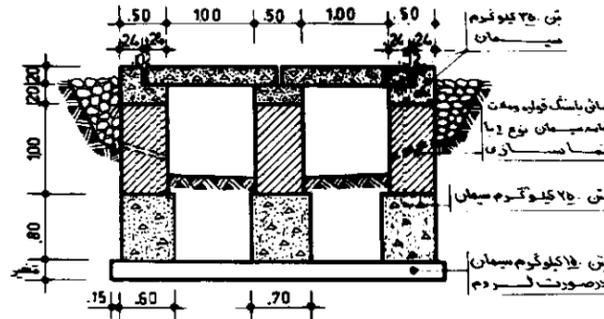
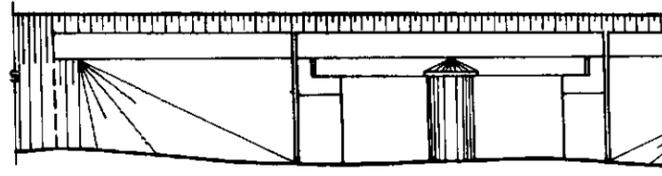
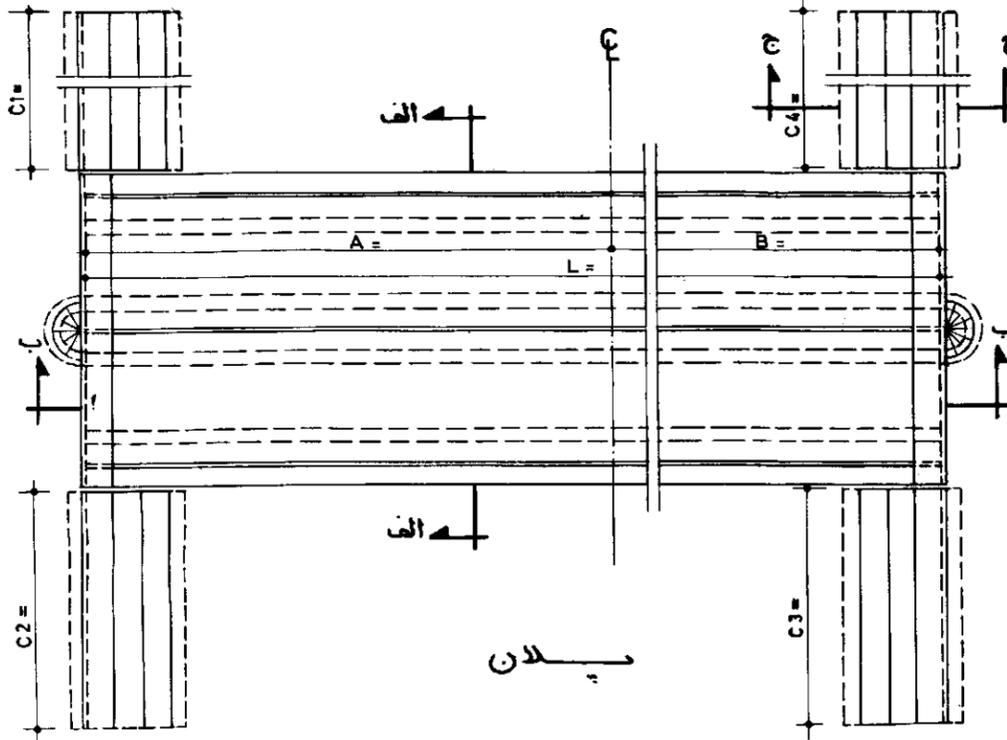
مهندس مشاور	
نام پروژه	شماره طرح
تصاویر	کنترل
تاریخ	تصویب
شماره	تاریخ

شماره			
تصاویر	کنترل	تاریخ	تصویب



omoorepeyman.ir

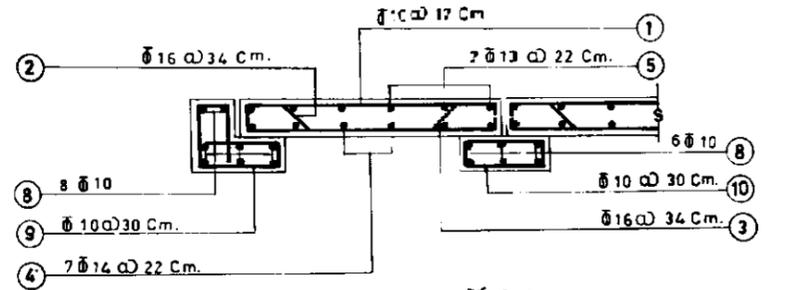
قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



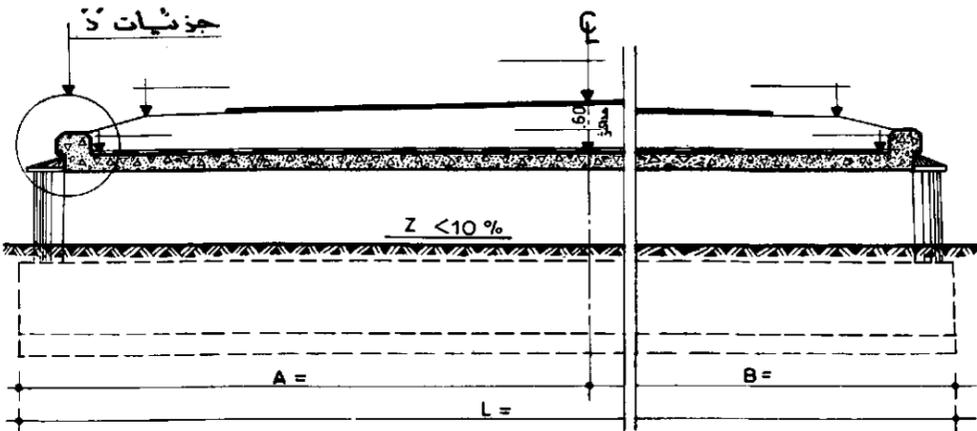
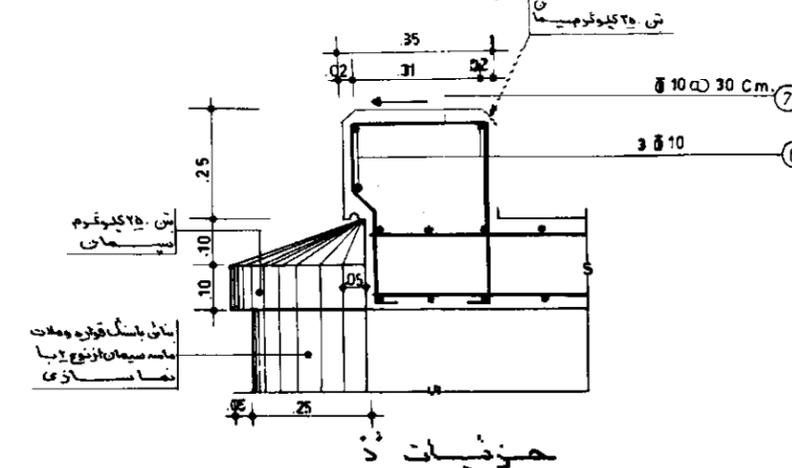
مقطع الف. الف

حجم عملیات آبرو						
مقطع فولاد بندی	مستقیم	مستقیم	مستقیم	مستقیم	مستقیم	مستقیم
m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²
سطح طول آبرو	4.00	1.50	1.52	91.14	1.00	9.60
پایله و اتصالی آبرو	3.89	0.24	0.35	32.94	0.61	10.31
جمع کل						

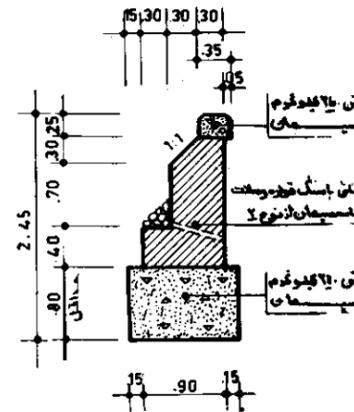
جدول آرماتور بندی برای آبروی بابعاد 1x1 دودخانه						
شماره	تعداد	مقطع	طول	وزن	وزن کل	وزن کل
m.m.			m.	kg/m	kg	kg
1	10	59x2	1.60	18.88	0.617	11.64
2	16	3x2	1.02	9.90	1.58	15.62
3	16	3x2	1.02	9.90	1.58	15.62
4	14	7x2	1.00	14.00	1.21	16.91
5	10	7x2	1.00	14.00	0.617	8.63
6	10	6x2	1.65	19.80	0.617	12.21
7	10	14x2	1.20	33.60	0.617	20.73
8	10	22	1.00	22.00	0.617	13.57
9	10	3,3x2	1.00	10.89	0.617	6.71
10	10	3.3	1.20	3.96	0.617	2.44
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو					91.14	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو					32.94	



مقطع آهن بندی دال



تقطع ب. ب



مقطع ج. ج

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

طرح	شماره تب: ۲-۵
ترسیم	آبروی دالی هم سطح دودخانه یک متر
کنترل	بزرگنمایی ۱ متر
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران

وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور

فصله	شماره طرح
کنترل	نام پروژه
تصویب	
تاریخ	
شماره	

omoorepeyman.ir

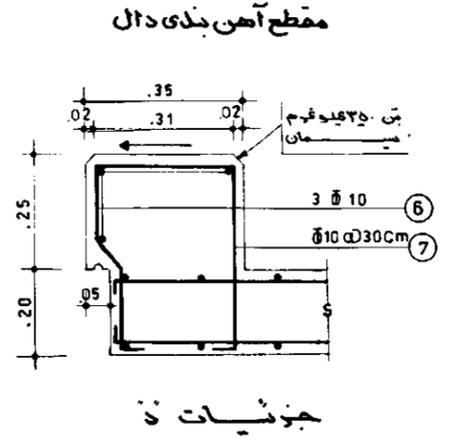
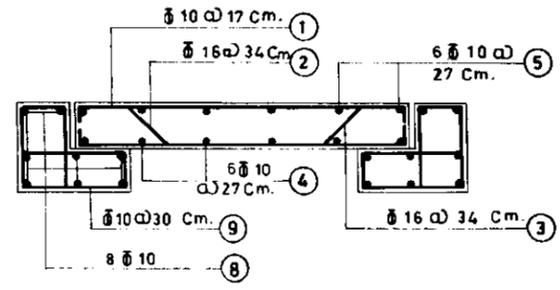
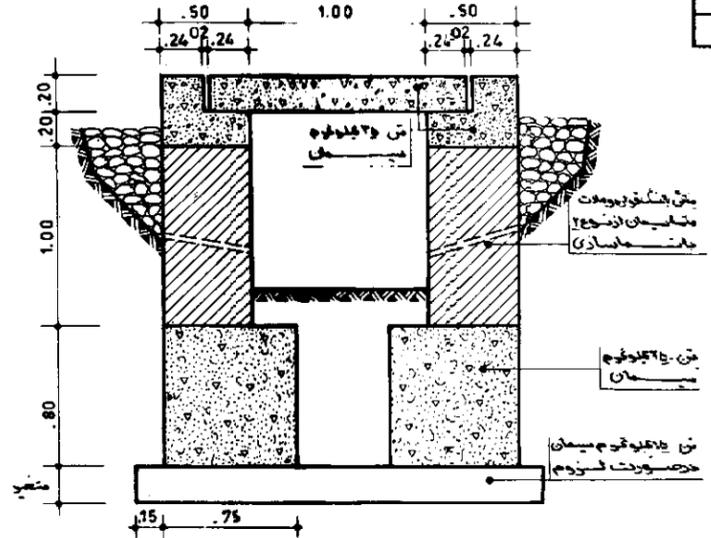
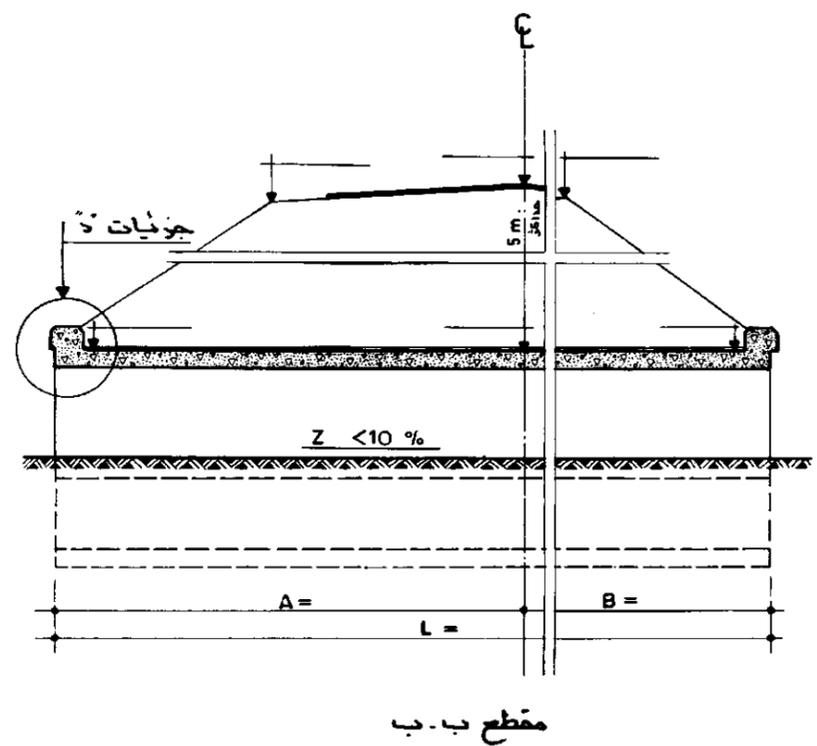
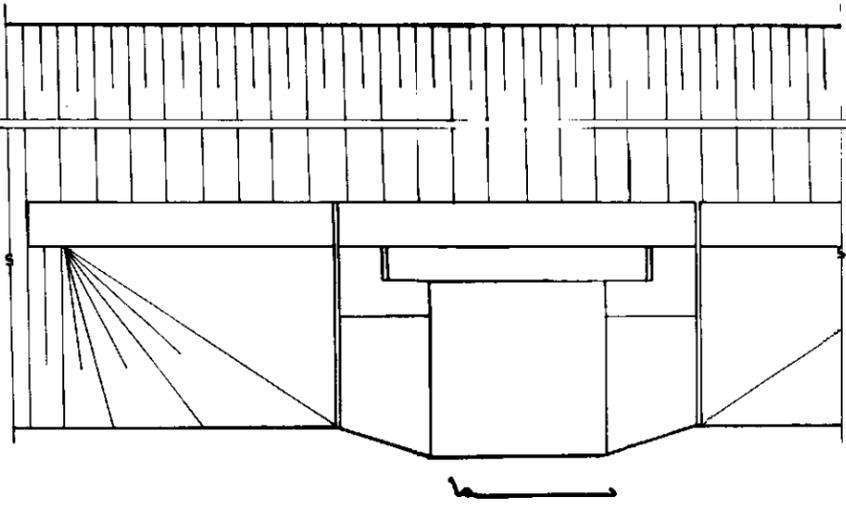
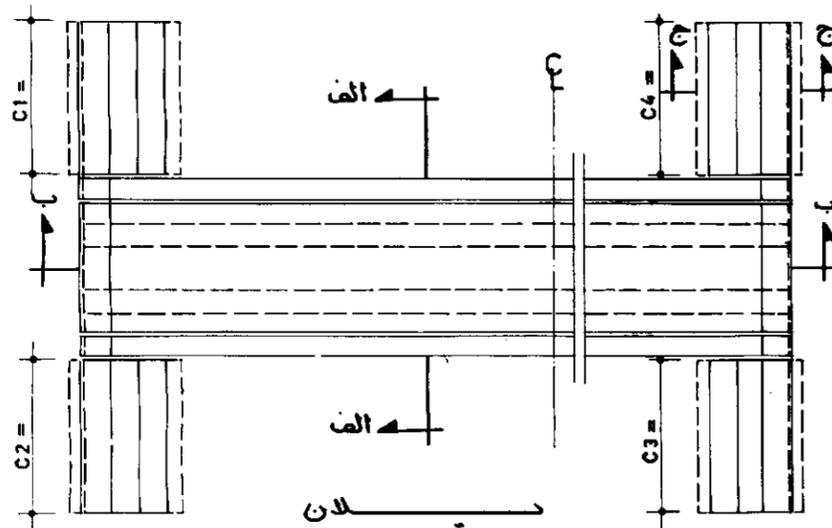
تصویب کنترل تاریخ

شرح

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو						
مقطع قالب بندی	مقطع بتن	وزن آرماتور	بتن ۲۵	بتنی همبند	نصب آرماتور	مقطع بتن
m ²	m ³	kg	m ³	m ³	m ²	m ²
6.20	0.60	45.45	1.20	1.00	2.00	2.00
6.15	0.35	18.88	—	—	—	—
جمع کل						

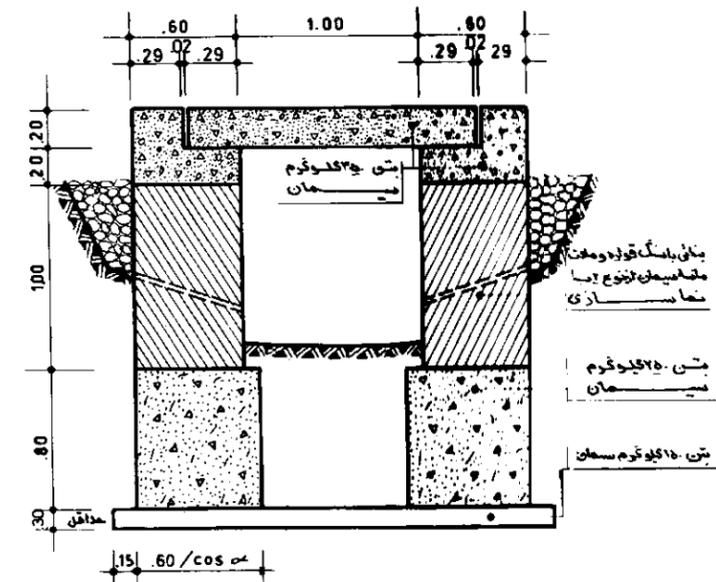
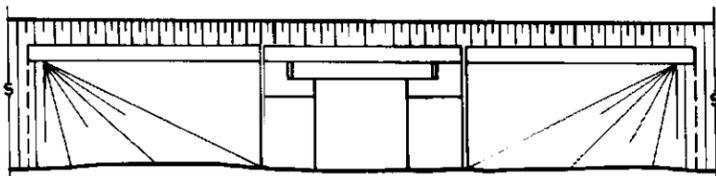
جدول آرماتوربندی برای باجهاد 1x1 یکدانه							
ردیف	طول	مقطع	تعداد	مساحت	وزن	وزن کل	وزن عمل
	m	m ²		m ²	kg	kg	kg
1	1.60	1.40	10	1.40	9.44	0.617	5.82
2	1.65	1.02	3	3.06	4.95	1.58	7.82
3	1.65	1.02	3	3.06	4.95	1.58	7.82
4	1.00	1.00	6	6.00	6.00	0.617	3.70
5	1.00	1.00	6	6.00	6.00	0.617	3.70
6	1.90	1.90	3x2	11.40	11.40	0.617	7.03
7	1.20	1.90	8x2	19.20	19.20	0.617	11.85
8	1.00	1.00	8x2	16.00	16.00	0.617	9.87
9	1.65	1.40	33x2	10.89	10.89	0.617	6.72
وزن کل آرماتور برای یکمتر طول آبرو							45.45
وزن عمل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو							18.88



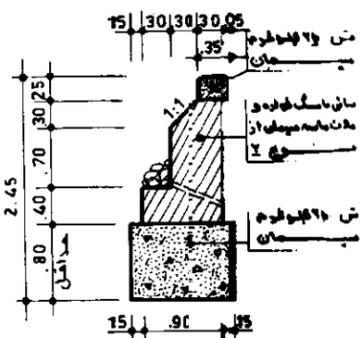
دفتر تحقیقات و معیارها، فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	ملاحظات	شرح
طرح	شماره تیب: ۳-۵		نام پروژه	تاریخ				
ترسیم	آبروی دالی زیرخان یکدانه یک متری	کنترل		مقطع	کنترل	تاریخ	ملاحظات	شرح
کنترل	بارتفاع ۱ متر	تصویب		تاریخ	کنترل	تاریخ	ملاحظات	شرح
تصویب	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	نمبر		تاریخ	کنترل	تاریخ	ملاحظات	شرح



قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



مقطع الف. الف

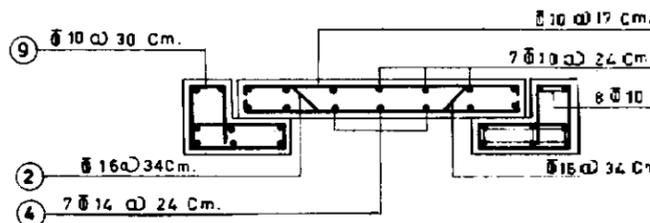


مقطع ج. ج

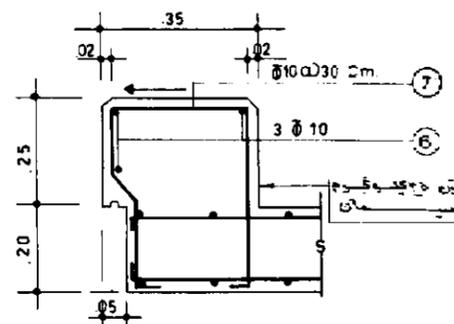
مجموع عملیات آسپترو						
نوع عداد	مقادیر	نسبت به واحد m ²	میان بانگ m ³	بتن m ³	وزن آرماتور kg	نسبت به واحد m ²
گستره	0x15	2.00	1.16	0.96	53.17	0.66
طول آسرو	0x30	2.00	1.04	0.96	53.17	0.55
	0x45	2.00	0.85	0.96	53.17	0.48
پایه آسرو	0x15	2.40			19.62	0.39
	0x30	2.40			19.62	0.39
	0x45	2.40			19.62	0.39
جمع کل						

جدول آرماتور بندی برای آسروی زاویه دار با ابعاد 1x1 یکدانه

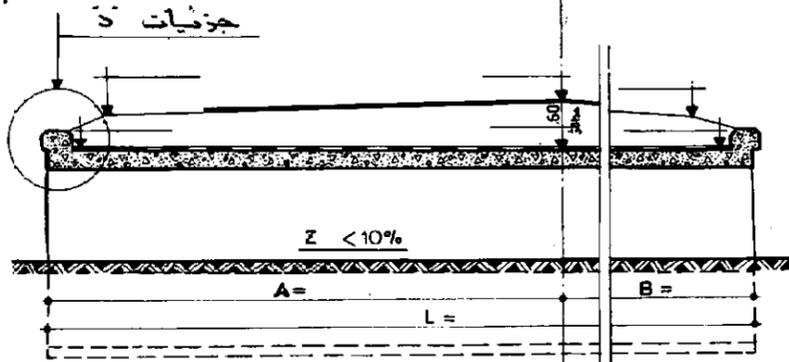
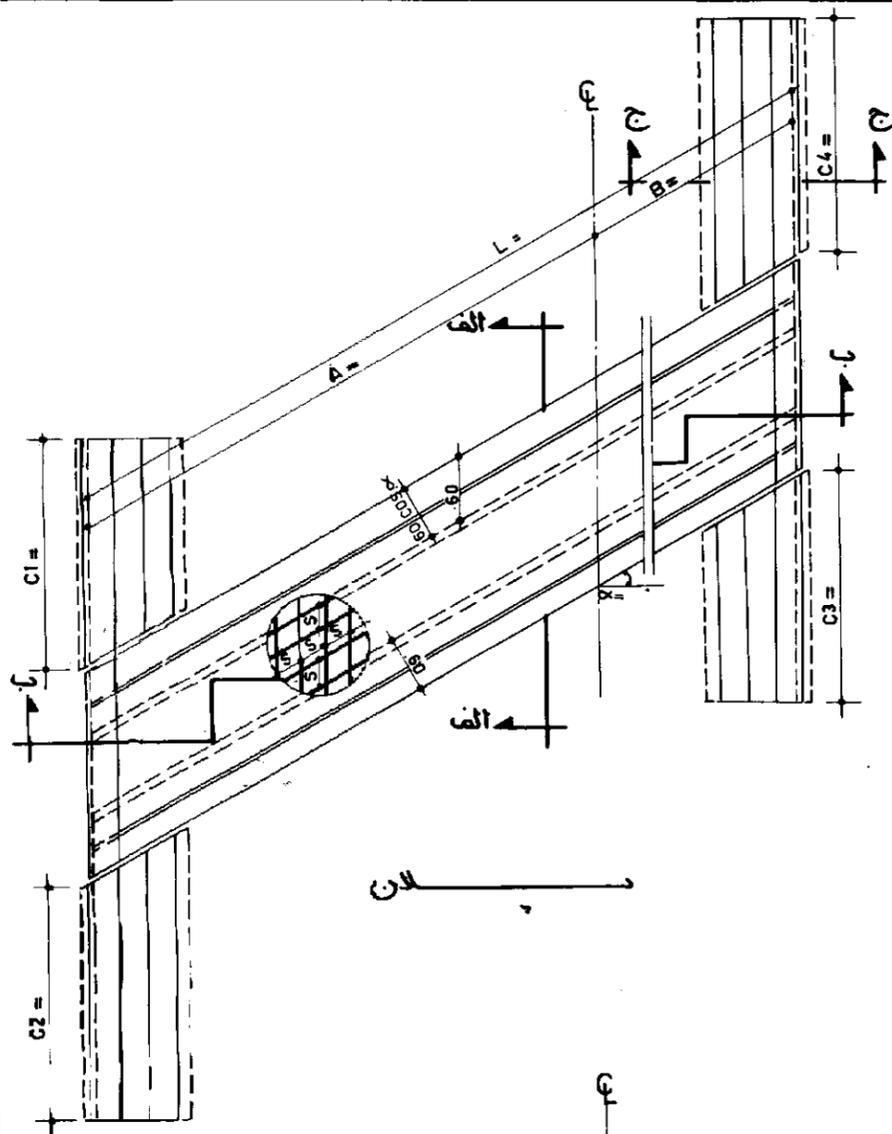
شماره	طول m	مقدار	شکل آرماتور	طول m	وزن کل kg	نسبت به واحد m ²	وزن کل kg
1	10	5.9	1.50	1.70	10.03	3.67	6.15
2	16	3	1.07	1.75	5.25	1.58	8.29
3	16	3	1.07	1.75	5.25	1.58	8.29
4	14	7	1.00	1.00	7.00	1.21	8.47
5	10	7	1.00	1.00	7.00	2.617	4.32
6	10	3x2	2.10	2.10	12.60	0.617	7.77
7	10	8x2	1.35	1.20	19.20	0.517	11.85
8	10	8x2	1.00	1.00	16.00	0.517	3.87
9	10	3.3x2	1.30	1.90	12.54	0.617	7.74
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آسرو						53.17	
وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آسرو							19.62



مقطع آهن بندی دال



جزئیات د



مقطع ب. ب

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

شماره تیب: ۴ - ۱	طرح
آسروی دالی هم سطح یکدانه یک متری	نرسبه
بارتفاع ۱ متر (مورب)	کنترل
	تصویر

جمهوری اسلامی ایران

وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور

شماره طرح نام پروژه

کنترل

تصویر

تاریخ

شماره

omooorepeyman.ir

تصویر

کنترل

تاریخ

شماره

تصویر

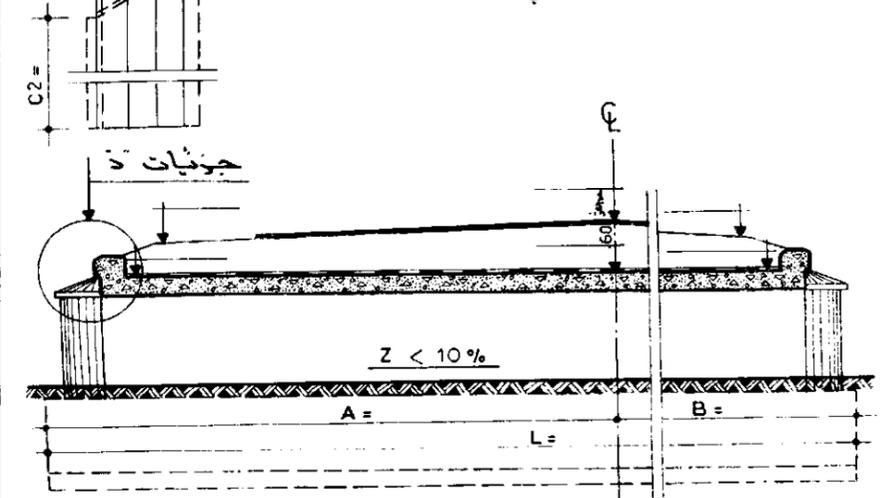
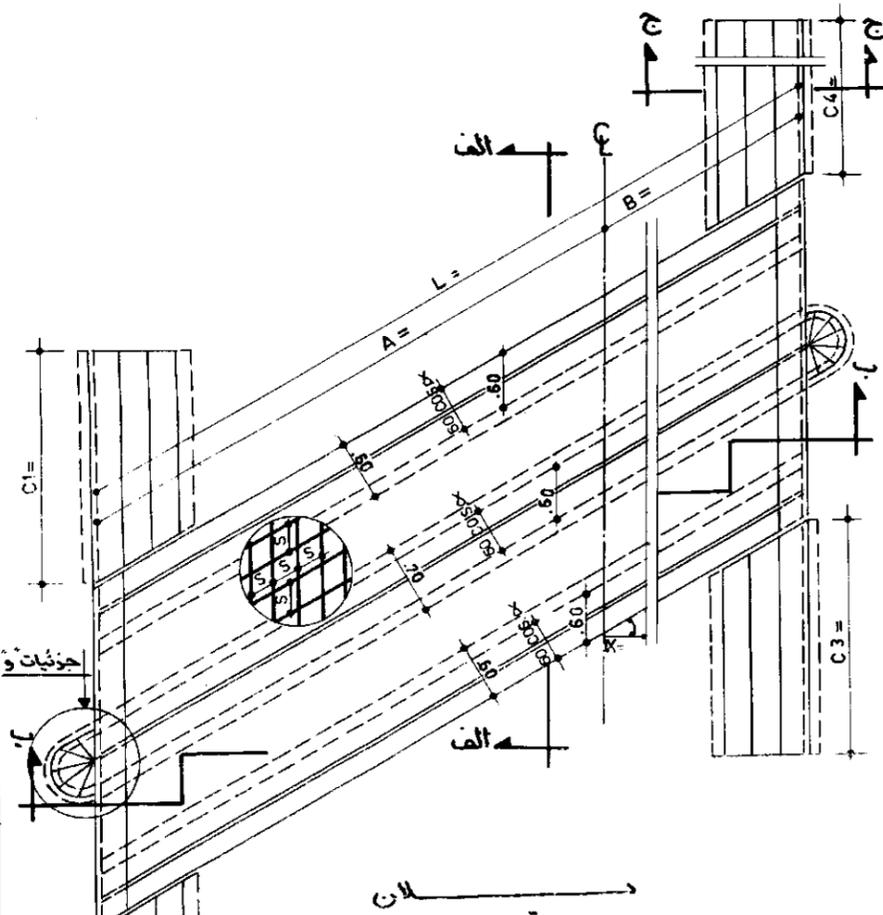
کنترل

تاریخ

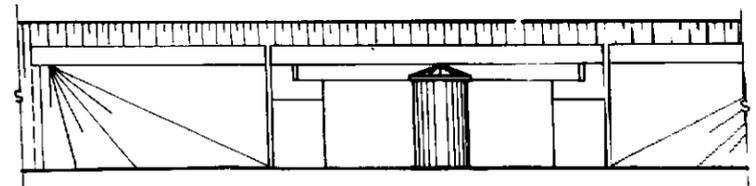
شماره

شرح

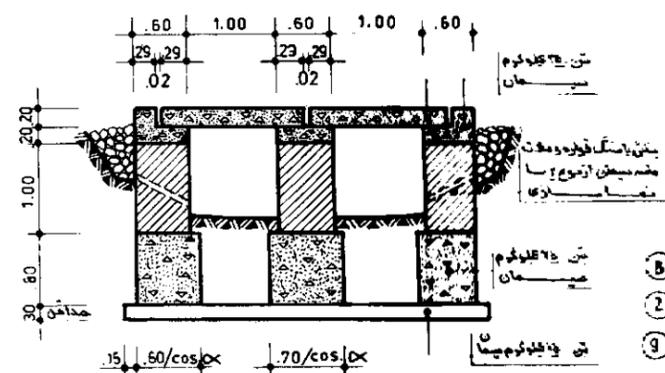
قبل از اجرا ایبه توجیهات نقشه شماره یک مراجعه شود



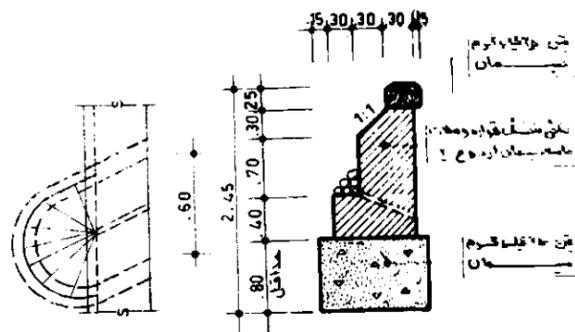
مقطع ب.ب



مقطع الف.الف



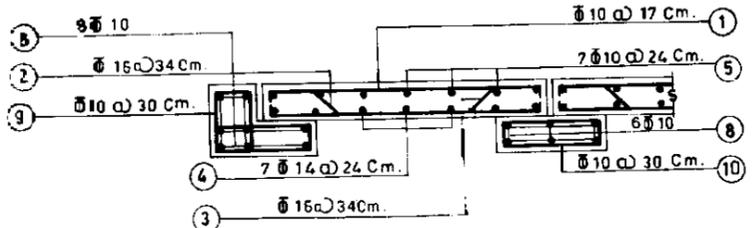
مقطع الف.الف



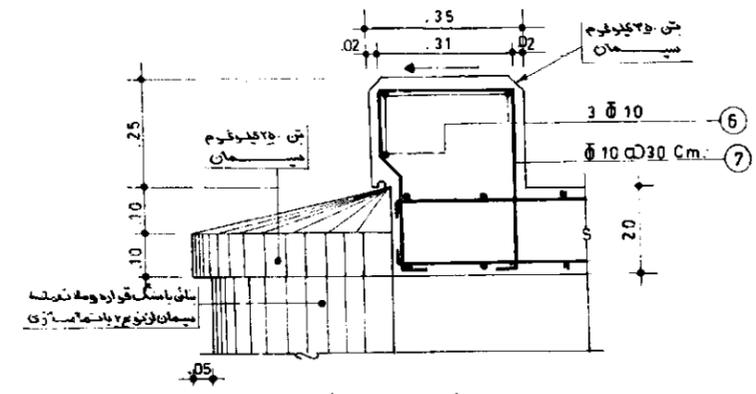
جزئیات د

حجم عملیات آبرو						
نوع کار	مقدار	معماری	بنا	بنا	بنا	بنا
		m ²	m ³	m ³	kg	m ³
بکتر	0x=15	4.00	1.74	1.52	98.15	1.08
بول آبرو	0x=30	4.00	1.56	1.52	58.15	0.97
	0x=45	4.00	1.27	1.52	58.15	0.79
ایستگاه	0x=15	4.96	0.43	0.48	34.06	0.67
	0x=30	5.08	0.44	0.60	34.06	0.67
	0x=45	5.02	0.39	0.76	34.06	0.67
جمع کل						

جدول آرماتور بندی برای آبروی زواید در ایستگاه 1x1 دودخانه						
شماره	قطر	تعداد	شکل آرماتور	طول	وزن کل	وزن کل
	m.m.			m	kg/m	kg
1	10	59x2	1.50	1.70	20.06	12.38
2	16	3x2	1.07	1.75	10.50	16.59
3	16	3x2	1.07	1.75	10.50	16.59
4	14	7x2	1.00	1.00	14.00	16.94
5	10	7x2	1.00	1.00	14.00	8.64
6	10	6x2	1.80	1.80	21.60	13.33
7	10	14x2	1.25	1.20	33.60	20.73
8	10	22	1.00	1.00	22.00	13.57
9	10	33x2	1.00	1.90	12.54	7.74
10	10	33x2	1.00	1.40	9.24	5.70
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						98.15
وزن کل آرماتور برای ایستگاههای آبرو						34.06



مقطع آهن بندی دال



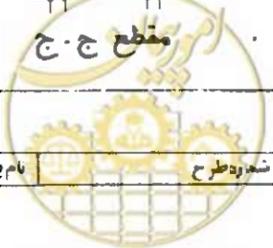
جزئیات د

دفتر تحقیقات، و معیارهای فنی	
شماره ثبت: 5-0	طرح
آبروی دال همسطح دودخانه یک متري	نوسم
ارتفاع ایستگاه (موردب)	کنترل
	مصوب

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

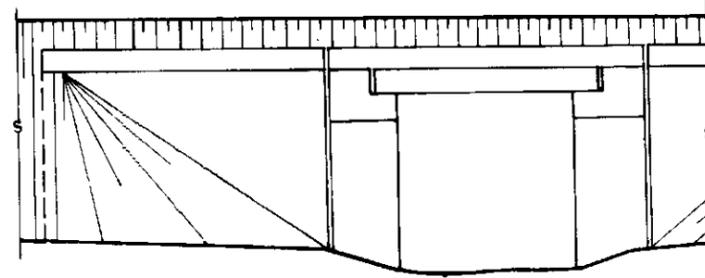
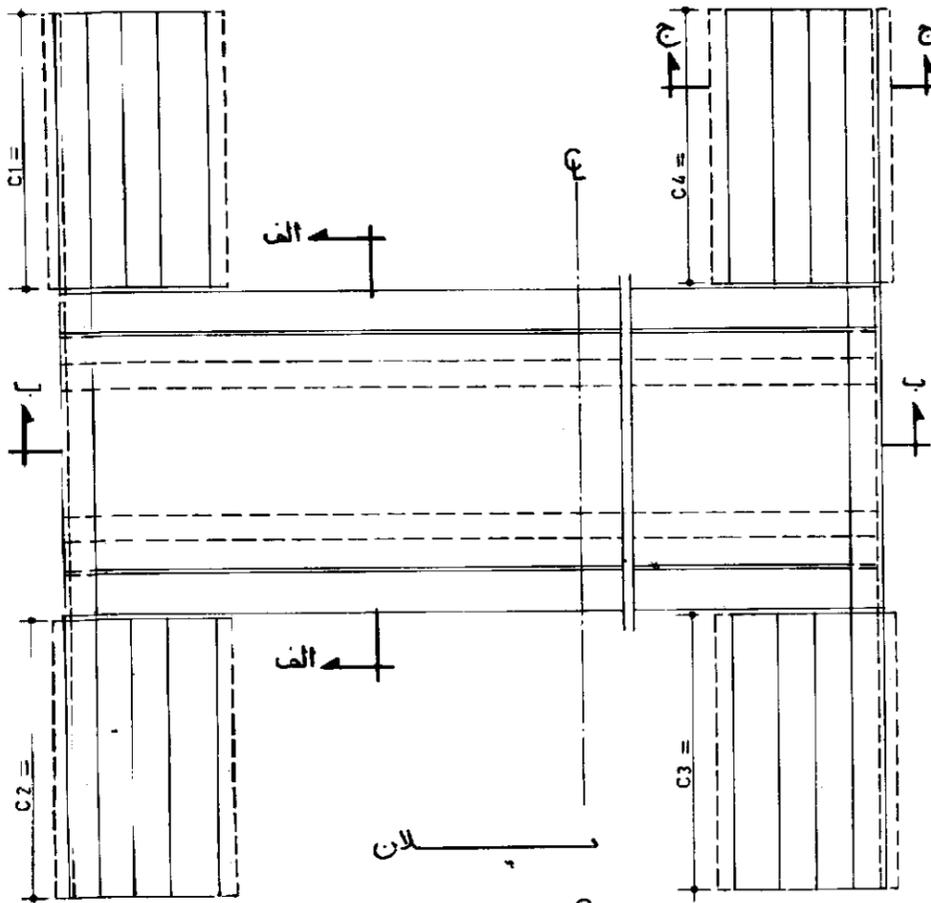
مهندس مشاور	
شماره طرح	فصله
نام پروژه	کنترل
	مصوب
	تاریخ
	شماره

توضیح	
تاریخ	کنترل
تاریخ	مصوب



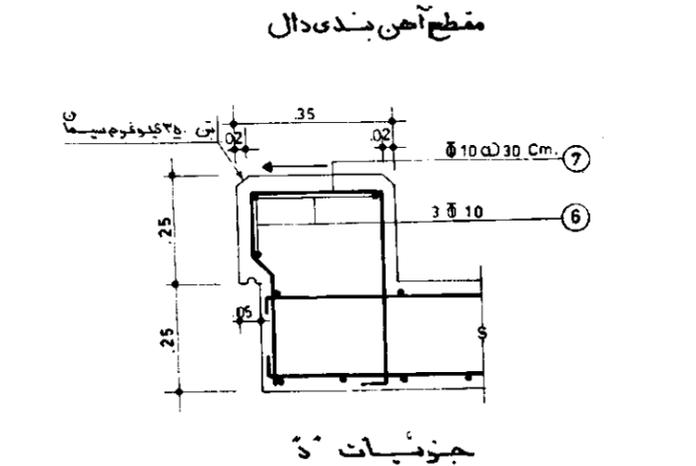
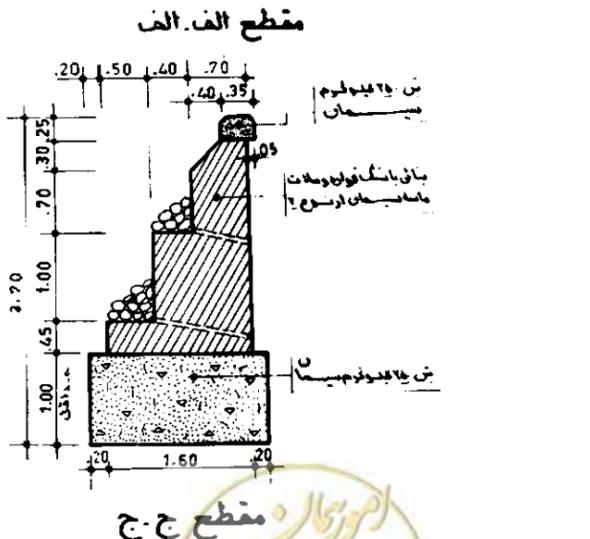
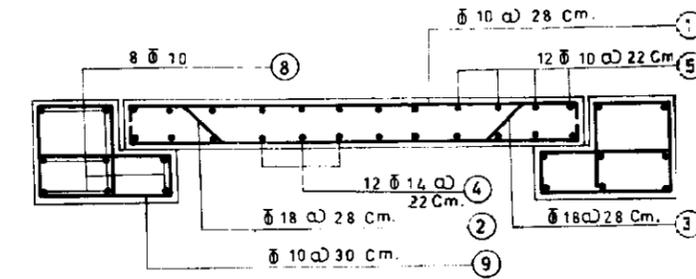
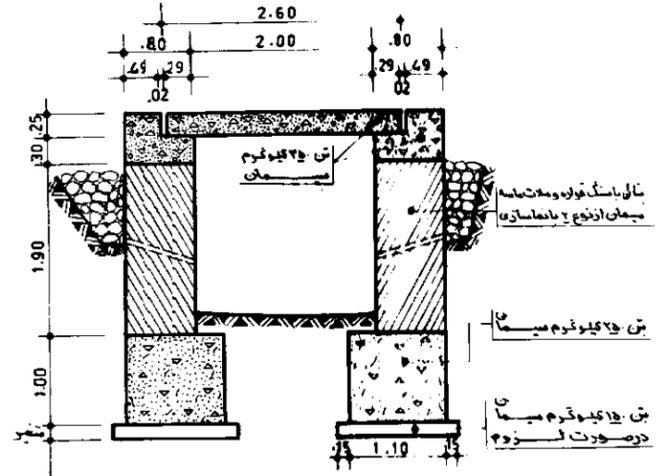
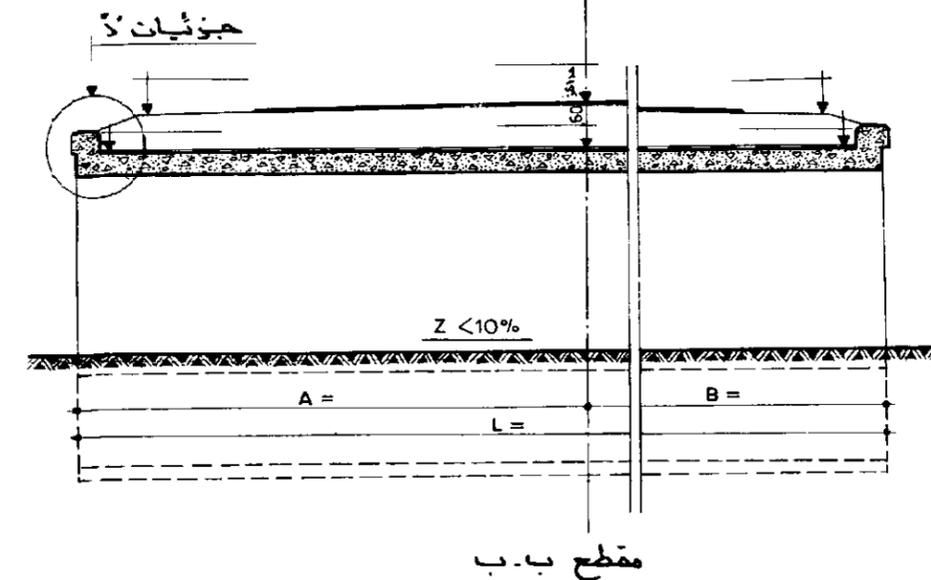
omooorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



مقطع قالب بندی	شماره	مقدار	مقطع	مقدار	مقطع	مقدار
m ²		m ²				
۸.۷۰	۱.۳۸	۴۹.۹۳	۲.۲۰	۳.۰۴	۳.۸۰	۲.۸۰
۱۱.۴۷	۰.۶۳	۳۲.۲۱	—	—	۶.۰۸	—
جمع کل						

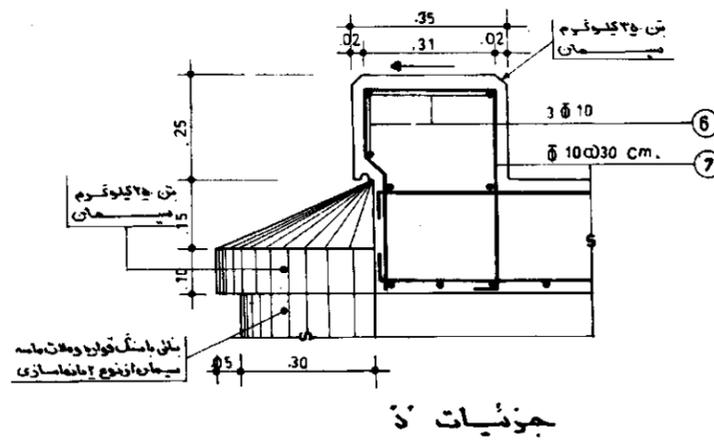
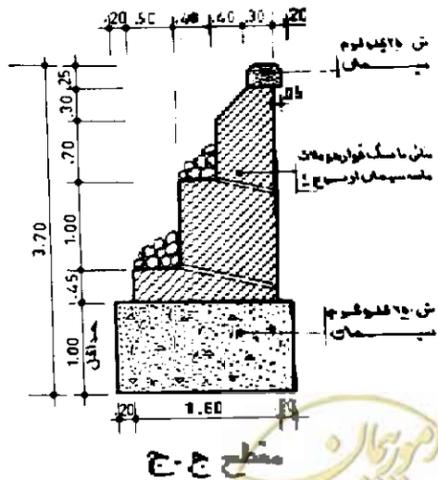
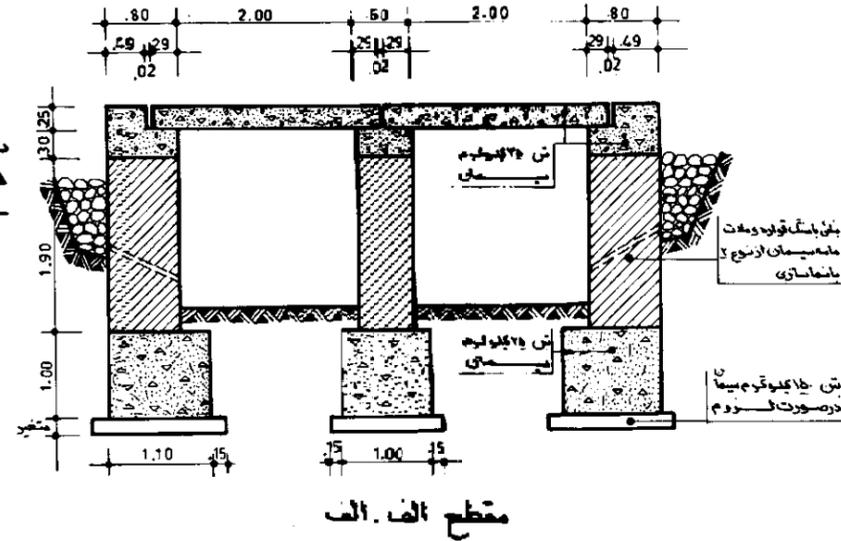
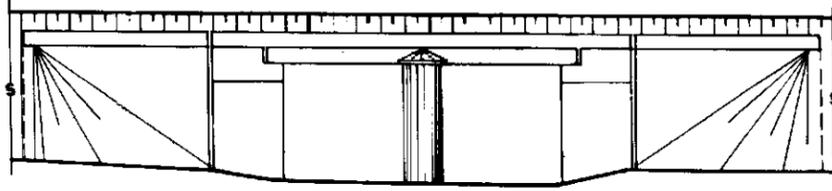
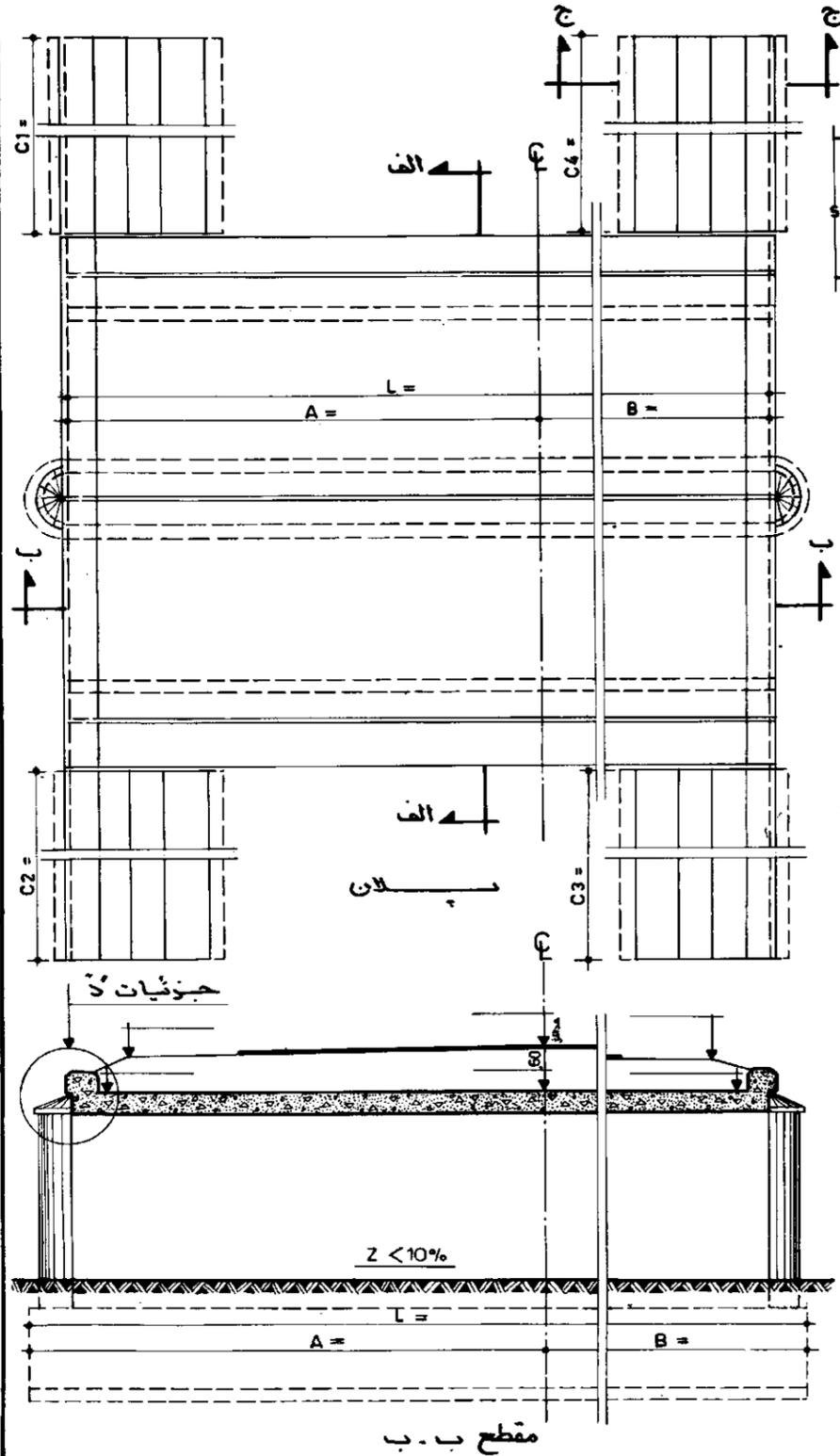
شماره	تعداد قطره	شکل آرماتور	طول کل	وزن کل	وزن کل	وزن کل
	mm		m	kg/m	kg	kg
1	10	3.6	2.70	9.72	0.617	6.00
2	18	3.6	2.80	10.08	2.00	20.16
3	18	3.6	2.80	10.08	2.00	20.16
4	14	12	1.00	12.00	1.21	14.52
5	10	12	1.00	12.00	0.617	7.41
6	10	3x2	3.50	21.00	0.617	12.96
7	10	13x2	1.20	31.20	0.617	19.25
8	10	8x2	1.00	16.00	0.617	9.87
9	10	3.3x2	2.90	19.14	0.617	11.81
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آب سرد						89.93
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آب سرد						32.21



دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران		مهندس مشاور		شماره	
طرح	شماره نوبت: ۶.۵	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		فصله	تاریخ	تغییرات	شماره
نوسیم	آبوی دال همسطح یکدانه دو مترو			کنترل	تاریخ	تغییرات	شماره
کستل	بلدقاع ۱ متر			تصویب	تاریخ	تغییرات	شماره
تصویب				تصویب	تاریخ	تغییرات	شماره

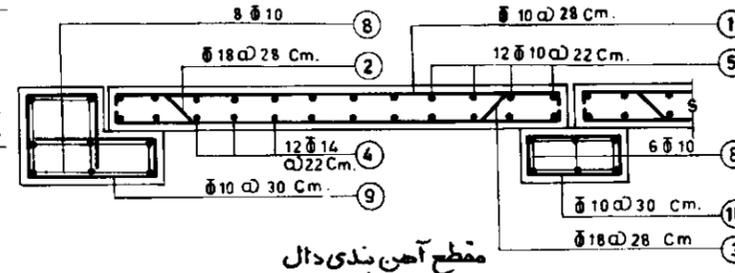


قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



مجموعیات آبرو					
مقطع قصبه بندی	متری ۳۵۰	متری ۲۵۰	متری ۱۵۰	متری ۱۰۰	متری ۵۰
بیشترین طول آبرو	13.80	2.21	164.94	3.20	4.18
بازای واحد	7.60	4.18	3.20	164.94	2.21
بازای واحد آبرو	10.23	0.63	0.85	54.78	1.09
جمع کل					

جدول توپانوردی برای آبروی با ابعاد 2x2 دودخانه						
شماره	قطر	شکل آرماتور	طول	وزن کل	وزن متری	وزن کل
1	10	3.6x2	2.50	19.44	0.617	11.99
2	18	3.6x2	2.03	20.16	1.998	40.27
3	18	3.6x2	2.03	20.16	1.998	40.27
4	14	12x2	1.00	24.00	1.208	28.99
5	10	12x2	1.00	24.00	0.617	14.80
6	10	6x2	3.00	36.00	0.617	22.21
7	10	22x2	1.20	52.80	0.617	32.57
8	10	22	1.00	22.00	0.617	13.57
9	10	3.3x2	4.5	19.14	0.617	11.80
10	10	3.3	2.0	5.28	0.617	3.25
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						164.94
وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آبرو						54.78



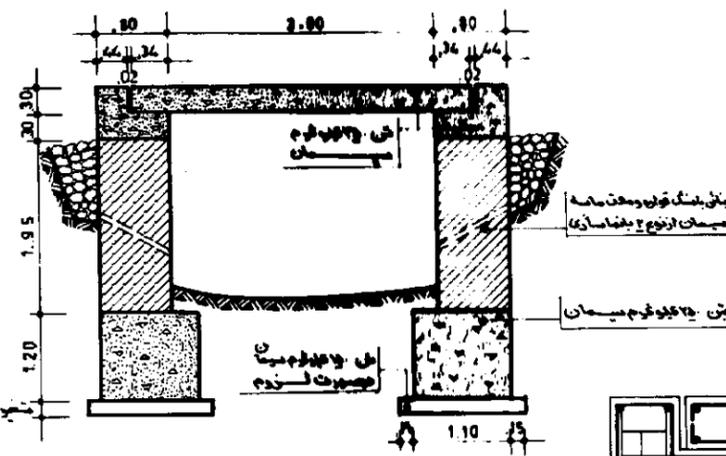
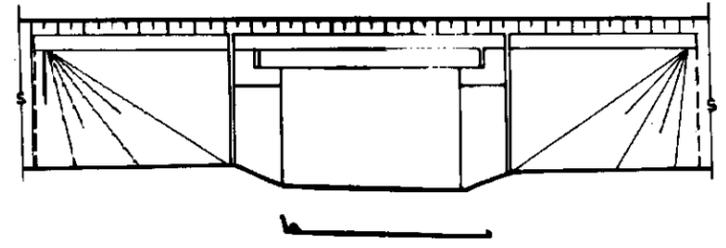
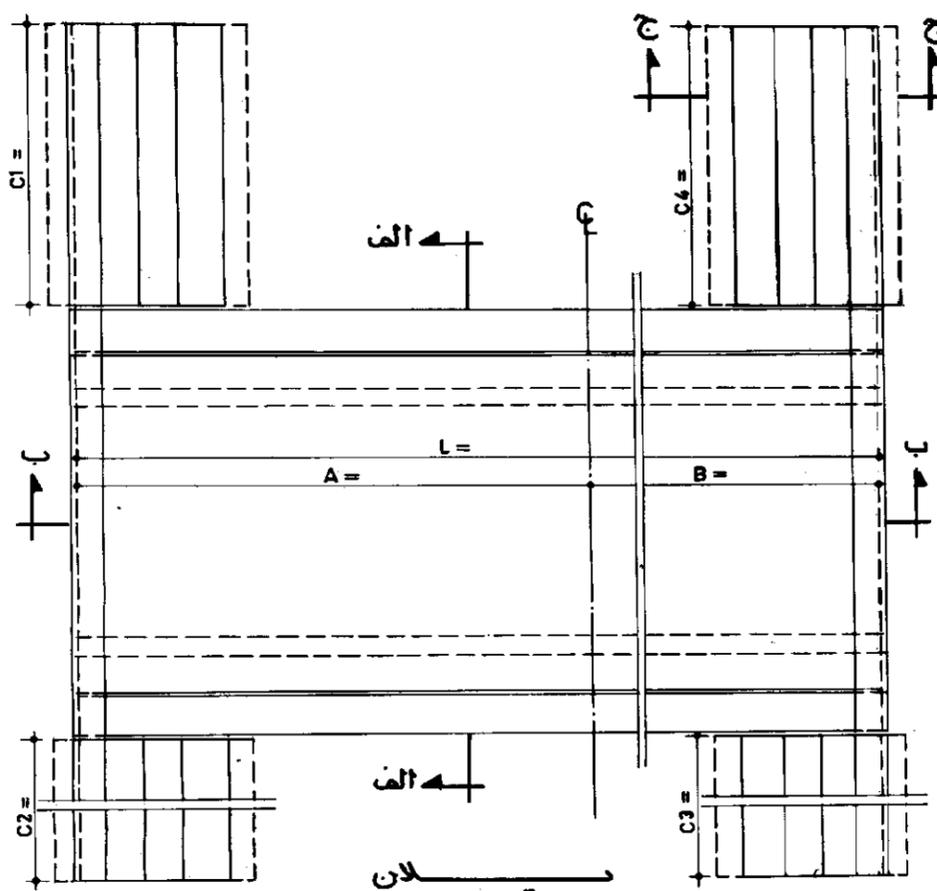
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
نوع	نوع
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس
مهندس	مهندس
مهندس	مهندس

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

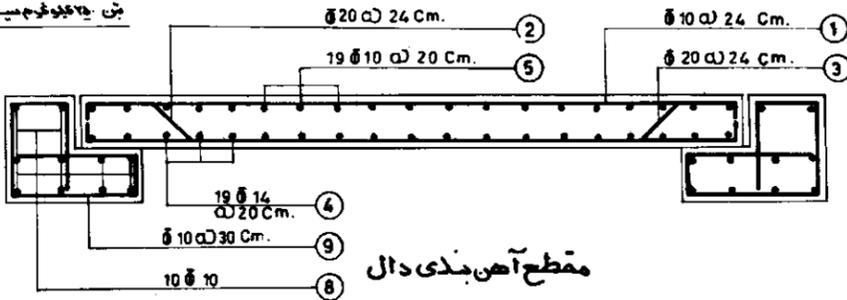
مهندس مشاور	
شماره طرح	شماره طرح
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس
مهندس	مهندس
مهندس	مهندس

شرح			
تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس	مهندس	مهندس
مهندس	مهندس	مهندس	مهندس
مهندس	مهندس	مهندس	مهندس

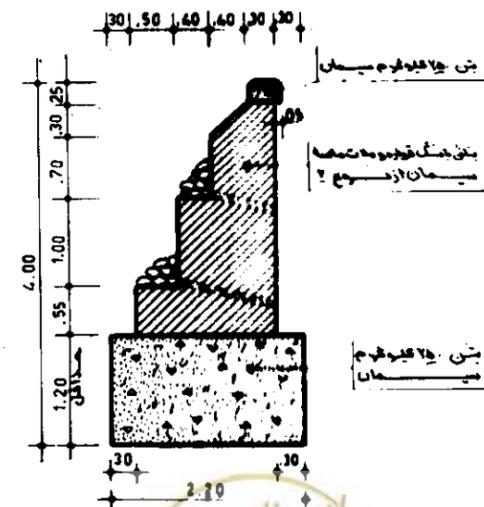
قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



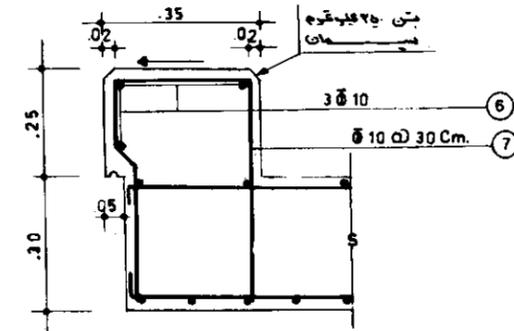
مقطع الف - الف



مقطع آهن بندی دال



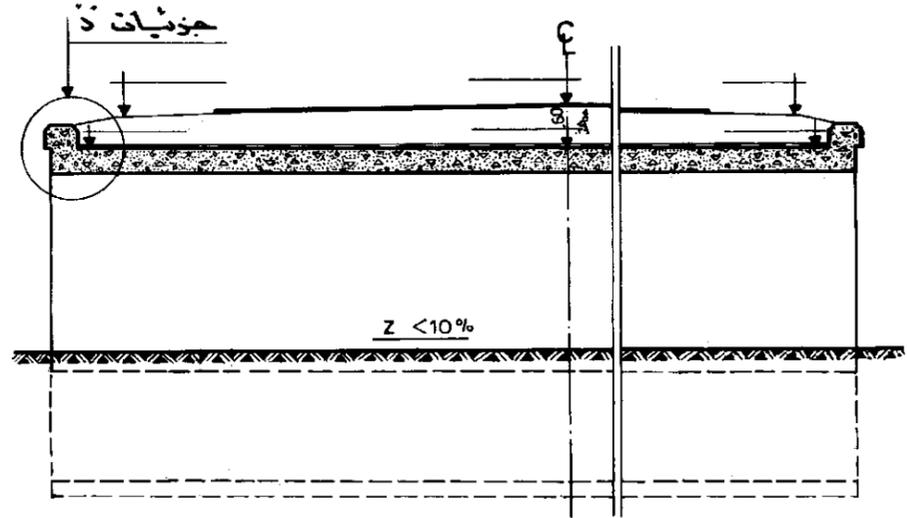
مقطع ج - ج



جزئیات د

حجم عملیات آبرو						
نوع قاعده	نوع قاعده	نوع قاعده	نوع قاعده	نوع قاعده	نوع قاعده	نوع قاعده
ماده	م ²	م ³	م ³	kg	م ³	م ²
بکتر طول آبرو	3.90	3.12	2.64	152.45	1.86	10.80
ابتدای آبرو	6.24	—	—	40.36	0.81	14.41
جمع عمل						

جدول آرماتور بندی برای آبروی با جعبه 3 x 2 یک دهانه						
شماره	تعداد	شکل	طول	وزن عمل	وزن عمل	وزن عمل
	قطر	توانور	m	kg/m	kg	kg
1	10	3.60	4.00	16.80	0.617	10.37
2	20	3.05	4.00	16.80	2.47	41.50
3	20	3.05	4.00	16.80	2.47	41.50
4	14	1.00	1.00	19.00	1.21	22.99
5	10	1.00	1.00	19.00	0.617	11.73
6	10	4.50	4.50	27.00	0.617	16.66
7	10	4.8	1.20	38.40	0.617	23.70
8	10	1.00	1.00	20.00	0.617	12.34
9	10	2.20	2.95	19.47	0.617	12.02
وزن عمل آرماتور برای بکتر طول آبرو					152.45	
وزن عمل آرماتور برای ابتدای آبرو						40.36



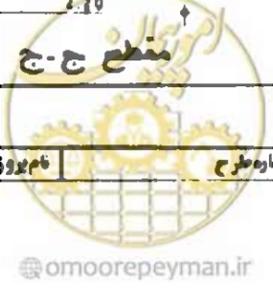
مقطع ب - ب

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
نوع	نوع

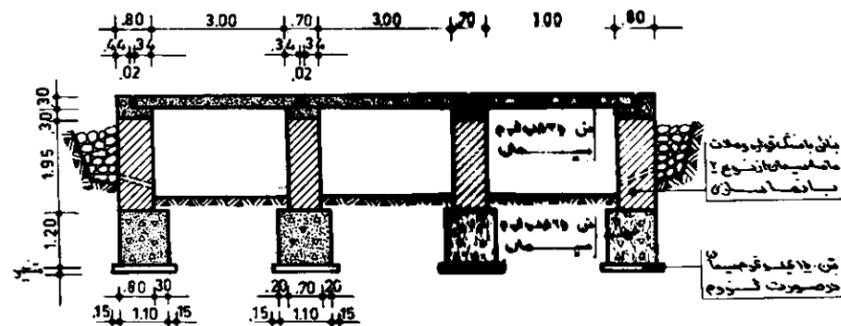
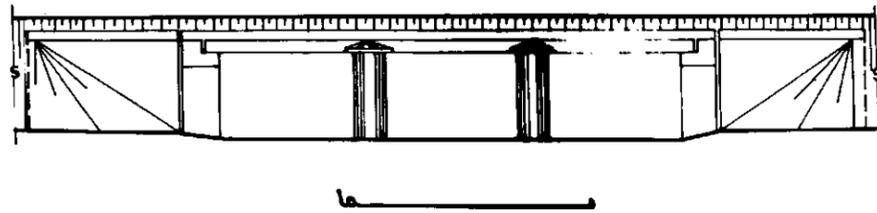
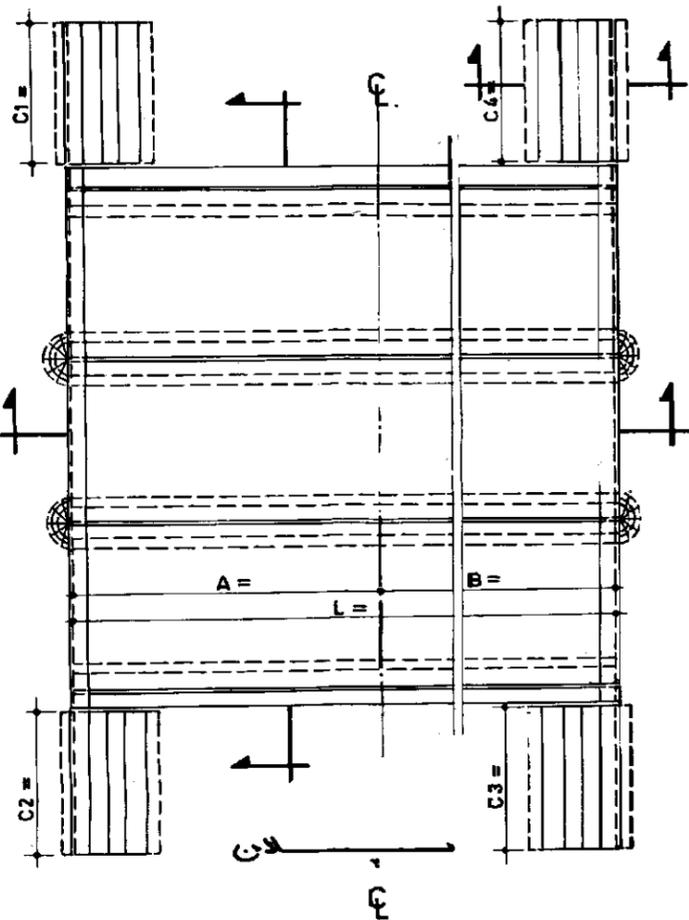
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ

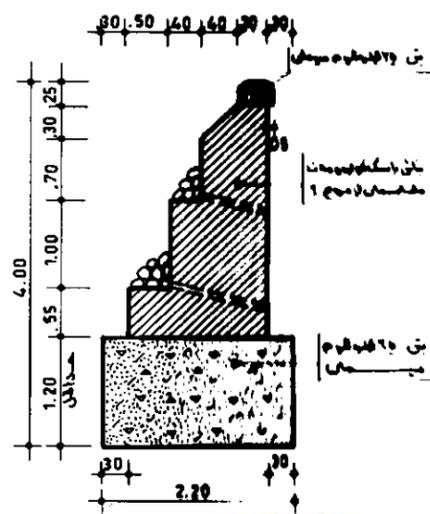
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ
مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ



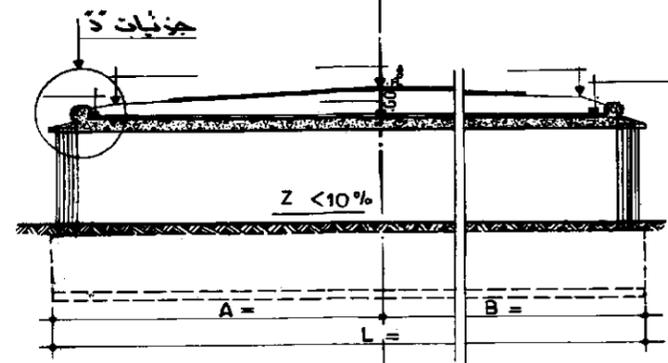
قبل از اجرا باید توضیحات نقشه شماره یک را مطالعه شود



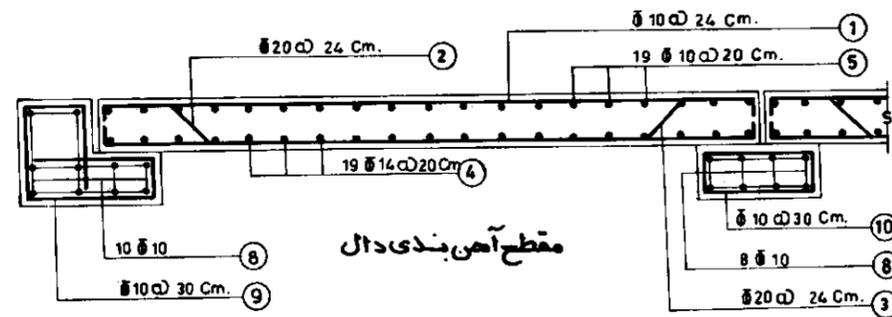
مقطع الف الف



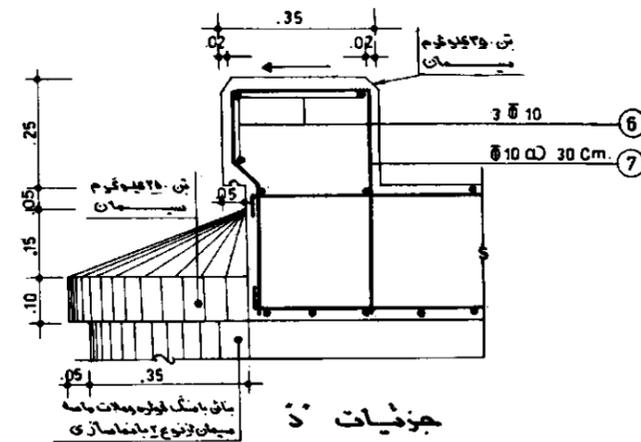
مقطع ج ج



مقطع ب ب



مقطع آهن بندی دال

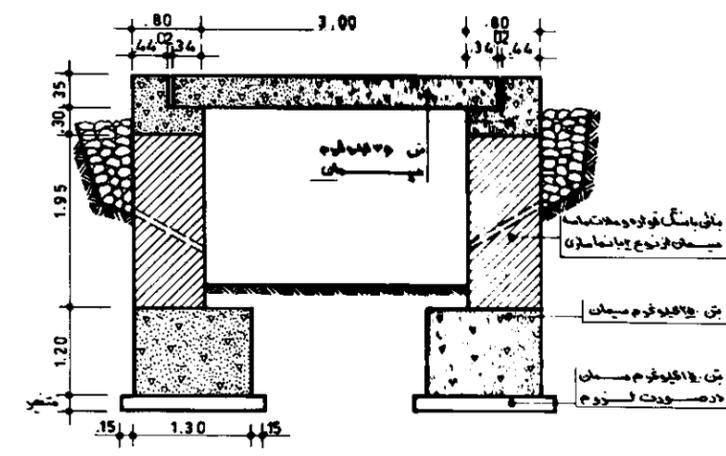
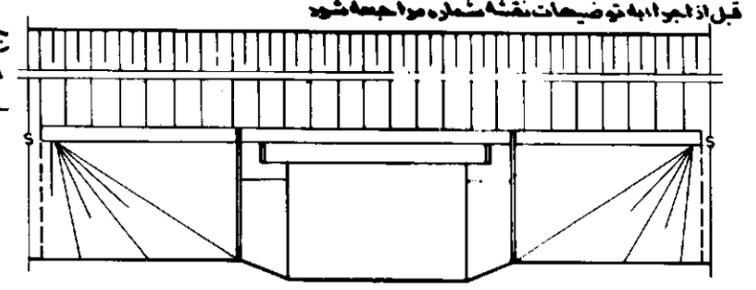
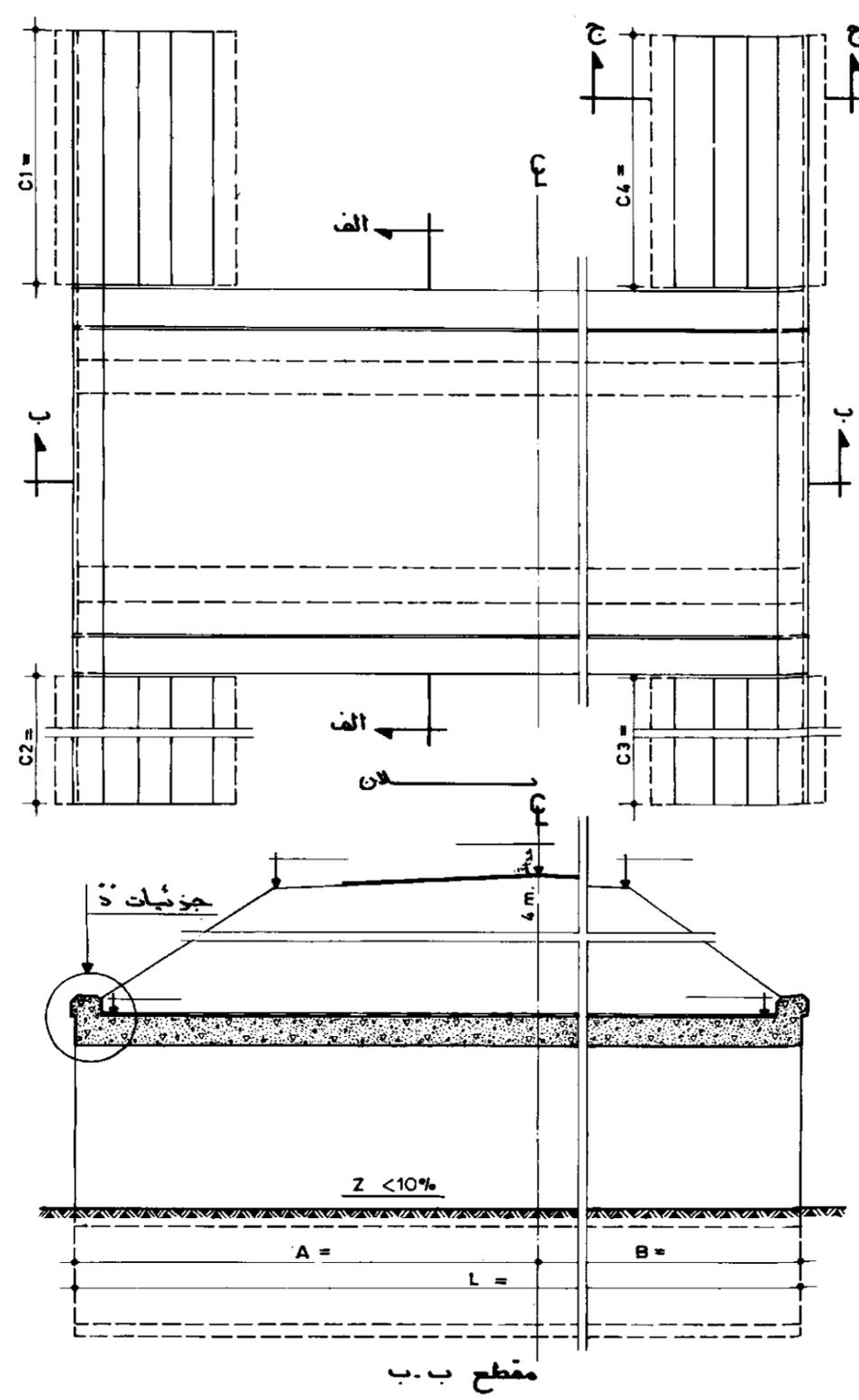


جزئیات د

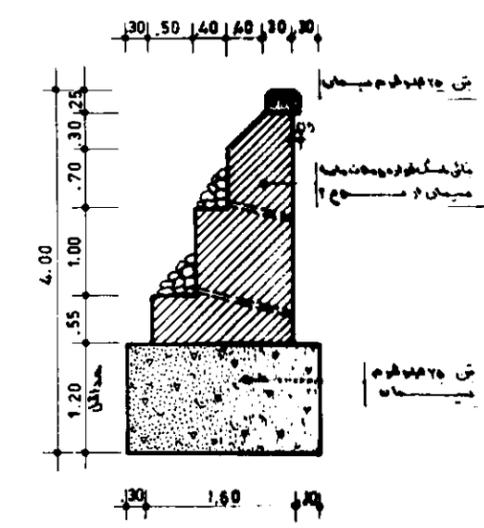
نوع کار	مقدار آبرو m ²	بنا با سنگ m ³	بتن m ³	وزن آهن بندی kg	بتن m ³	سطح آبرو m ²
بیمت طول آبرو	11.70	5.85	5.28	425.20	4.50	24.00
ابتدا و انتهای آبرو	16.14	1.73	2.43	108.09	2.10	36.73
جمع کل						

شماره	قطر m.m	شکل آهن بندی	طول m	وزن یک متر طول kg/m	وزن کل kg
1	10	3.80	4.00	0.617	31.09
2	20	3.05	4.00	2.466	124.28
3	20	3.05	4.00	2.466	124.28
4	14	1.00	1.00	1.208	68.85
5	10	1.00	1.00	0.617	35.16
6	10	4.00 mid span, 3.60 mid span	4.00	0.617	44.42
7	10	1.25	1.20	0.617	63.67
8	10	1.00	1.00	0.617	22.21
9	10	0.50	2.95	0.617	12.01
10	10	0.20	1.80	0.617	7.32
وزن کل آهن بندی برای بیمت طول آبرو					425.20
وزن کل آهن بندی برای ابتدا و انتهای آبرو					108.09

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب
نوع طرح	نمونه ۱۲-۵		نام پروژه	شماره طرح				
نویسندگان	آبروی دال هم سطح ساده شده متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	www.omoorepeyman.ir		تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب
کنترل	بازرسی متری		تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب		
تصویب								



مقطع الف. الف



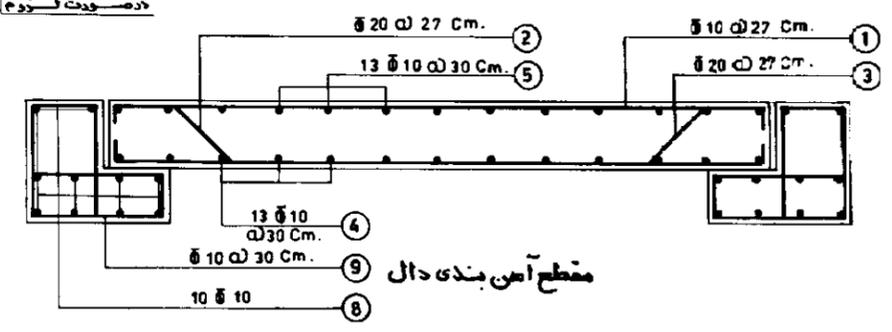
مقطع ج. ج

حجم عملیات آبرود

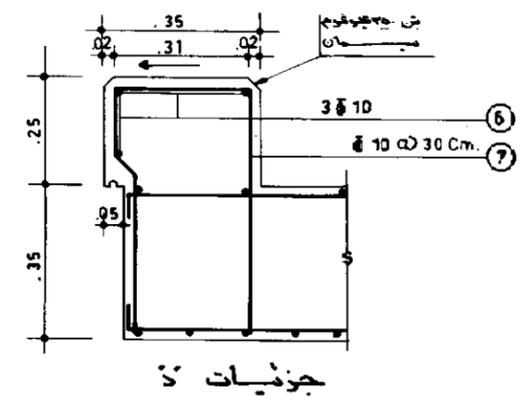
مقطع	مقطع قائم بندی	وزن آرماتور	بنا با سنگ	سیمان پر	نوع کار
m ²	m ³	kg	m ³	m ³	
11.10	2.09	122.64	3.12	3.12	بنا با سنگ توپه و سیمان
15.83	0.81	40.35	6.24	3.90	سیمان پر نوع بی ناما ماری
					جمع عمل

جدول آرماتور بندی برای آبروی با ابعاد 3 x 2 یک دهانه

شماره	قطر m.m.	تعداد	شکل آرماتور	طول m.	وزن بکتر kg/m	وزن عمل kg	وزن عمل کل kg
1	10	3.7	3.60	4.00	14.80	0.617	9.13
2	20	3.7	3.05	4.00	14.80	2.47	36.56
3	20	3.7	3.05	4.00	14.80	2.47	36.56
4	10	13	1.00	1.00	13.00	0.617	8.02
5	10	13	1.00	1.00	13.00	0.617	8.02
6	10	3x2	4.50	4.50	27.00	0.617	16.66
7	10	16x2	1.48	1.20	38.40	0.617	23.69
8	10	10x2	1.00	1.00	20.00	0.617	12.34
9	10	33x2	1.20	2.95	15.47	0.617	12.01
وزن عمل آرماتور برای بنا با سنگ توپه و سیمان						122.64	
وزن عمل آرماتور برای سیمان پر نوع بی ناما ماری						40.35	

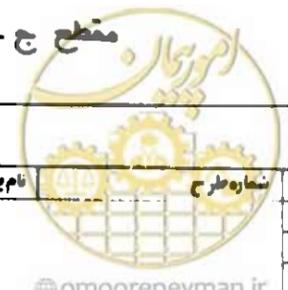


مقطع آهن بندی دال



جزئیات ز

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	تصویب
طرح	شماره: ۱۳-۵		نام پروژه	قطعه					
توسعه	آبروی دال زبرخانی یک دهانه به متری	شماره طرح	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	تصویب	تصویب
کنترل	بارتفاع ۱ متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	تاریخ	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب
تصویب			شماره	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب

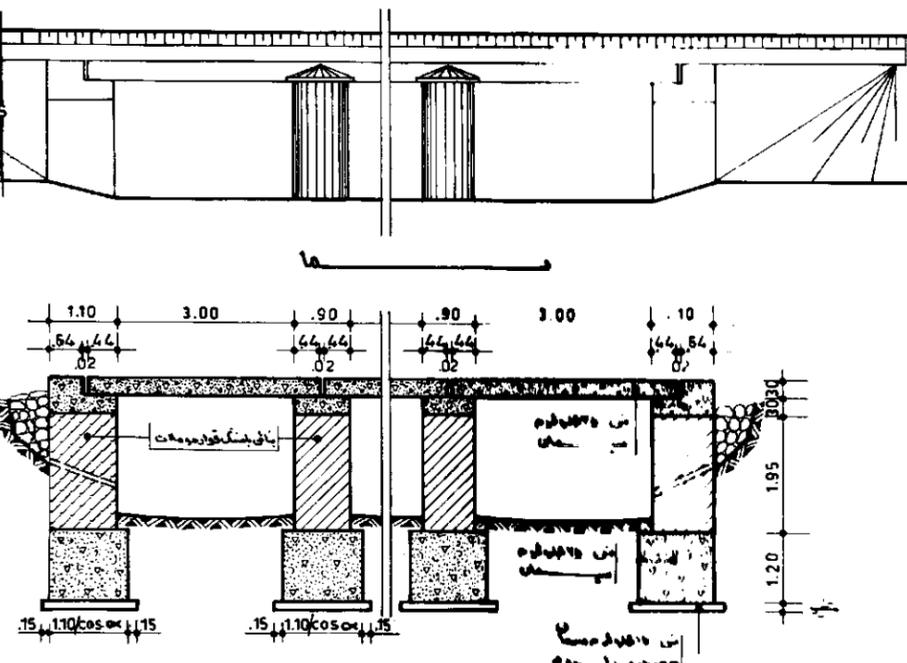
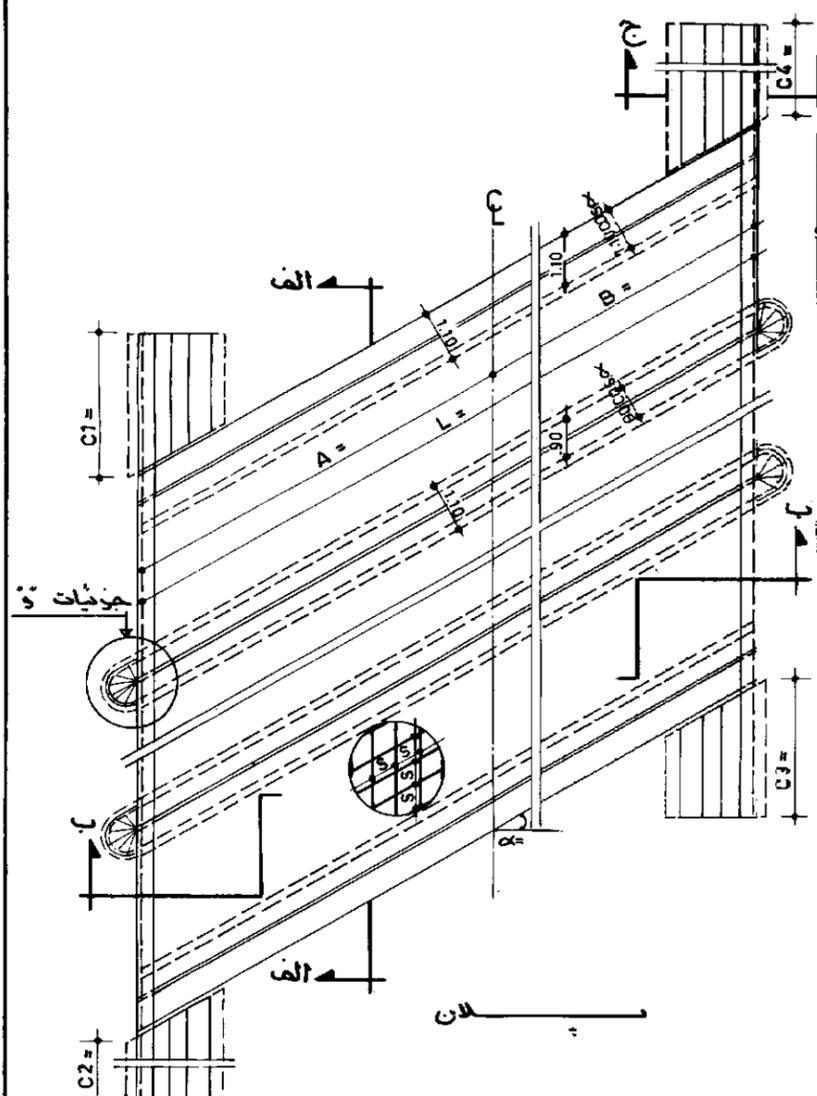


omoorepeyman.ir

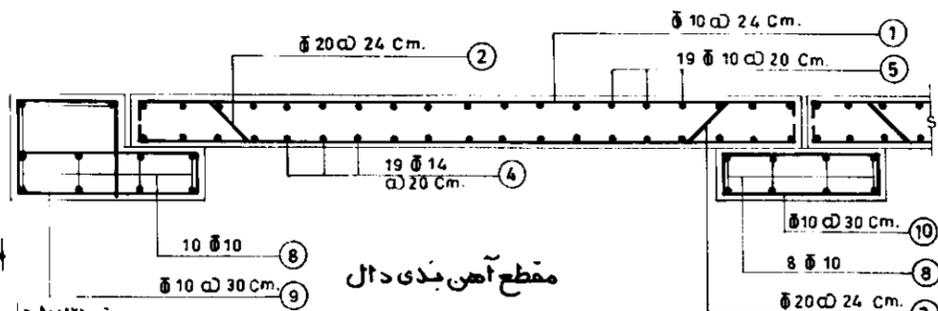
قبل از اجرا این توضیحات نقشه شماره یک را مطالعه شود

حجم عملیات آرد							
نوع عیار	نوع عیار	نوع عیار	نوع عیار	نوع عیار	نوع عیار	نوع عیار	
مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	
مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع	
پست	0=15	11.70	7.53	5.28	430.66	4.93	23.69
طول آبرو	0=30	11.70	6.75	5.28	430.66	4.42	22.79
ابتدا و انتهای آبرو	0=45	11.70	5.52	5.28	430.66	3.61	21.36
جمع عمل							

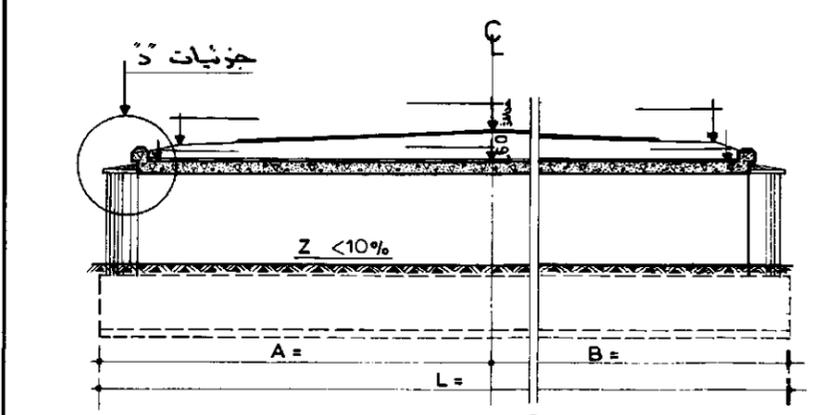
جدول آرماتور بندی برای آبروی زاویه دار بابعاد 3x2 متر						
شماره	تعداد قطر	شکل آرماتور	طول	وزن عمل	وزن عمل	وزن عمل
	m.m		m	kg/m	kg	kg
1	10 42X3	3.70	4.00	50.40	0.617	31.10
2	20 42X3	3.15	4.00	50.40	2.47	124.49
3	20 42X3	3.15	4.00	50.40	2.47	124.49
4	14 19X3	1.00	1.00	57.00	1.21	68.97
5	10 19X3	1.00	1.00	57.00	0.617	35.17
6	10 3X4	4.40	4.40	79.20	0.617	48.87
7	10 46X2	1.48	1.20	110.40	0.617	68.12
8	10 36	1.00	1.00	36.00	0.617	22.21
9	10 33X2	1.00	3.75	24.75	0.617	15.27
10	10 33X2	0.20	2.20	14.52	0.617	8.96
وزن عمل آرماتور برای یک متر طول آبرو					430.66	
وزن عمل آرماتور برای ابتدای و انتهای آبرو						116.99



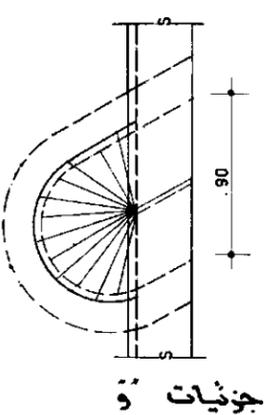
مقطع الف - الف



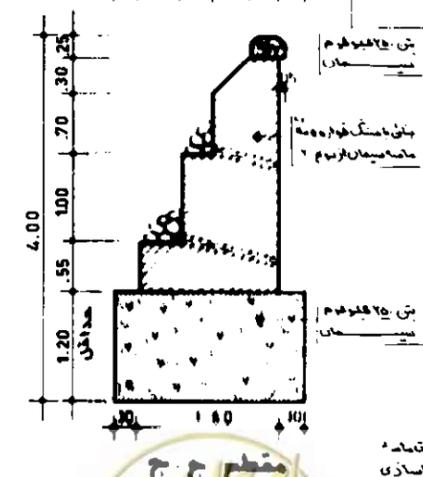
مقطع آهن بندی دال



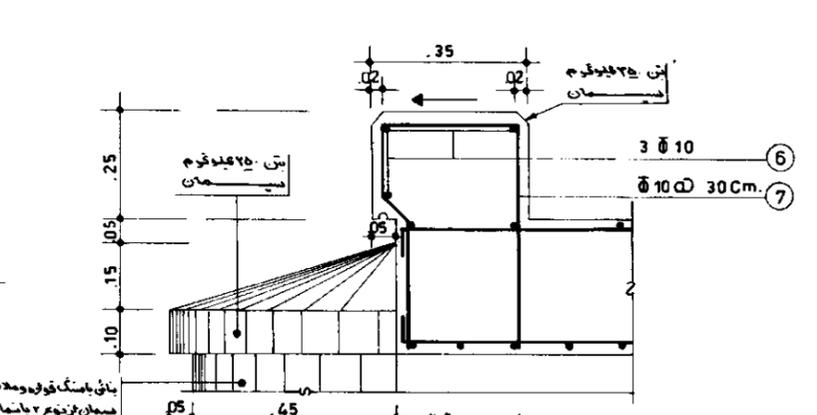
مقطع ب - ب



جزئیات د



مقطع ج ج



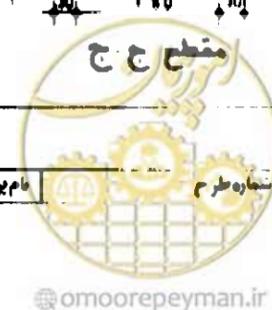
جزئیات د

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره تب. 17-د
ترسیم	آبروی دالی هم سطح سد دهانه ساهتری
کنترل	بارتقاع 1 متر (مورب)
تصویب	

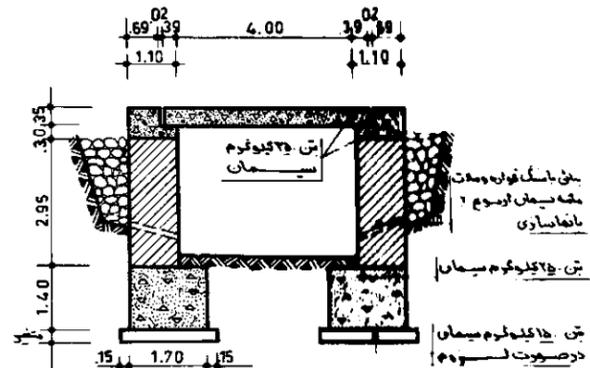
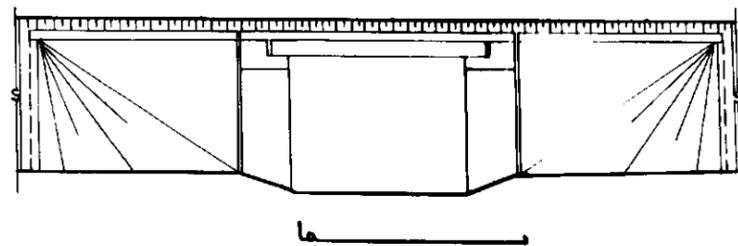
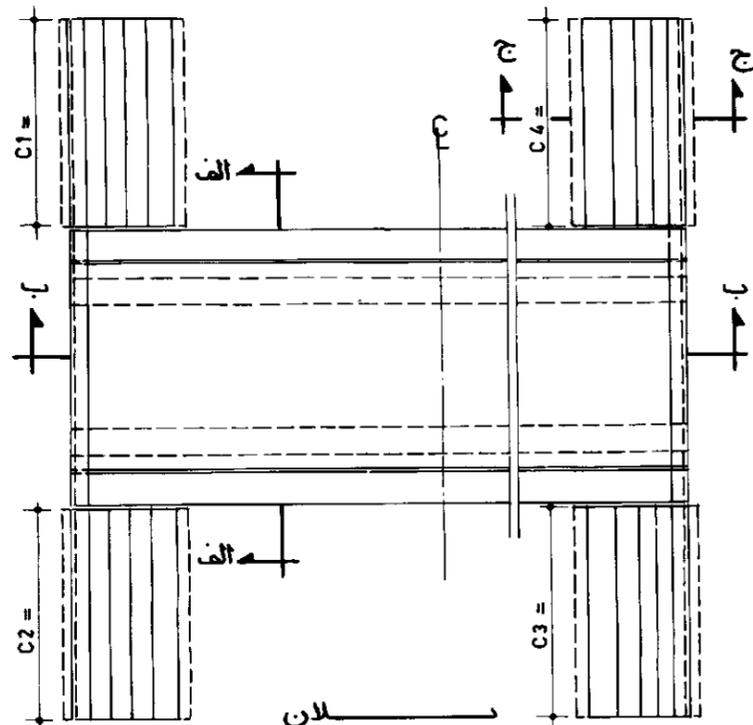
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	
قطعه	
کنترل	
تصویب	
تاریخ	
شماره	

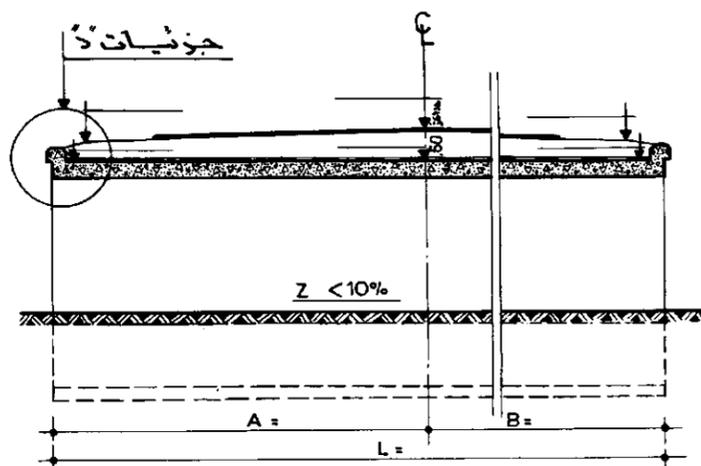
تصویب	
تصویب	
کنترل	
تاریخ	
تصویب	



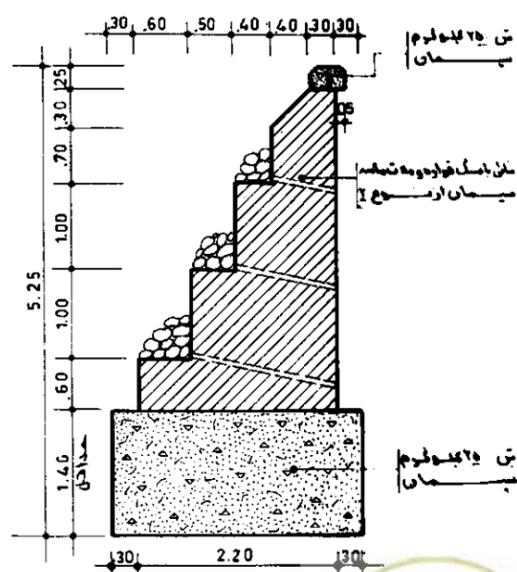
قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



مقطع الف-الف



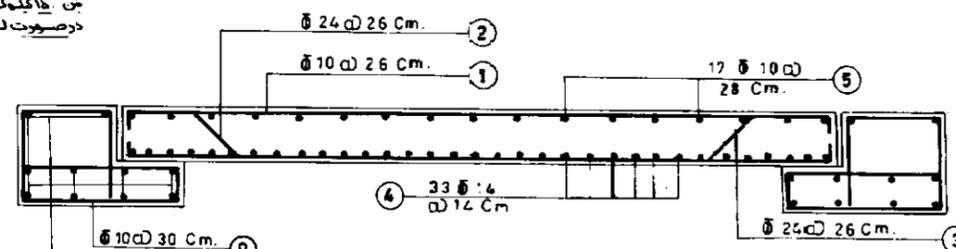
مقطع ب-ب



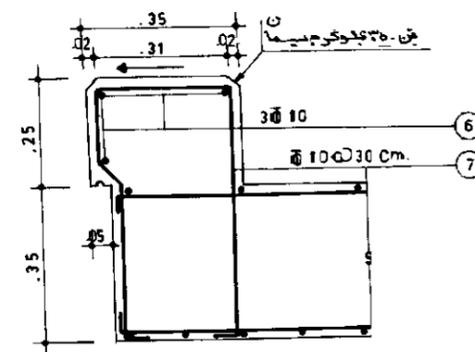
مقطع ج-ج

ردیف	نوع کار	معماری (م ²)	سنگ (م ³)	بتن (م ³)	وزن آرماتور (kg)	بتن (م ³)	سطح قالب بندی (م ²)
1	یک متر طول آرد	5.90	6.45	4.76	229.14	2.83	12.90
2	ابتداء و انتها آرد	12.98	—	—	61.10	1.09	22.35
جمع عمل							

ردیف	شکل آرماتور	تعداد	طول (م)	وزن (kg)	وزن کل (kg)
1	15 4.70 15	10	5.00	9.50	12.04
2	10 4.04 10	24	5.00	19.50	69.23
3	10 4.04 10	24	5.00	19.50	69.23
4	1.00	14	1.00	33.00	39.93
5	1.00	10	1.00	17.00	10.49
6	3x2 6.00	10	6.00	36.00	22.22
7	15 21x2 30 12x2 30	10	1.50	63.00	38.88
8	1.00 10x2	10	1.00	20.00	12.34
9	35 1.00 20 3-3x2	10	3.90	25.74	15.88
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آرد					229.14
وزن عمل آرماتور برای ابتدا و انتهای آرد					61.10



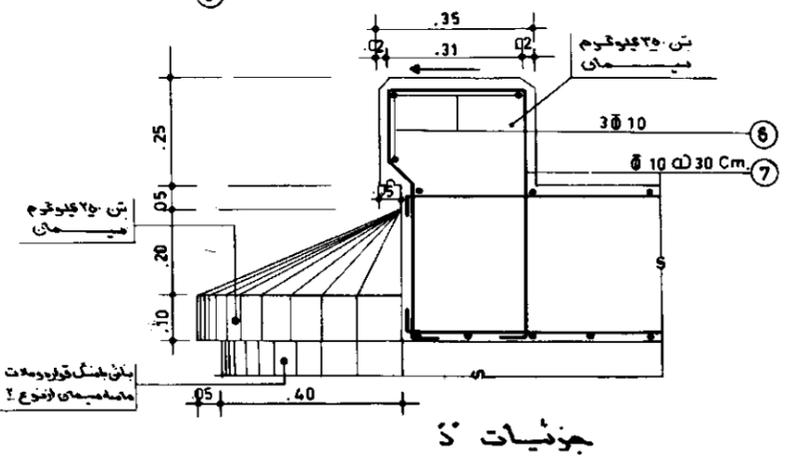
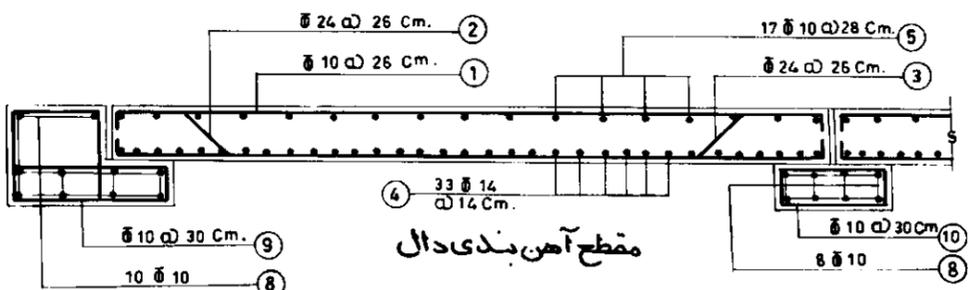
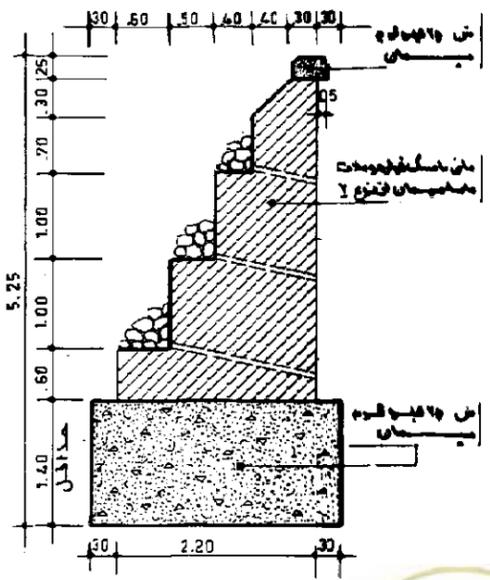
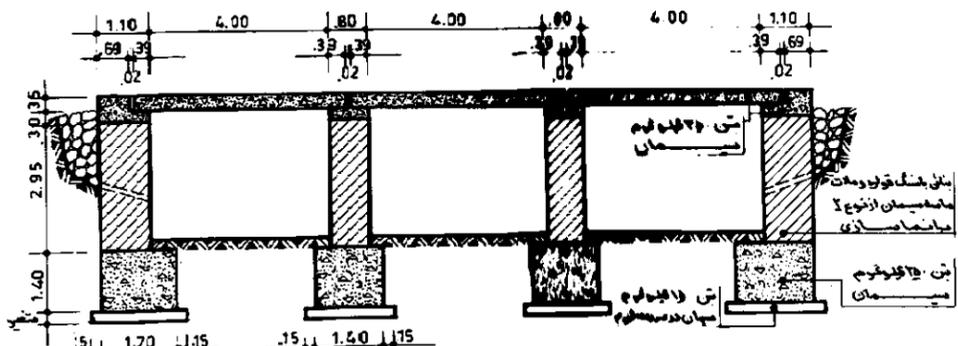
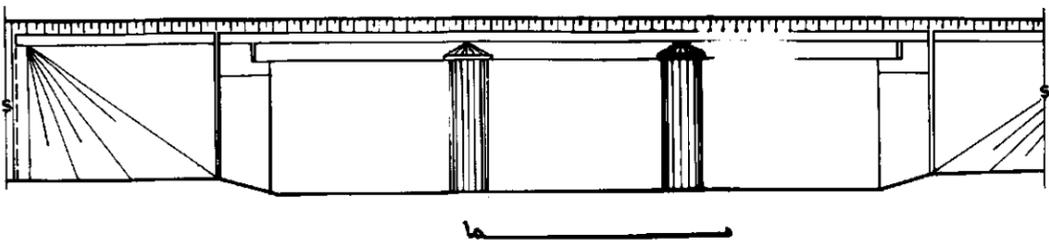
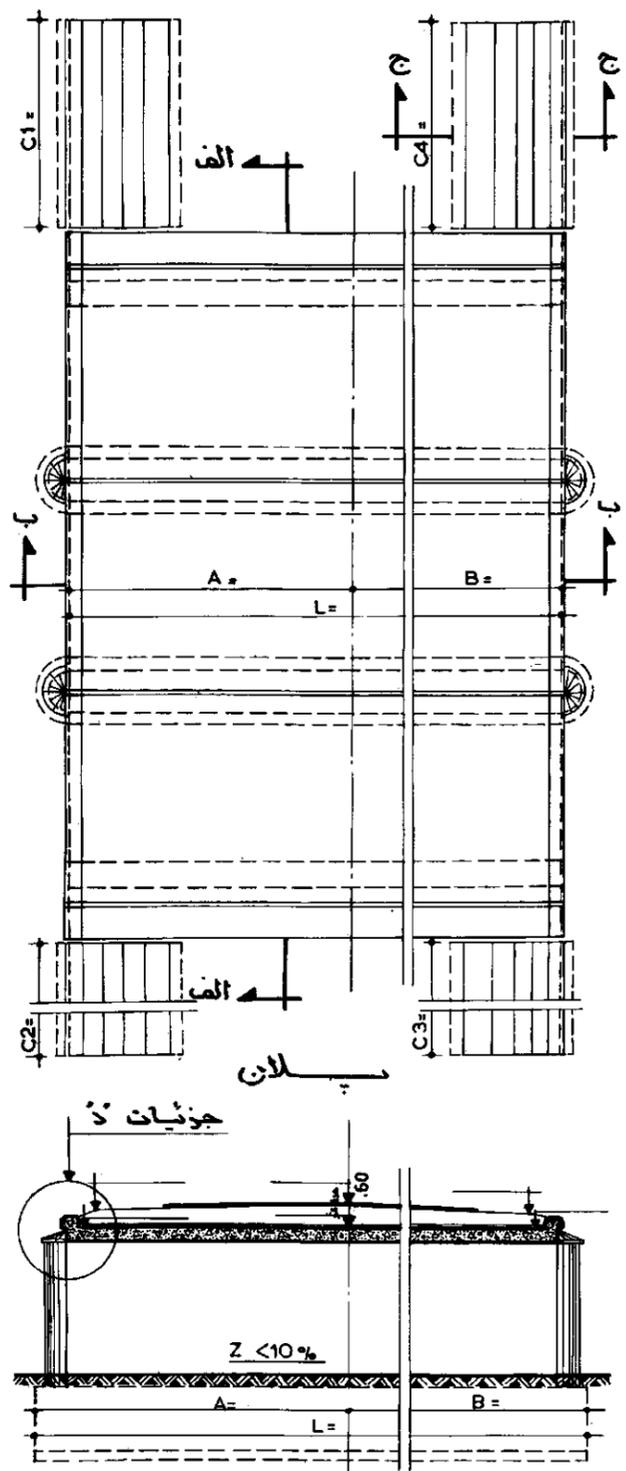
مقطع آهن بندی دال



جزئیات د

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب
طرح	شماره تیب ۱۷-۵		فصله	کنترل				
ترسیم	آبروی دال هم سطح یک دهانه چهارمتری	نام پروژه	شماره طرح	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب
کنترل	بارتقاع ۳۰	www.omoorepeyman.ir		تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تصویب
تصویب		وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		شماره	تصویب	تاریخ	تصویب	تصویب

قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



حجم عملیات آبرو						
مقادیر	شماره یابری m ²	پان پانگ m ³	۲۵۰ m ³	وزن آرماتور بش m ³	۲۵۰ m ³	سطح قاب بستن m ²
بلندی طول آبرو	17.70	11.21	8.68	648.83	6.67	29.10
ابتداء و انتهای آبرو	29.32	3.27	4.53	161.77	2.77	53.48
جمع کل						

جدول آرماتور بندی برای آبرو با بعد 3 x 4 مدهانه						
شماره	قطر m.m.	تعداد	مشکل آرماتور	طول m.	وزن کل kg	وزن کل kg
1	10	39x3	4.70	5.00	58.50	36.09
2	24	39x3	4.04	5.00	58.50	207.73
3	24	39x3	4.04	5.00	58.50	207.73
4	14	33x3	1.00	1.00	99.00	119.59
5	10	17x3	1.00	1.00	51.00	31.46
6	10	3x4	5.40	5.40	97.20	59.97
7	10	55x2	15.00	1.50	165.00	101.80
8	10	36	1.00	1.00	36.00	22.21
9	10	3.3x2	55	3.90	25.74	15.88
10	10	3.3x2	70	2.00	13.20	8.14
				وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو	648.83	
				وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو	161.77	

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره تب: ۱۸-۵
ترسیم	آبروی دالی صم سطح مدهانه چهارمتری
کنترل	بارتقاع ۳ متر
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

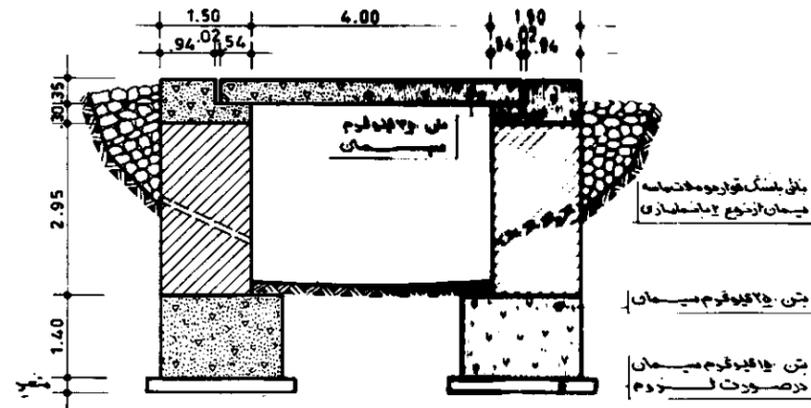
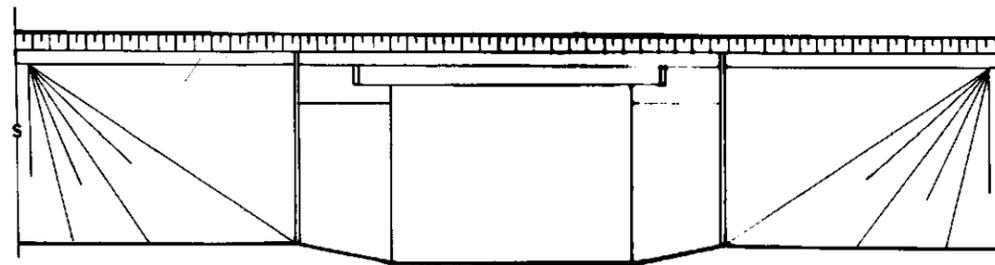
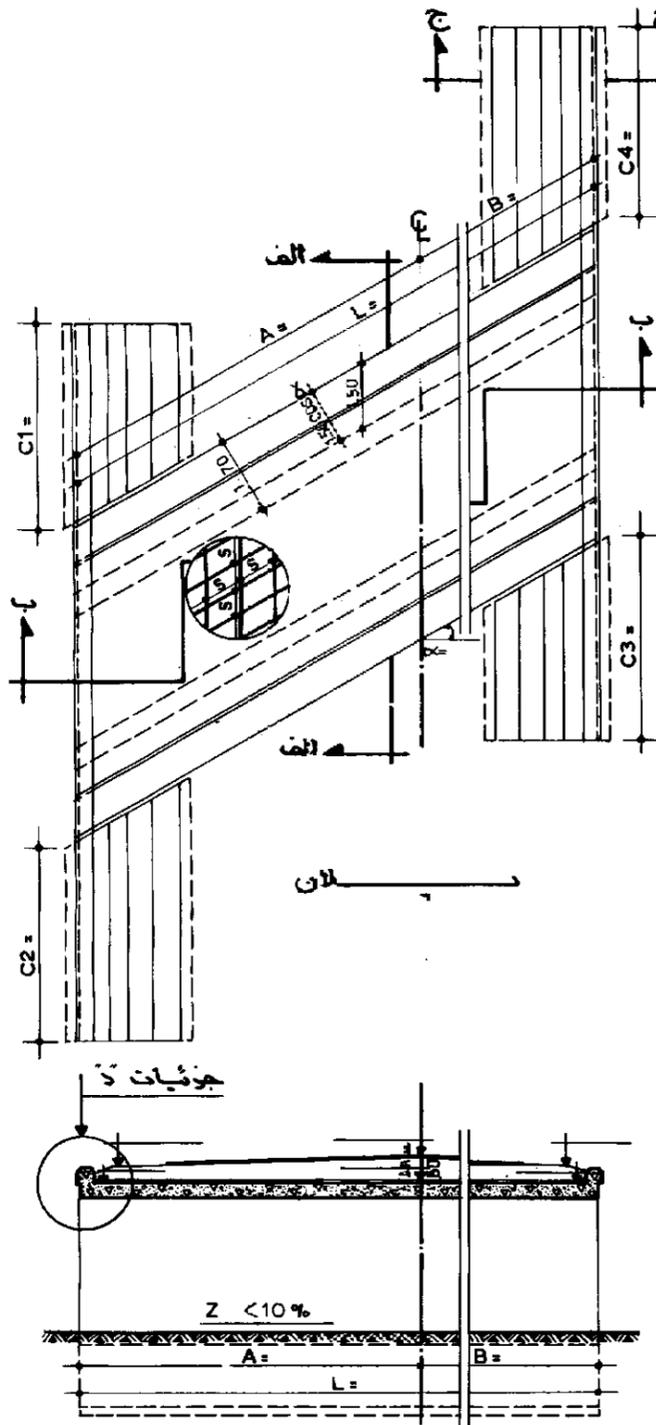
مهندس مشاور	
قطعه	شماره طرح
کنترل	تاریخ
تصویب	تاریخ
تاریخ	تاریخ
شماره	تاریخ

شرح	
تصویب	تاریخ
کنترل	تاریخ
تاریخ	تاریخ
تاریخ	تاریخ

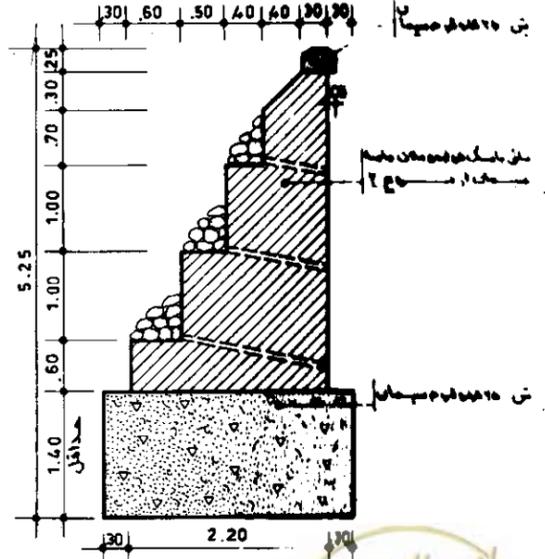


omoorepeyman.ir

قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



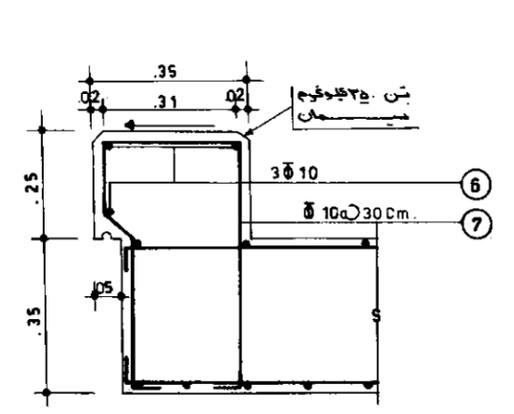
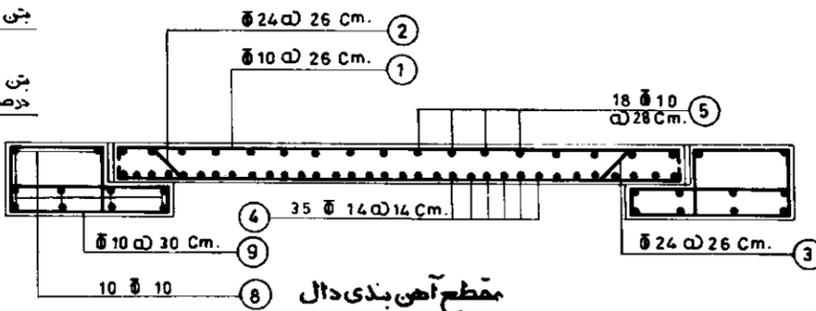
مقطع الف-الف



مقطع ج-ج

مقدار	نوع کار	مساحت سطح آبرو m ²	بنا با سنگ m ³	بتن ۲۵ m ³	وزن آرماتور kg	بتن ۲۵ m ³	سطح قاب بنده m ²
بکستر	D=15	5.90	8.55	4.76	245.16	3.24	12.76
طول آبرو	D=30	5.90	7.66	4.76	245.16	2.90	12.36
	D=45	5.90	6.26	4.76	245.16	2.37	11.73
ابتدای آبرو	D=15	17.70			69.96	1.23	24.62
آبرو	D=30	17.70			69.96	1.23	25.80
	D=45	17.70			69.96	1.23	26.36
جمع کل							

شماره	قطر mm	شکل	طول m	وزن کل kg	وزن کل kg	وزن کل kg	
1	10	3.9	5.00	5.20	20.28	0.617	
2	24	3.9	4.19	5.30	20.67	3.55	
3	24	3.9	4.19	5.30	20.67	3.55	
4	14	35	1.00	1.00	35.00	1.21	
5	10	18	1.00	1.00	18.00	0.617	
6	10	3X2	6.90	6.90	41.40	0.617	
7	10	24X2	1.50	1.50	72.00	0.617	
8	10	10X2	1.00	1.00	20.00	0.617	
9	10	33X2	4.95	4.95	32.67	0.617	
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						245.23	
وزن کل آرماتور برای ابتدای آبرو						69.96	



مقطع د-د

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره ۱۹-د
توسعه	آبروی دالی همسطح یکدانه چهارمتری
کنترل	بازنقش ۳۵ متری (مورب)
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	
قطعه	شماره طرح
کنترل	نام پروژه
تصویب	
تاریخ	
شماره	

تصویب	کنترل	تاریخ	تصویب
شماره	تاریخ	کنترل	تصویب
شماره	تاریخ	کنترل	تصویب

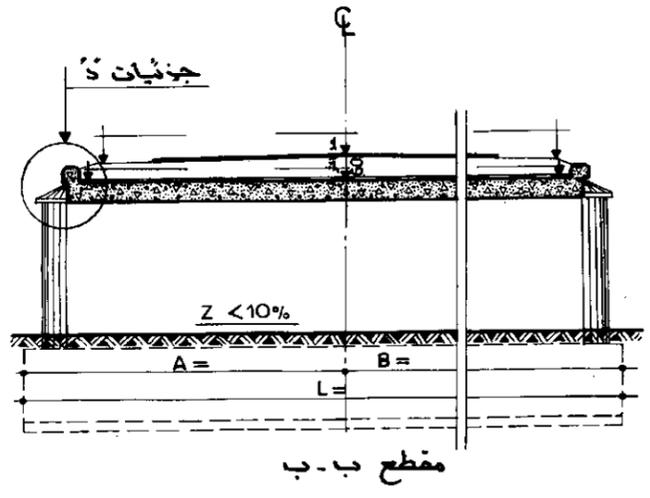
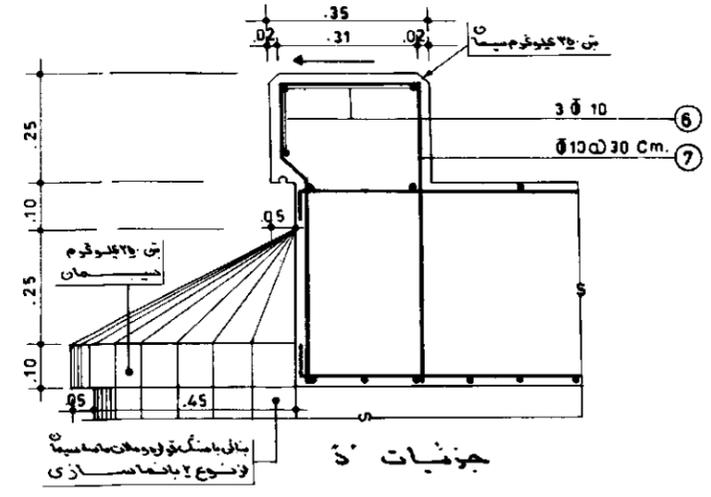
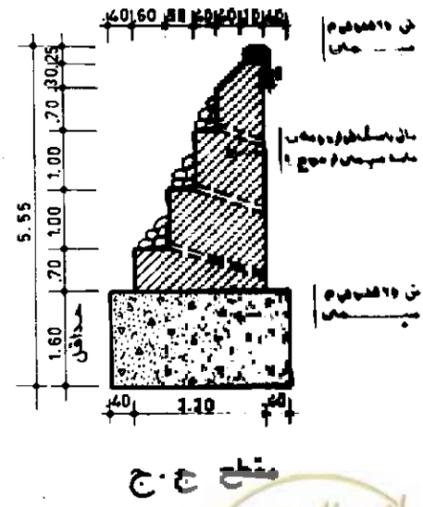
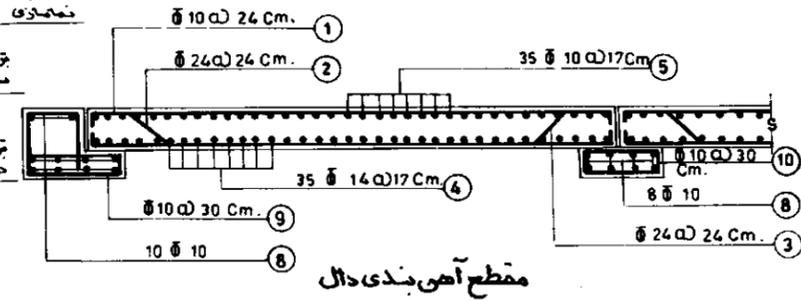
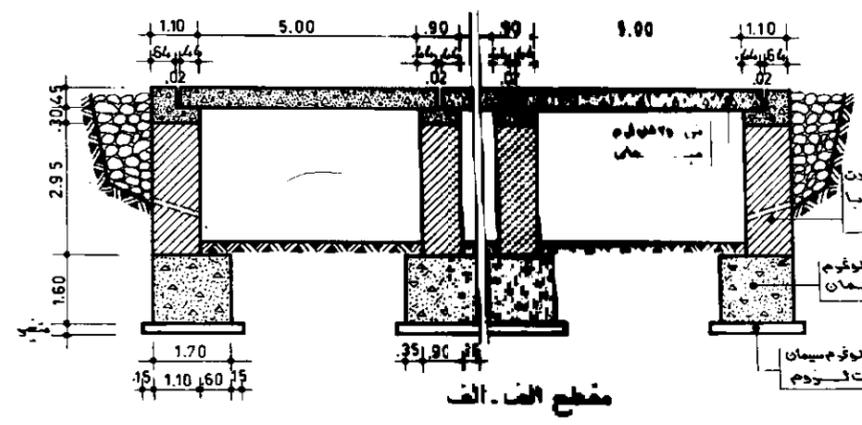
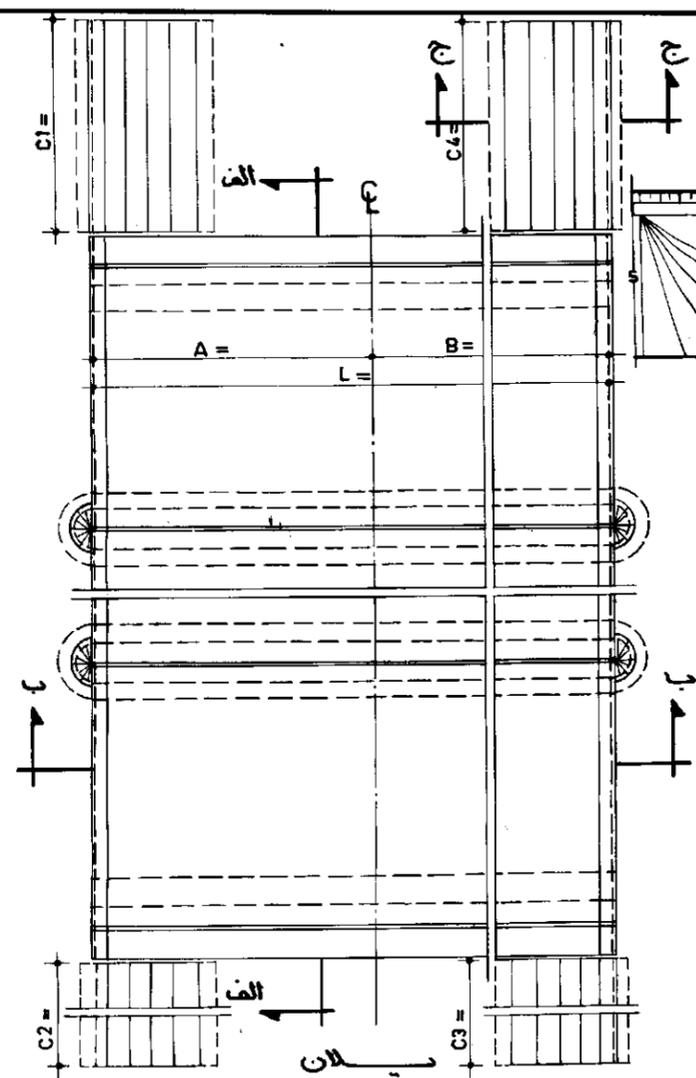


omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یکم توجه شود

حجم عملیات آبرو					
مقطع	مقدار	نوع عمار	نوع عمار	نوع عمار	نوع عمار
مقطع	مقدار	نوع عمار	نوع عمار	نوع عمار	نوع عمار
سطح قابل بندی	۳۴.۷۰	۹.۷۵	۸۳۶.۸۴	۱۰.۵۶	۱۱.۸۰
وزن آرماتور	۳.۳۳	۱۹۵.۶۴	۶.۷۲	۴.۱۴	۳۱.۳۶
حجم فل	۶۸.۲۶				

جدول آرماتور بندی برای آبروی به ابعاد ۵x۳ سه دهانه						
ردیف	طول	عرض	وزن	مقطع	شکل آرماتور	تعداد
ردیف	طول	عرض	وزن	مقطع	شکل آرماتور	تعداد
1	۶.۰۰	۷۵.۶۰	۰.۶۱۷	۴۶.۶۴	580	۱۰
2	۶.۱۵	۷۷.۴۹	۳.۵۵۱	۲۷۵.۱۶	505	۲۴
3	۶.۱۵	۷۷.۴۹	۳.۵۵۱	۲۷۵.۱۶	505	۲۴
4	۱.۰۰	۱۰۵.۰۰	۱.۲۰۸	۱۲۶.۸۴	100	۱۴
5	۱.۰۰	۱۰۵.۰۰	۰.۶۱۷	۶۴.۷۸	100	۱۰
6	۵.۴۵	۱۱۶.۱۰	۰.۶۱۷	۷۱.۶۳	580	۱۰
7	۱.۵۰	۲۰۱.۰۰	۰.۶۱۷	۱۲۴.۰۱	580	۱۰
8	۱.۰۰	۳۶.۰۰	۰.۶۱۷	۲۲.۲۱	100	۱۰
9	۴.۰۰	۲۶.۴۰	۰.۶۱۷	۱۶.۲۸	332	۱۰
10	۲.۴۰	۱۵.۸۴	۰.۶۱۷	۹.۷۷	332	۱۰
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو			۸۳۶.۸۴			
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو			۱۹۵.۶۴			



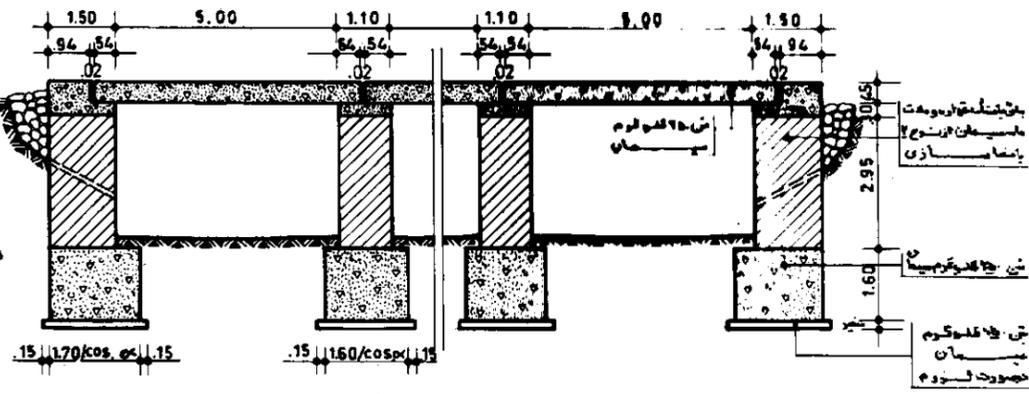
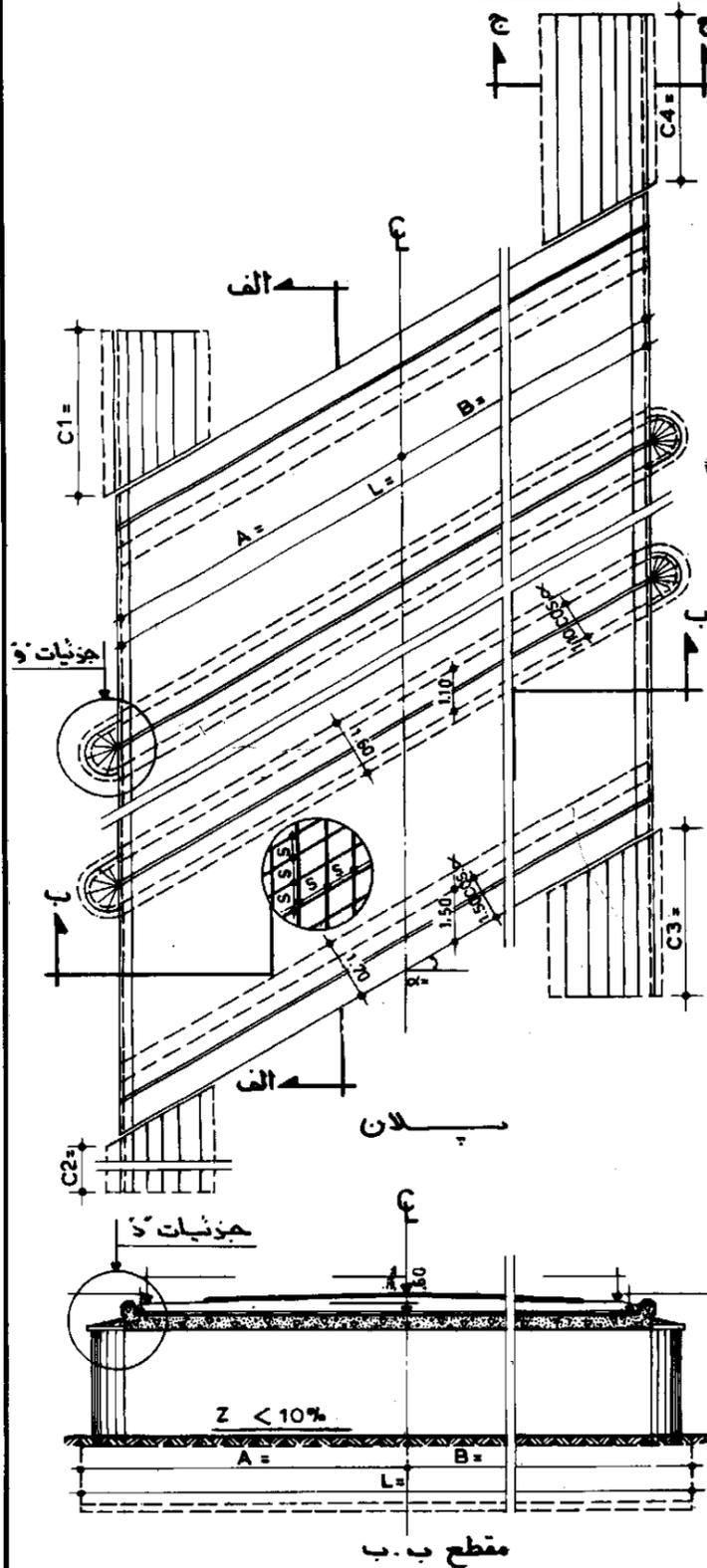
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		<h2>جمهوری اسلامی ایران</h2> <p>وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری</p>	مهندس مشاور		شرح
طرح	شماره نوبت: ۲۲-د		فصله	تاریخ	
ترسیم	آبروی دال هم سطح سه دهانه پنج متری		کنترل	تاریخ	
مختار	بدرتفاع ۱ متر		تصویب	تاریخ	
تصویب			تاریخ	تاریخ	



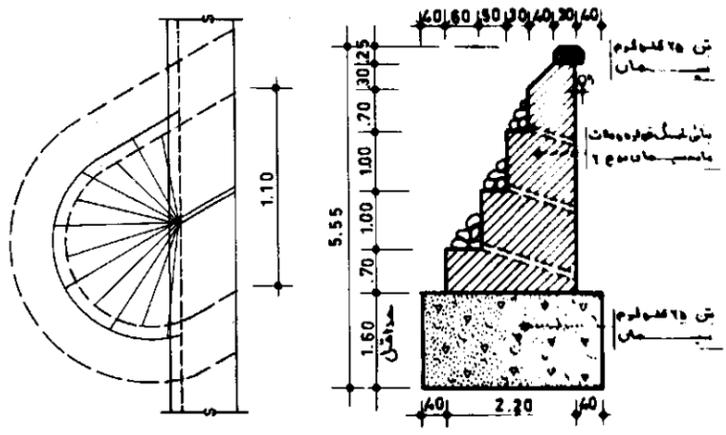
قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجمیات آبرو						
نوع کانال	نمایز برای	بنای با سنگ	بنی ۲۵	وزن آبرو	بنی ۳۰	سطح قالب بندی
مشا	m ²	m ³	m ³	kg	m ³	m ²
طول آبرو	X=15 17.70	14.82	10.56	872.83	10.29	34.19
طول آبرو	X=30 17.70	13.28	10.56	872.83	9.22	32.69
طول آبرو	X=45 17.70	10.85	10.56	872.83	7.53	30.31
طول آبرو	X=15 4.30	7.73	9.15	204.35	3.54	74.64
طول آبرو	X=30 4.40	8.04	11.70	204.35	3.54	79.24
طول آبرو	X=45 4.30	7.02	15.10	204.35	3.54	86.60
جمع کل						

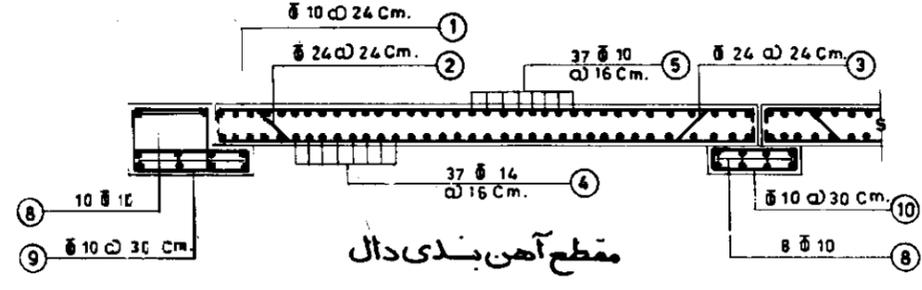
جدول آرماتور بندی برای آبروی زاویه در بابعاد 5x3 سدهانه									
شماره	طول m	تعداد	شکل آرماتور	طول m	وزن کل kg	وزن به ازای متر طول kg/m	وزن کل kg	وزن به ازای متر طول kg	وزن کل kg
1	10	42X3	6.00	6.20	78.12	0.617	48.20		
2	24	42X3	5.10	6.35	80.01	3.55	284.03		
3	24	42X3	3.10	6.35	80.01	3.55	284.03		
4	14	37X3	1.00	1.00	111.00	1.21	134.31		
5	10	37X3	1.00	1.00	111.00	0.617	68.49		
6	10	33X2	6.90	6.90	124.20	0.617	76.63		
7	10	59X2	1.50	1.50	207.00	0.617	127.72		
8	10	36	1.00	1.00	36.00	0.617	22.21		
9	10	33X2	1.40	5.15	33.99	0.617	20.97		
10	10	33X2	2.20	2.60	17.16	0.617	10.59		
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو							872.83		
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو							204.35		



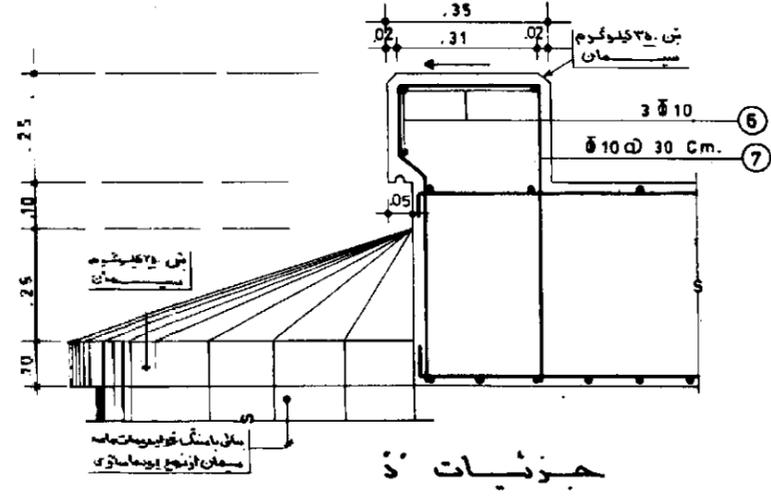
مقطع الف-الف



مقطع ج-ج



مقطع آهن بندی دال



جزئیات ذ

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
شماره ثبت: ۲۴-د	طرح
آبروی دالی مسطح سه دهانه پنج تری	ترسیم
پارتنر: (متروپول)	کنترل
	تصویب

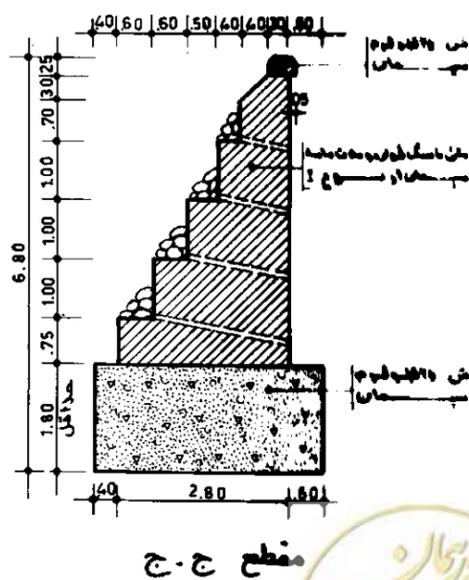
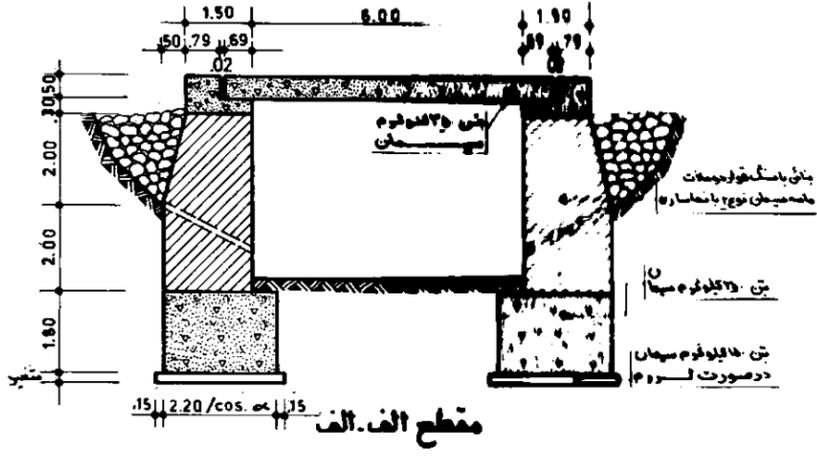
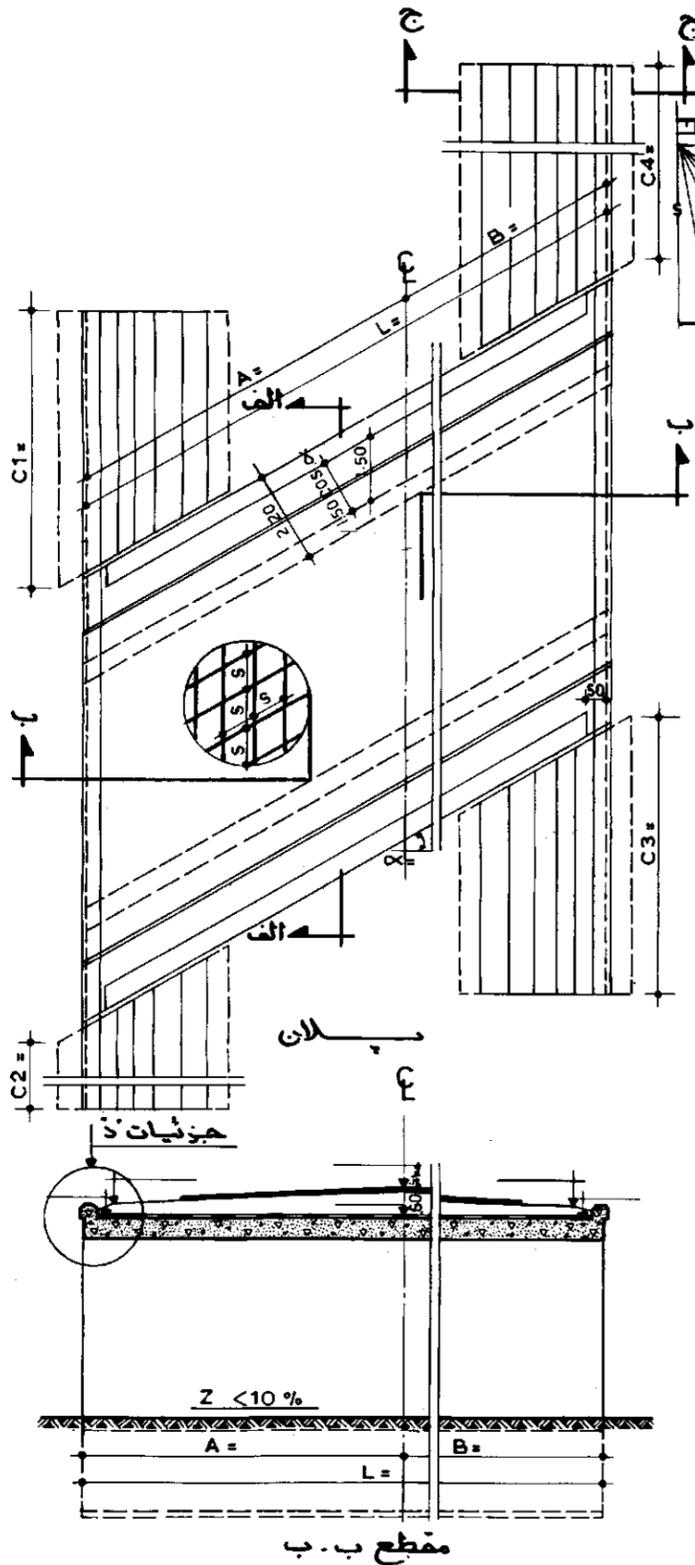
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور		مهندس ناظر		شرح	
نام پروژه	شماره طرح	تصویر	تاریخ	تصویر	تاریخ
		تصویر	تاریخ	تصویر	تاریخ
		تصویر	تاریخ	تصویر	تاریخ
		تصویر	تاریخ	تصویر	تاریخ
		تصویر	تاریخ	تصویر	تاریخ



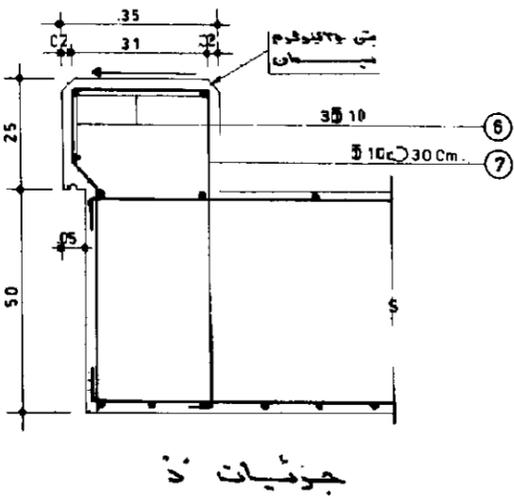
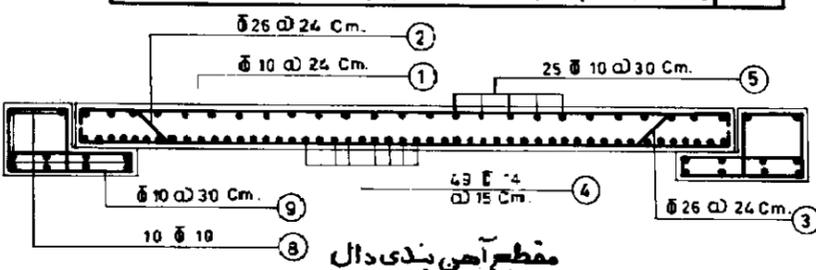
omooorepeyman.ir

قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



نوع کار	مقادیر	نمایان	متری	وزن آرماتور	بسی	سطح قالب بندی
		m ²	m ³	kg	m ³	m ²
تاسیسات	15	8.00	14.49	7.92	396.97	5.22
لول آبرو	30	8.00	12.99	7.92	396.97	4.68
تاسیسات	45	8.00	10.61	7.92	396.97	3.82
لول آبرو	15	33.60	1.80	—	97.98	1.75
تاسیسات	30	33.60	1.80	—	97.98	1.75
لول آبرو	45	33.60	1.80	—	97.98	1.75
مجموع کل						

شماره	طول	شکل آرماتور	وزن کل	وزن کل	وزن کل
	m		kg	kg	kg
1	10	4.2	7.30	7.50	31.50
2	26	4.2	6.20	7.70	32.34
3	26	4.2	6.20	7.70	32.34
4	14	4.9	1.00	1.00	49.00
5	10	2.5	1.00	1.00	25.00
6	10	3X2	8.90	8.90	53.40
7	10	31X2	15.45	1.70	105.40
8	10	10X2	1.00	1.00	20.00
9	10	33X2	70.44	5.00	33.66
وزن کل آرماتور برای تمام طول آبرو				396.97	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو				97.98	

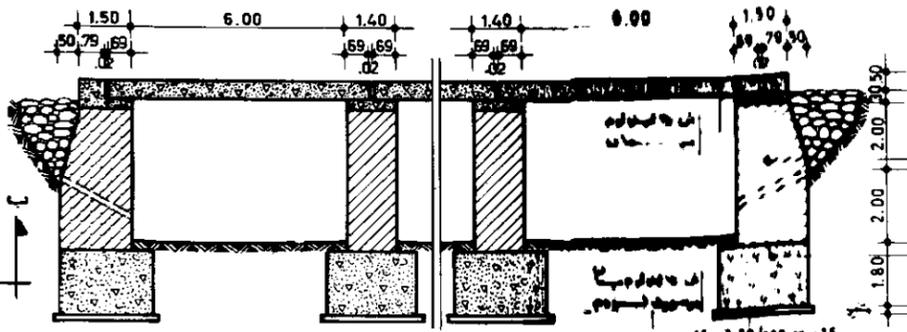
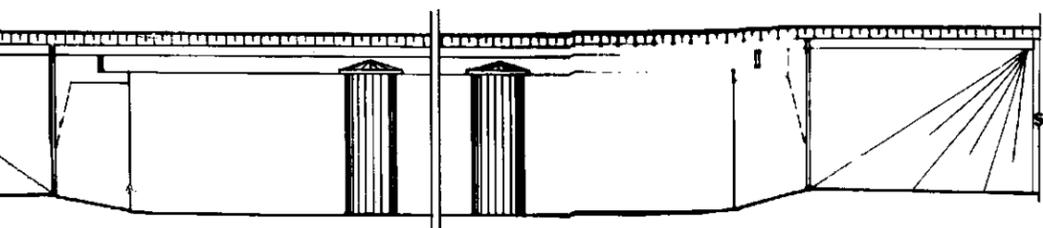
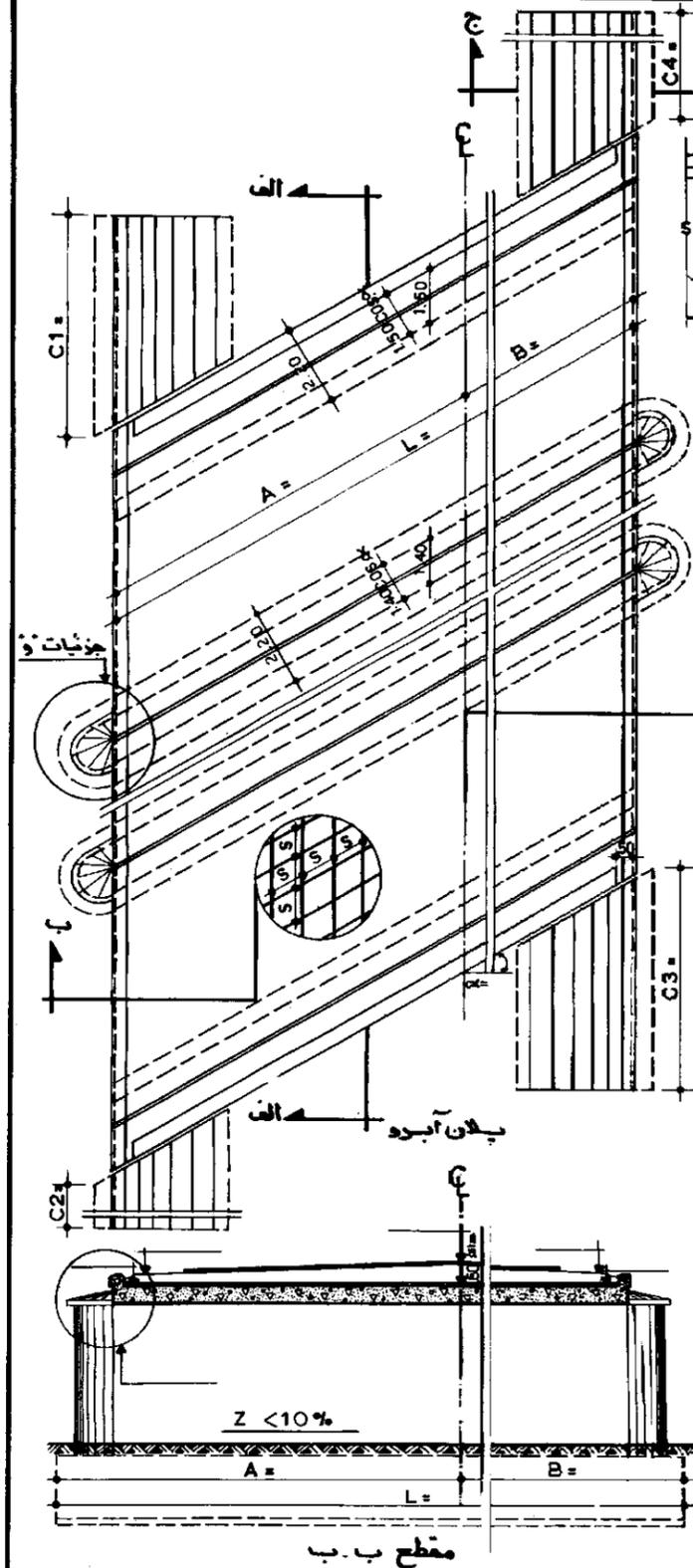


دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران		مهندس مشاور	
طرح	شماره تپ ۲۷-۵	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		قطعه	
توسیم	آبروی دال همسطح یکدانه شش متوی			کنترل	
کنترل	بلرتفاع ۴ متر (مورب)			تصویب	
تصویب				تاریخ	
				شماره	
				تصویب	
				کنترل	
				تاریخ	
				تصویب	
				تاریخ	
				کنترل	
				تصویب	

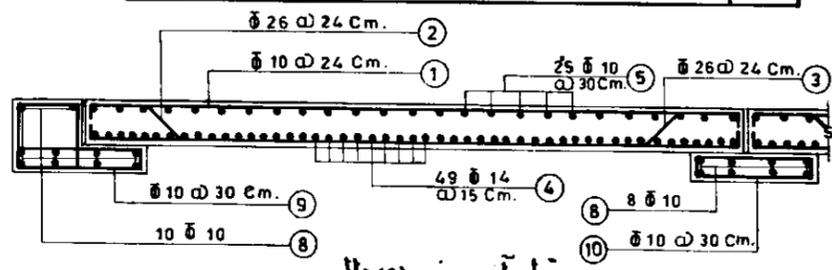
قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو						
مقدار	نوع کار	نمایشی به متر	بنا به سنگ	بنا به بتن	وزن آرماتور	سطح قابل بند
		m ²	m ³	m ³	kg	m ²
یک متر	OX=15	24.00	25.31	15.84	1147.60	13.18
طول آبرو	OX=30	24.00	22.69	15.84	1147.60	11.81
	OX=45	24.00	18.53	15.84	1147.60	9.64
بند و پشته	OX=15	76.37	18.37	19.16	261.98	4.34
آبرو	OX=30	78.40	19.03	24.59	261.98	4.34
	OX=45	77.37	16.85	31.85	261.98	4.34
جمع کل						119.00

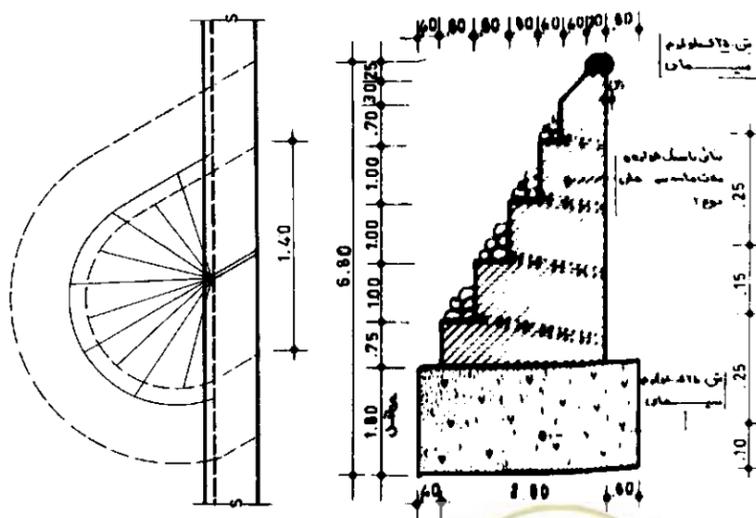
جدول آرماتوربندی برای آبروی ذویه دار با پهنای 6x4 متر						
ردیف	طول	شکل آرماتور	تعداد	وزن کل	وزن به متر	وزن کل
	m			kg	kg/m	kg
1	7.50	7.30	10	94.50	0.617	58.31
2	7.70	6.20	13	97.02	4.17	404.57
3	7.70	6.20	13	97.02	4.17	404.57
4	1.00	1.00	14	147.00	1.21	177.87
5	1.00	1.00	10	75.00	0.617	46.27
6	8.10	7.30	10	145.80	0.617	89.96
7	1.70	1.70	10	278.80	0.617	172.02
8	1.00	1.00	10	36.00	0.617	22.21
9	5.10	1.40	10	33.66	0.617	20.77
10	3.20	1.30	10	21.12	0.617	13.03
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						1147.60
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو						261.98



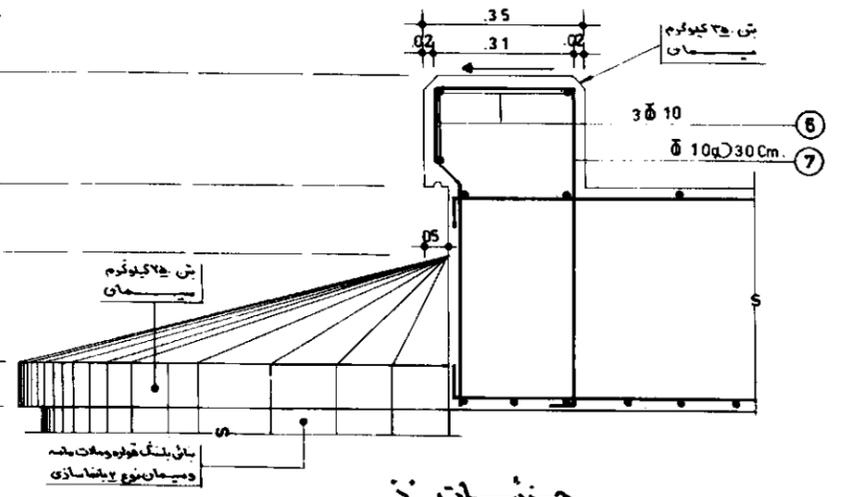
مقطع الف. الف



مقطع آهن بندی دال



جزئیات ذ



جزئیات ذ

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
شماره قیاس: ۲۸-۵	طرح
آبروی دالی هم سطح سه خانه شش متری	توسیم
بازنطاق ۴ متر (مورب)	کنترل
	تصویب

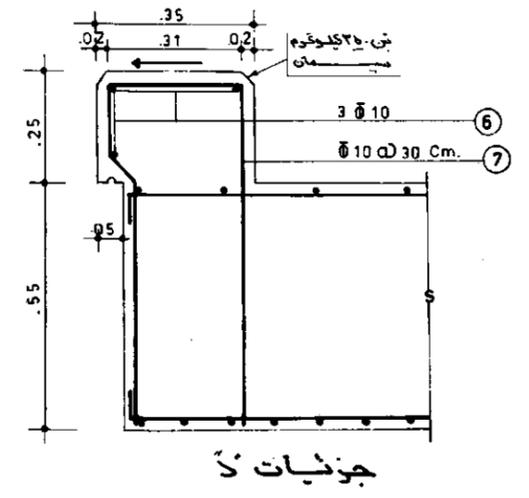
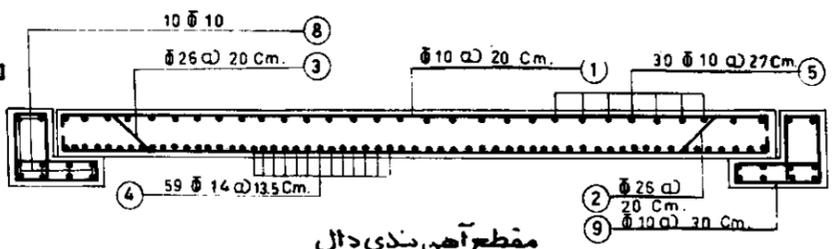
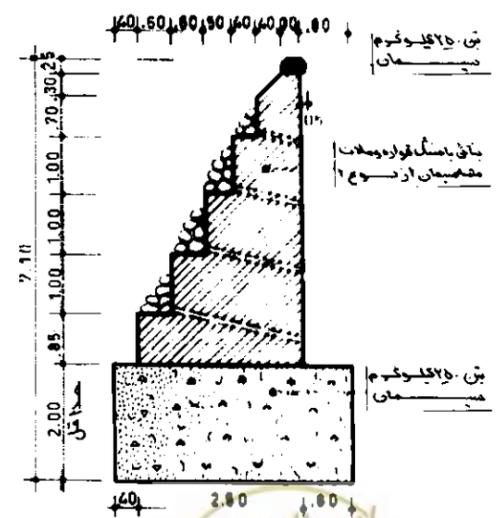
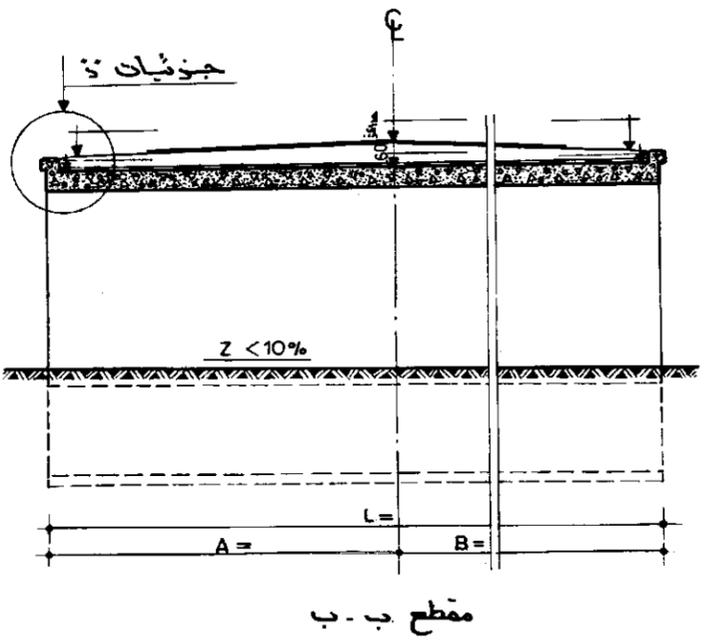
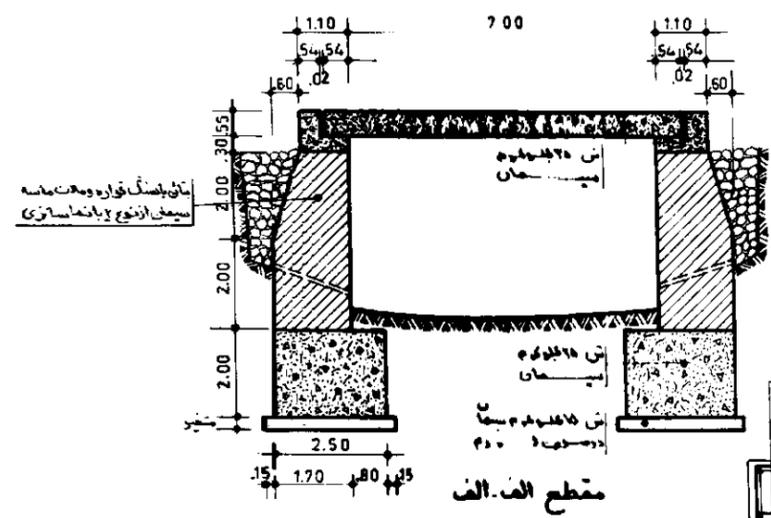
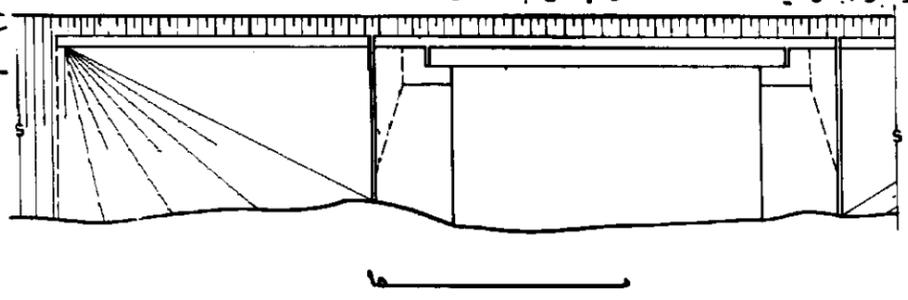
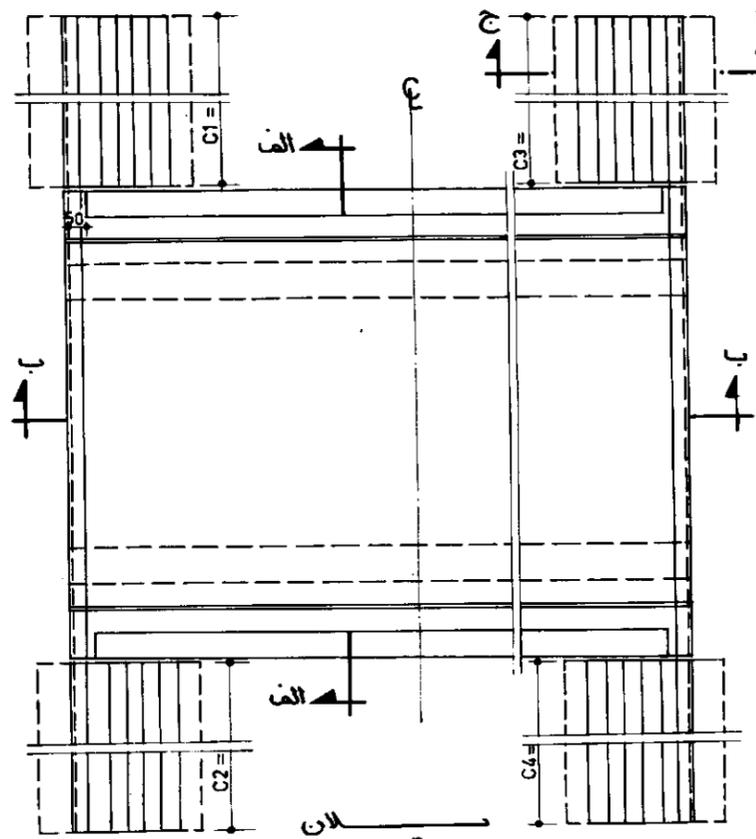
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	
فصله	شماره طرح
کنترل	تاریخ
تصویب	شماره
تاریخ	شماره

شرح	
تغییرات	تاریخ
کنترل	تصویب
تاریخ	شماره



قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



نوع و مشخصات	مقدار	وزن آرماتور (kg)	مجموع
سنگ پاره و ملات	8.00	494.11	494.11
سیمان از نوع پرتلاند ۴۰	12.40	98.73	98.73
آرماتور	10.00		
مجموع کل			

شماره	تعداد	طول (m)	وزن (kg)	مجموع
1	5	8.20	25.30	
2	5	8.40	175.14	
3	5	8.40	175.14	
4	59	1.00	71.39	
5	30	1.00	18.51	
6	3x2	9.10	33.69	
7	31x2	1.70	65.04	
8	10x2	1.00	12.34	
9	3.3x2	4.00	15.29	
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو			494.11	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو			98.73	

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره تیب ۲۹ د
ترسیم	آبروی دال هم سطح یکد خانه هفت متری
کنترل	بدرتاج ۲۰
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	شماره طرح	مهره
	۴ پروژه	کنترل
		تصویب
		تاریخ
		شماره

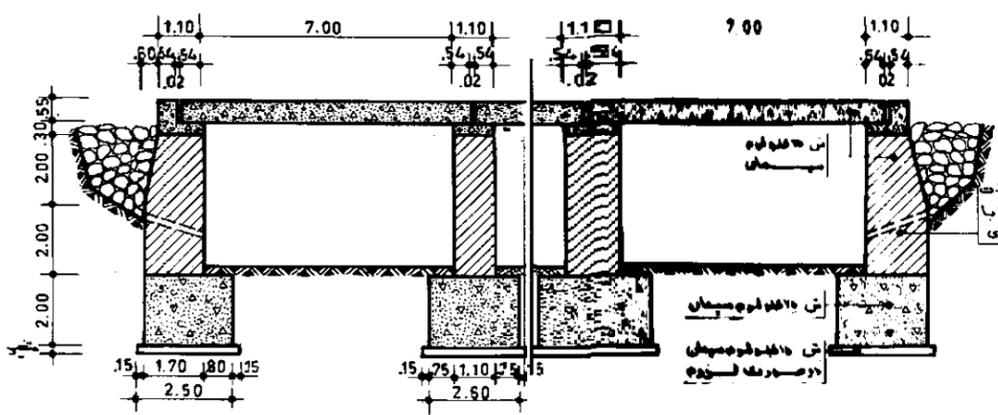
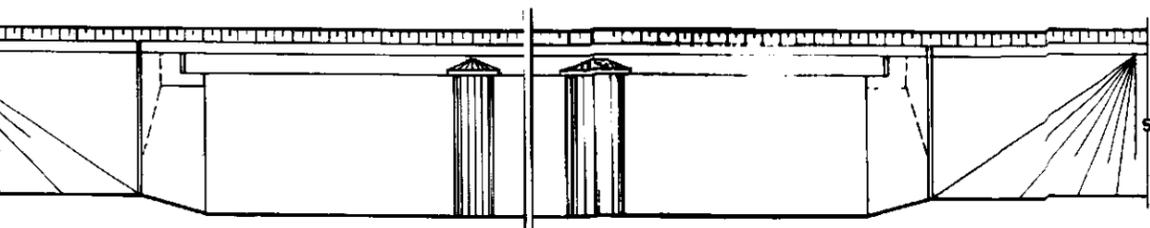
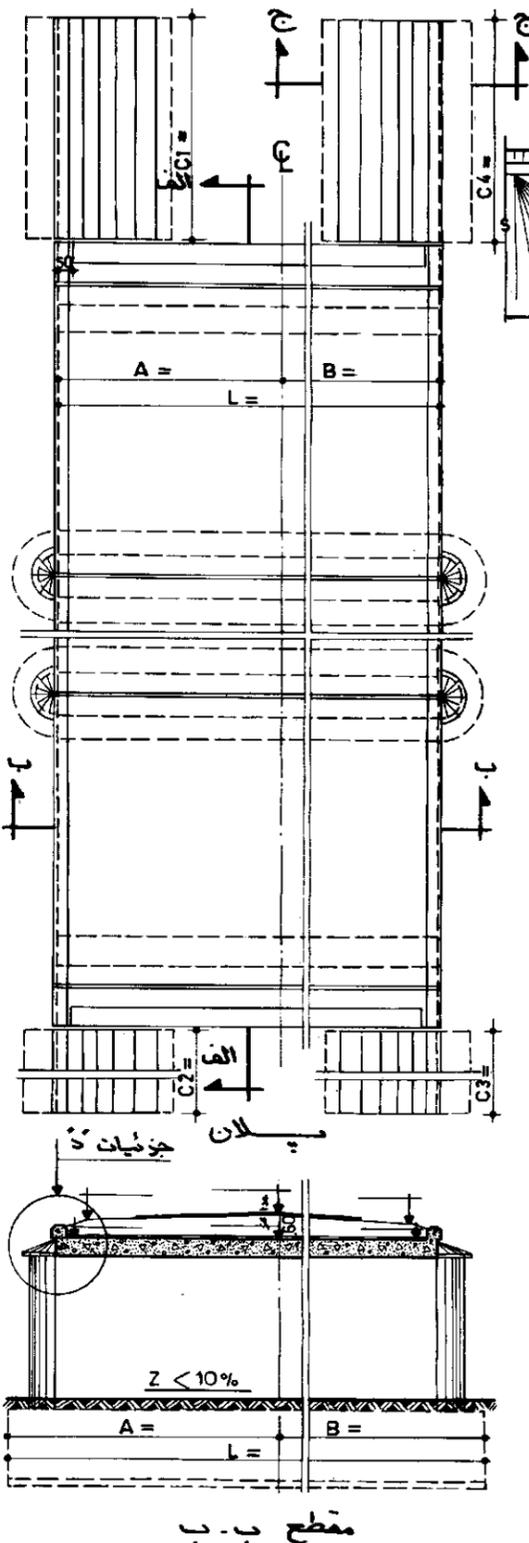
شرح	تاریخ	کنترل	تصویب



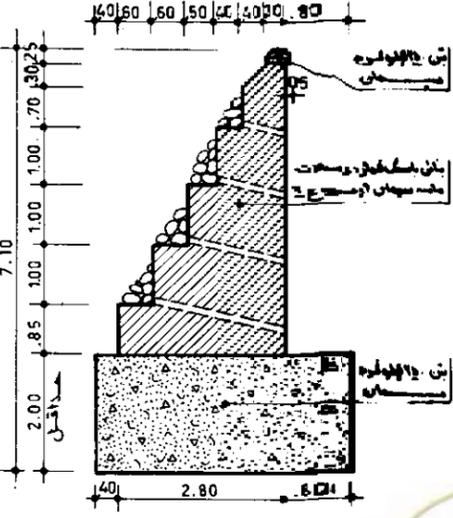
قبل از اجراء به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو						
نوع عملیات	مقدار بر م ²	بازن سنگ م ³	بتن م ³	وزن آرماتور kg/m	م ³	سطح قالب بندی م ²
یکمتر طول آبرو	24.00	21.20	20.40	1445.52	15.29	44.90
ابتدای و انتهای آبرو	58.96	10.40	21.69	279.57	4.66	113.36
جمع کل						

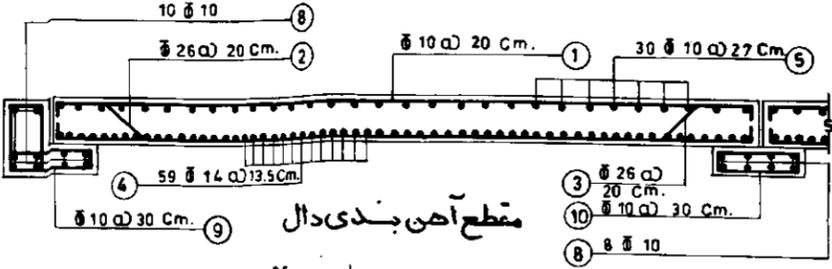
جدول آرماتور بندی برای آبروی با عیار 7x4 سدهانه							
شماره	تعداد قطر	مکان آرماتور	طول م	وزن بر متر طول kg/m	وزن کل kg	وزن کل kg	
1	10	5x3	8.00	8.20	123.00	0.617	75.89
2	26	5x3	7.01	8.40	126.00	4.17	525.42
3	26	5x3	7.01	8.40	126.00	4.17	525.42
4	14	59x3	1.00	1.00	177.00	1.21	214.17
5	10	30x3	1.00	1.00	90.00	0.617	55.53
6	10	3x4	8.55	8.55	153.90	0.617	94.96
7	10	88x2	1.70	1.70	299.20	0.617	184.61
8	10	36	1.00	1.00	36.00	0.617	22.21
9	10	33x2	4.00	4.00	26.40	0.617	16.29
10	10	33x2	2.60	2.60	17.16	0.617	10.59
وزن کل آرماتور برای یکمتر طول آبرو					1445.52		
وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آبرو					279.57		



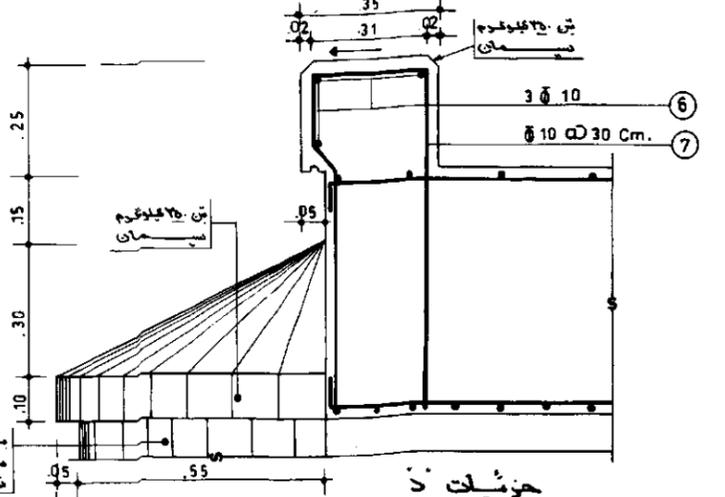
مقطع الف-الف



مقطع ج-ج



مقطع آهن بندی دال



جزئیات ن

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره ثبت ۳۰-۵
ترسیم	آبروی دال هم سطح سدهانه هفت
کنترل	متری در ارتفاع ۴ متر
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

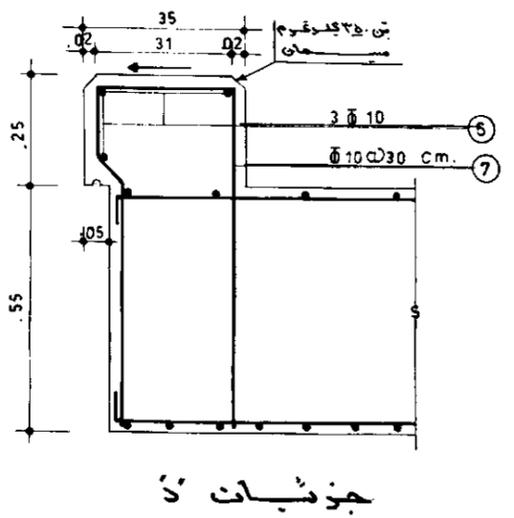
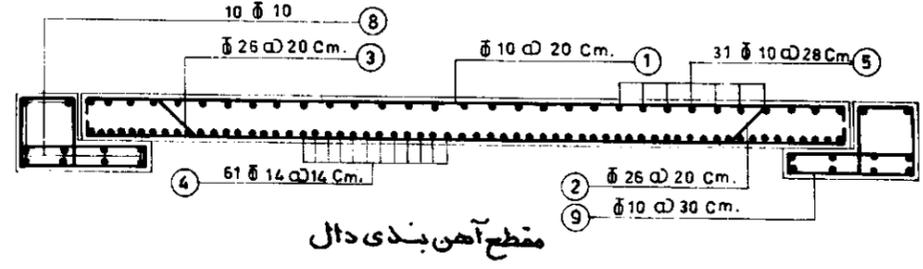
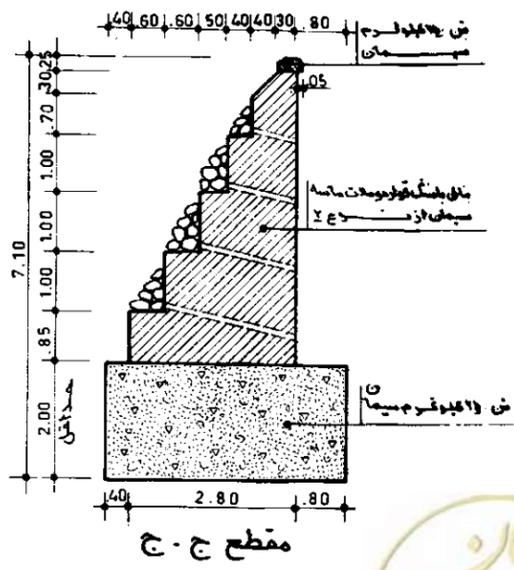
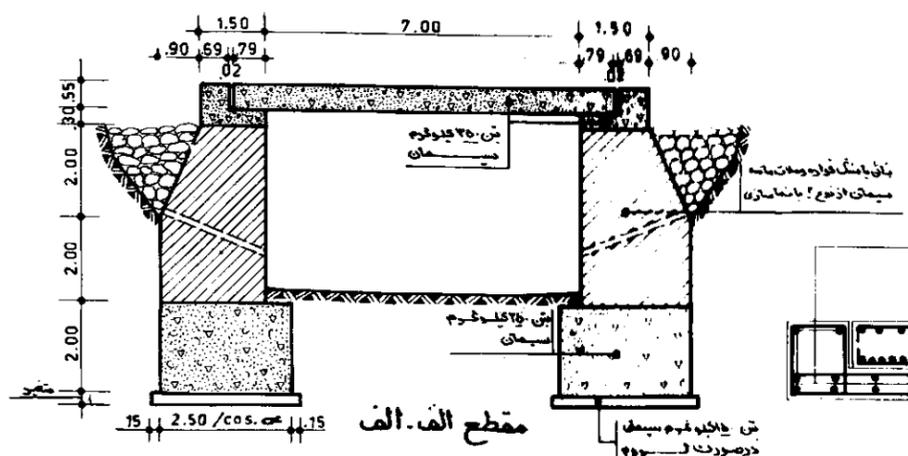
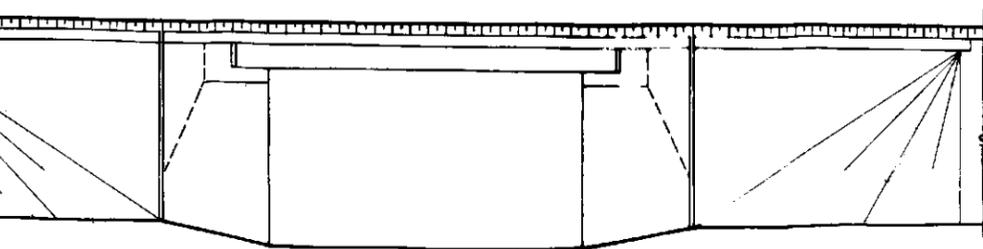
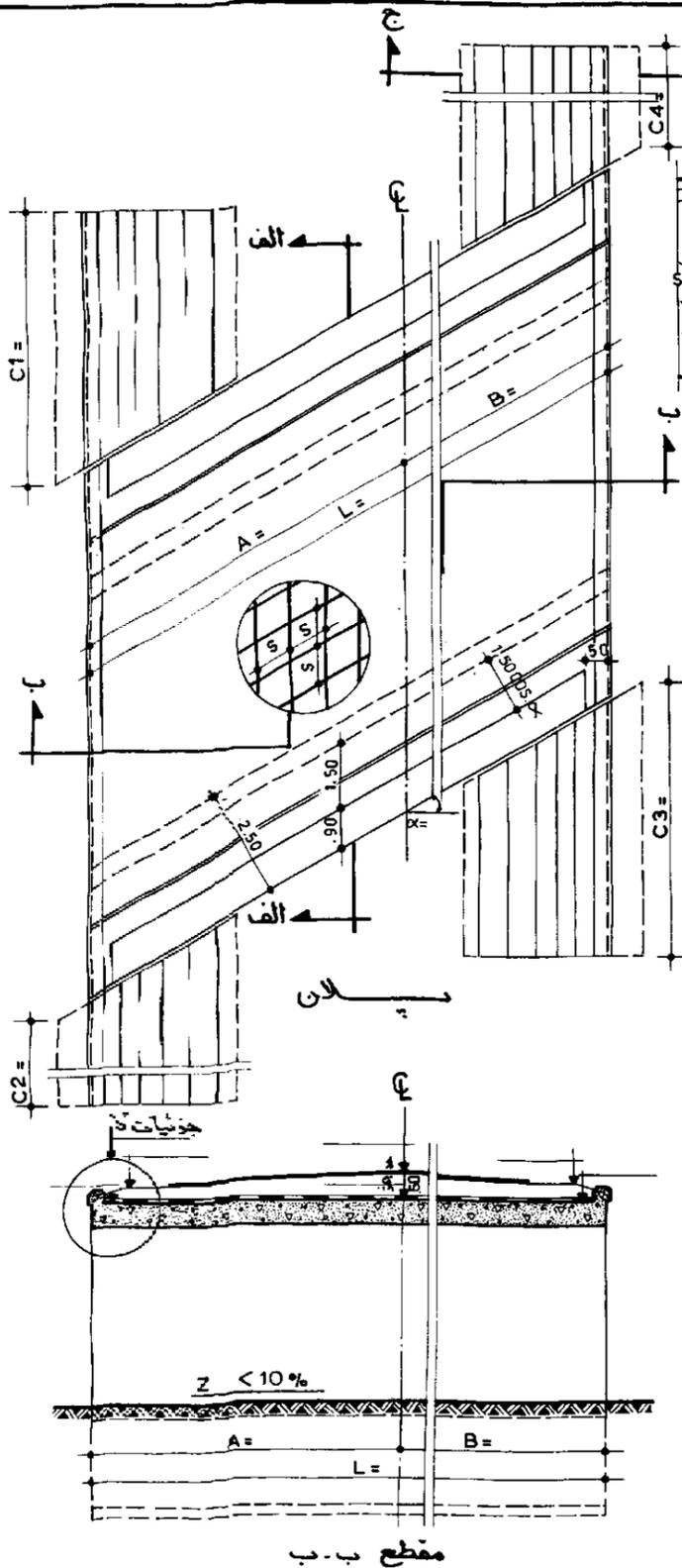
مهندس مشاور	
نام پروژه	شماره طرح
تفصیحات	کنترل
تاریخ	تصویب
شماره	تاریخ
	کنترل
	تصویب

شماره	
تاریخ	کنترل
تصویب	تصویب



omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به متوسلین ضمیمات نقشه مشرفه یک مراجعه شود



مجموع عملیات آسود							
مقادیر	نوع عمار	بازو با سنگ	بتن	وزن آرماتور	بتن	سطح قالب بندی	
	m ²	m ³	m ³	kg	m ³	m ²	
1	X=15	8.00	16.81	10.00	524.01	6.18	19.26
2	X=30	8.00	15.07	10.00	524.01	5.54	18.56
3	X=45	8.00	12.30	10.00	524.01	4.53	17.45
4	X=15	41.46	3.33		107.97	2.07	46.85
5	X=30	41.46	3.33		107.97	2.07	49.28
6	X=45	41.46	3.33		107.97	2.07	54.56
مجموع کل							

جدول آرماتور بندی برای آبیروی زاویه دار با بعد 7x4							
شماره	قطر	خداداد	شکل آرماتور	طول	طول کل	وزن بکتر	وزن کل
	mm			m	m	kg	kg
1	10	5	8.50	8.70	43.50	0.617	26.84
2	26	5	7.25	8.90	44.50	4.17	185.56
3	26	5	7.25	8.90	44.50	4.17	185.56
4	14	61	1.00	1.00	61.00	1.21	73.81
5	10	31	1.00	1.00	31.00	0.617	19.13
6	10	3X2	9.90	9.90	59.40	0.617	36.65
7	10	34X2	1.72	1.70	115.60	0.617	71.32
8	10	10X2	1.00	1.00	20.00	0.617	12.34
9	10	33X2	1.40	5.10	33.66	0.617	20.77
وزن کل آرماتور برای بکتر طول آسود						524.01	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آسود						107.97	

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران		مهندس مشاور			
طرح	شماره تبیب ۳۱-۵			فصله			
نوسیم	آبیروی دالی هم سطح یکدانه با صفت تری	کنترل		تصویب			
کسرل	بارتفاع ۴ متر و مورب	تاریخ		تاریخ			
تصویب		شماره		تصویب			
		وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		شرح			

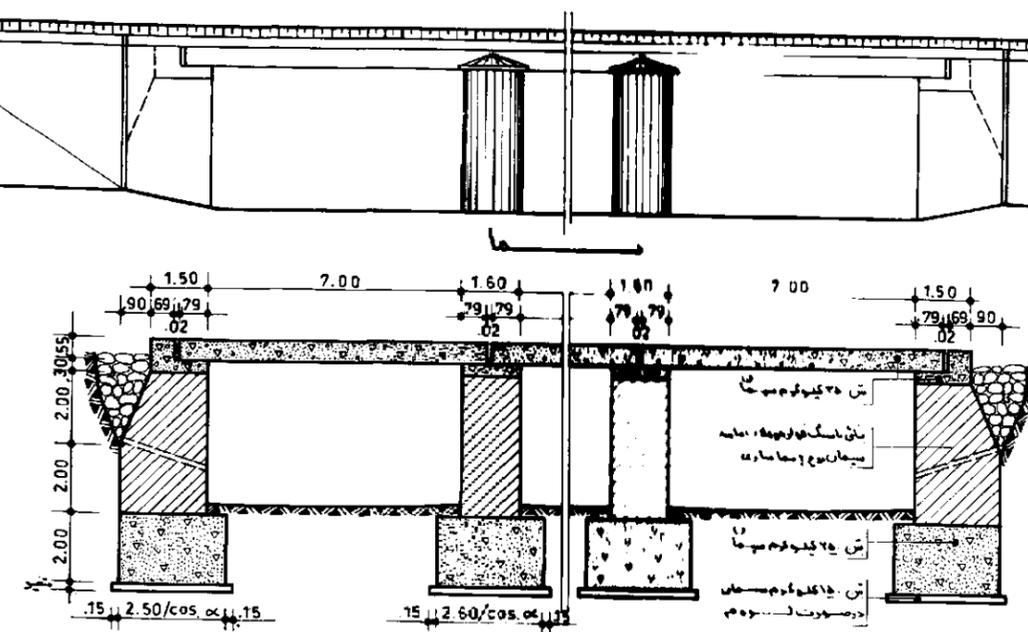
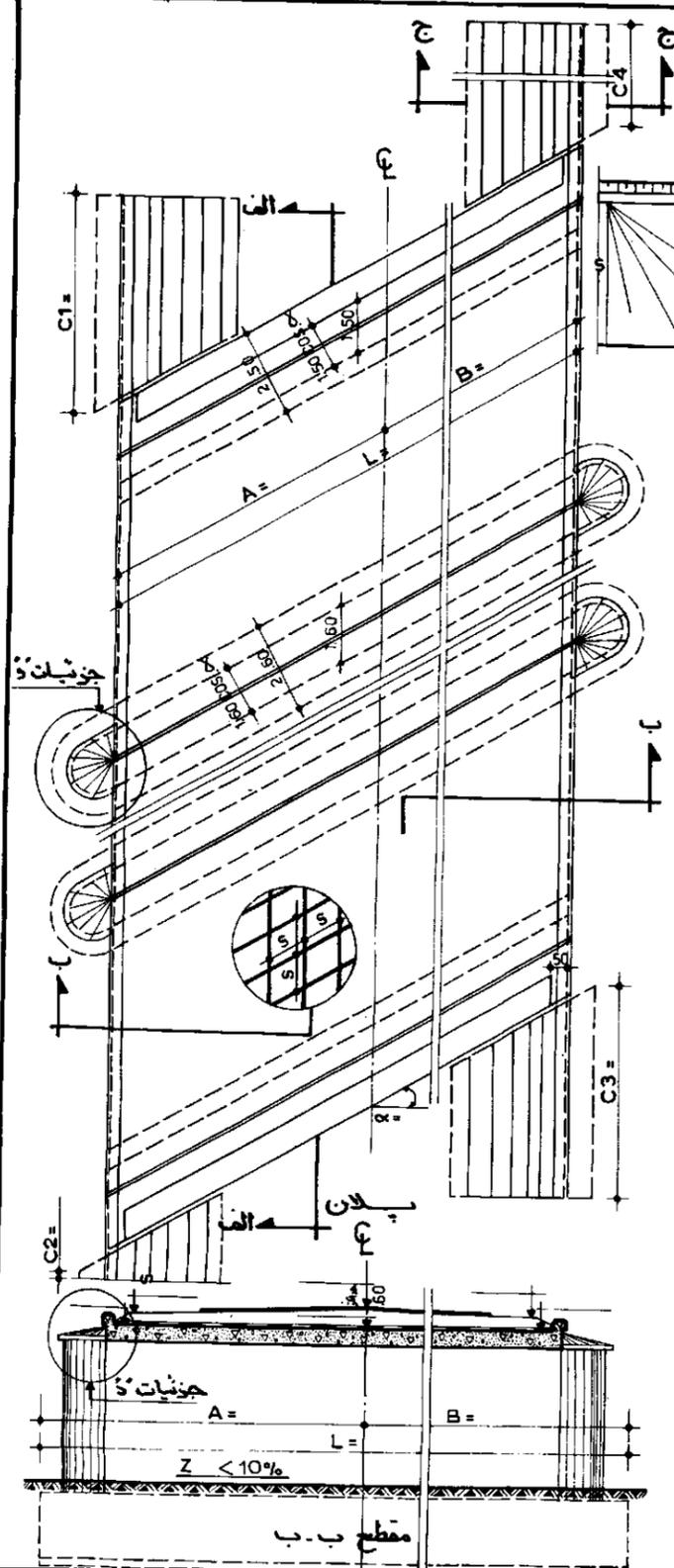


omoorepeyman.ir

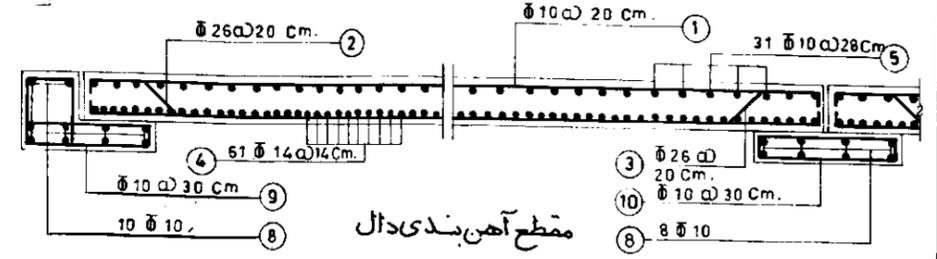
قبل از اجرا، به توضیحات نقشه مشاور یک مراجعه شود

مقدار	نوع کار	نمایان بهای m ²	نمایان بهای m ³	بسی ۲۵ m ³	وزن آرماتور kg	بسی ۲۵ m ³	سطح قابل بندی m ²
۱	بستر	24.00	29.17	20.40	1530.35	16.25	44.18
۲	پول آبرو	24.00	26.15	20.40	1530.35	14.57	42.09
۳	بند آبرو	24.00	21.35	20.40	1530.35	11.89	38.75
۴	بند آبرو	90.34	24.97	29.81	299.36	5.08	125.45
۵	آبرو	92.66	25.83	38.23	299.36	5.08	134.44
۶	مجموع	91.49	22.98	49.48	299.36	5.08	148.67

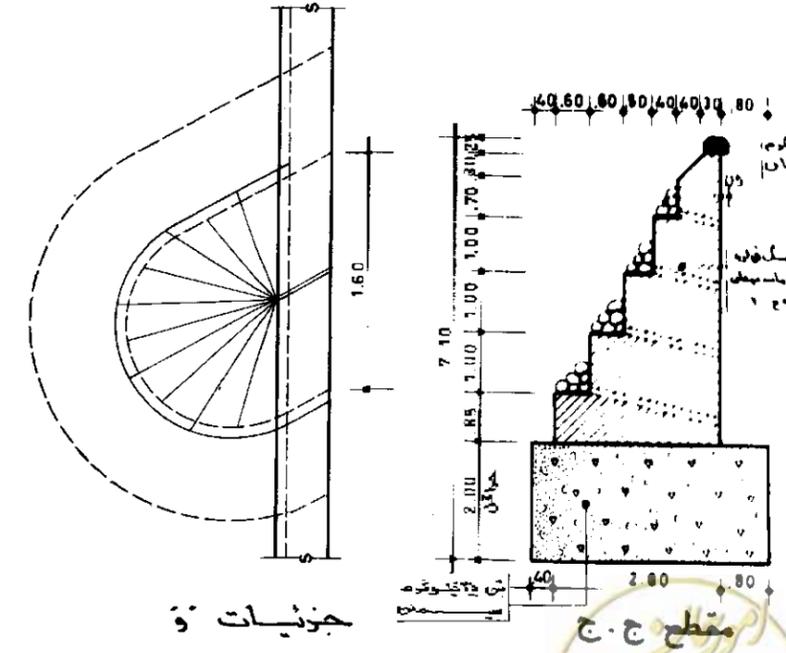
شماره	تعداد	طول کل m	طول بند m	وزن بند kg/m	وزن کل kg	وزن کتل kg
1	10 5X3	8.50	8.70	130.50	0.617	80.52
2	26 5X3	7.26	8.90	133.50	4.17	556.69
3	26 5X3	7.26	8.90	133.50	4.17	556.69
4	14 6X3	1.00	1.00	183.00	1.21	221.43
5	10 31X3	1.00	1.00	93.00	0.617	57.38
6	10 3X4 3X2	9.20	9.20	165.60	0.617	102.17
7	10 94X2	1.72	1.70	319.60	0.617	197.19
8	10 36	1.00	1.00	36.00	0.617	22.21
9	10 33X2	1.40	5.10	33.66	0.617	20.77
10	10 33X2	1.20	3.60	23.76	0.617	14.66
					وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو	1530.35
					وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو	299.36



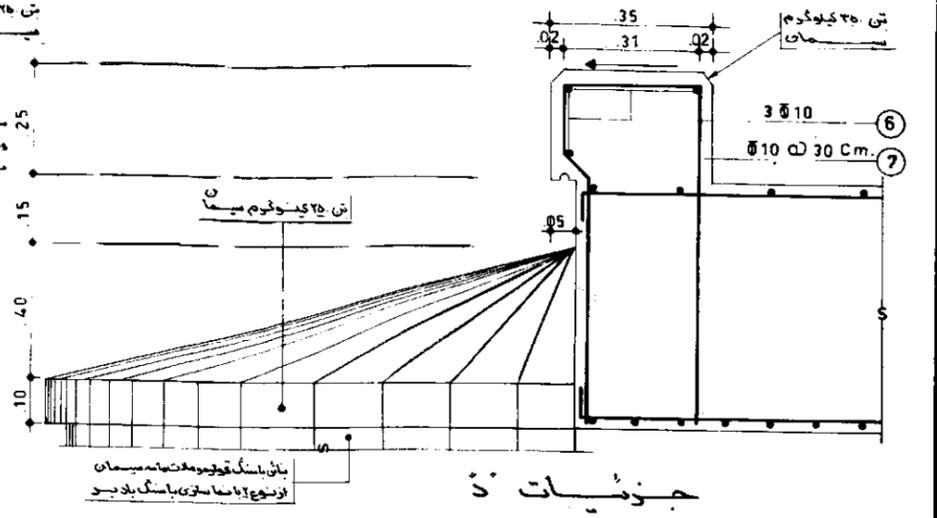
مقطع الف-الف



مقطع آهن بندی دال



جزئیات ج-ج



جزئیات د-د

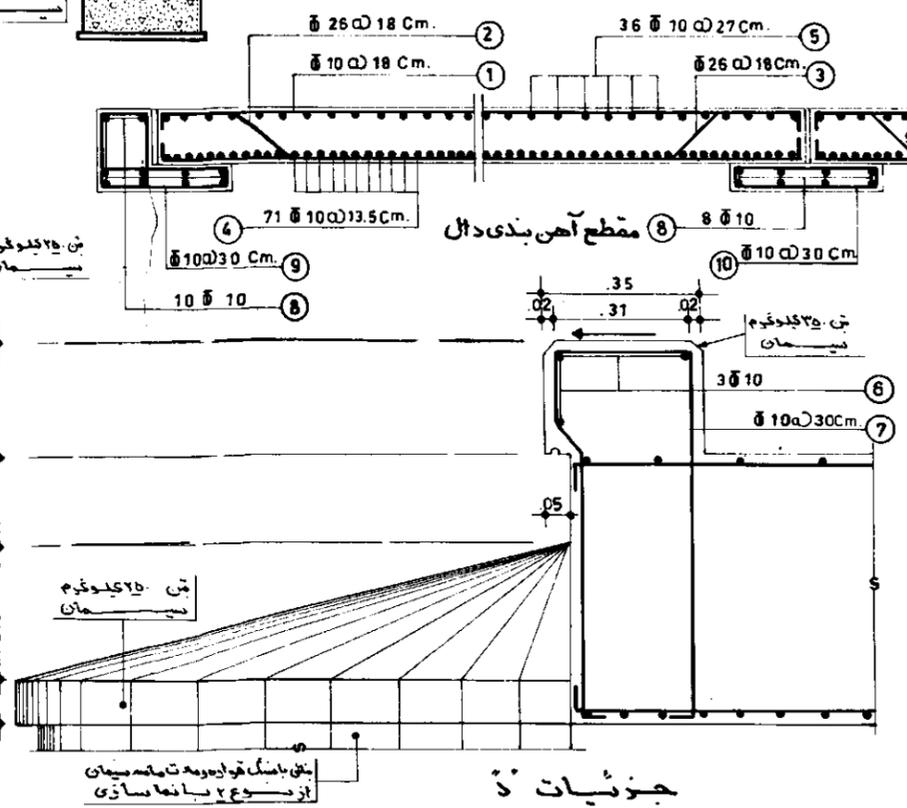
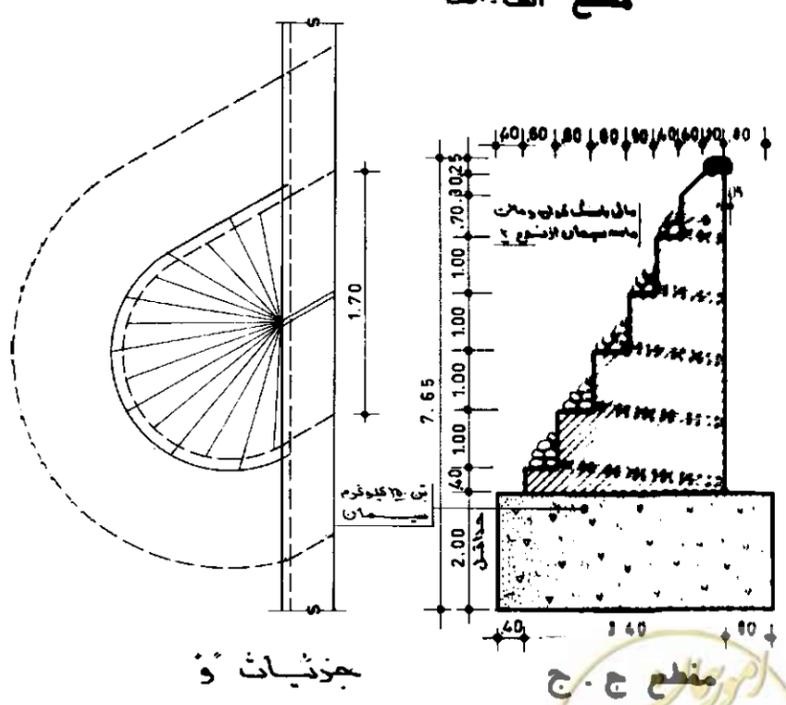
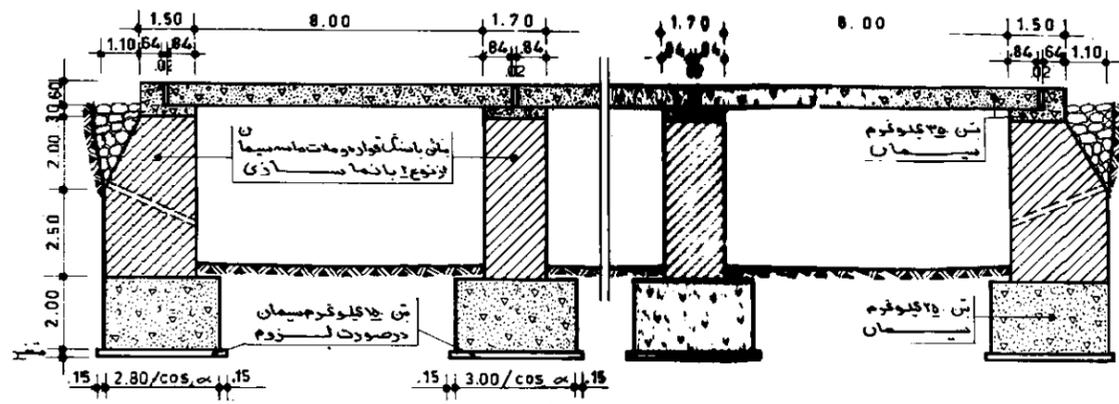
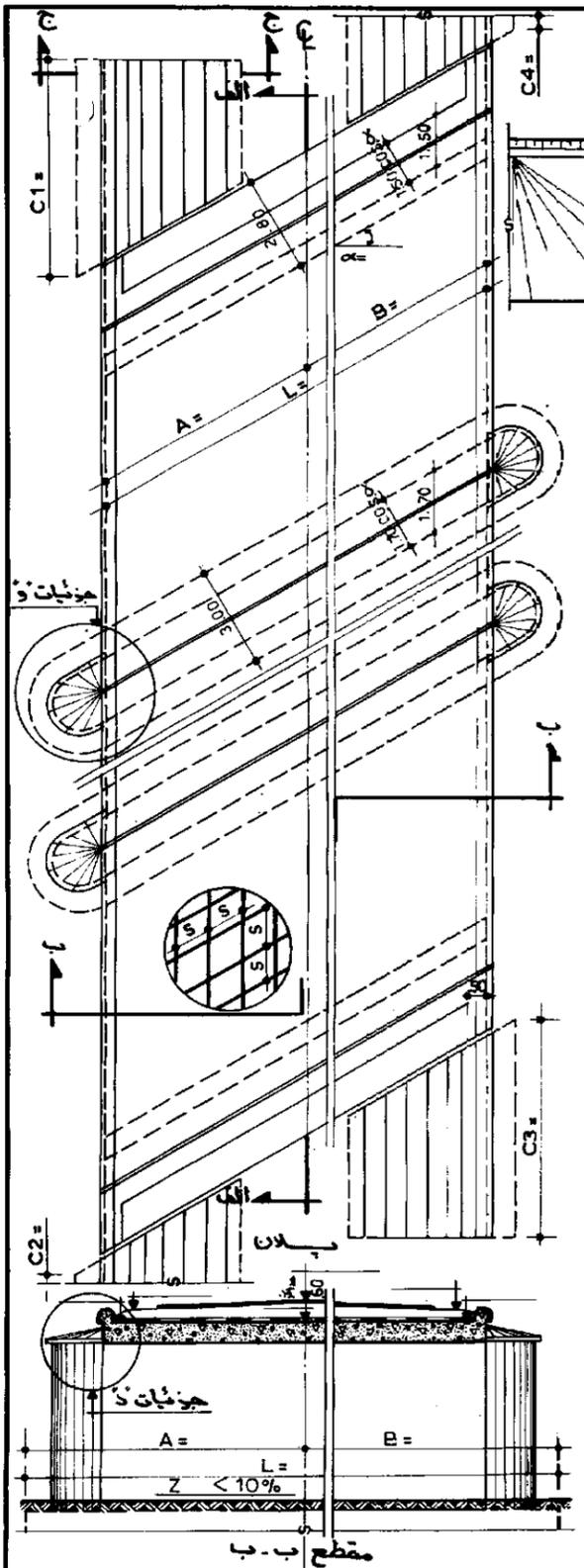
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره نقشه	تاریخ تصویب	شماره کنترل	شماره تصویب	تاریخ	شماره	شماره
طرح	شماره نقشه ۳۲-د		نام پروژه	قطعه							
توسعه	آبروی دالی هم سطح ساده با هفت متر		کنترل								
کنترل	بلوغت ۴ متر (مورد)	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	تاریخ								
تصویب			شماره								



قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات در دو						
نوع کار	مقدار	مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع	مترمربع
بنا	27.00	35.26	23.20	1887.80	19.47	47.58
تاسیسات	27.00	31.61	23.20	1887.80	17.46	45.18
تاسیسات	27.00	25.81	23.20	1887.80	14.26	41.37
تاسیسات	108.73	31.45	39.41	367.48	5.71	144.41
تاسیسات	111.48	32.54	50.60	367.48	5.71	154.63
تاسیسات	110.09	28.95	65.62	367.48	5.71	170.79
جمع کل						

جدول آرماتوربندی برای آبروی زاویه دار با عرض 8x45 سانتیمتر						
ردیف	طول	عرض	مقطع	وزن کل	وزن کل	وزن کل
1	10	56x3	20	10.00	168.00	0.617
2	26	56x3	0.09	10.00	168.00	4.17
3	26	56x3	1.00	10.00	168.00	4.17
4	14	71x3	1.00	1.00	213.00	1.21
5	10	36x3	1.00	1.00	108.00	0.617
6	10	3x4	10.20	10.20	183.60	0.617
7	10	33x2	1.75	2.00	412.00	0.617
8	10	36	1.00	1.00	36.00	0.617
9	10	33x2	80	5.15	33.99	0.617
10	10	33x2	20	3.80	25.08	0.617
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو				1887.80		
وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آبرو				367.48		



دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
نوع	نوع
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

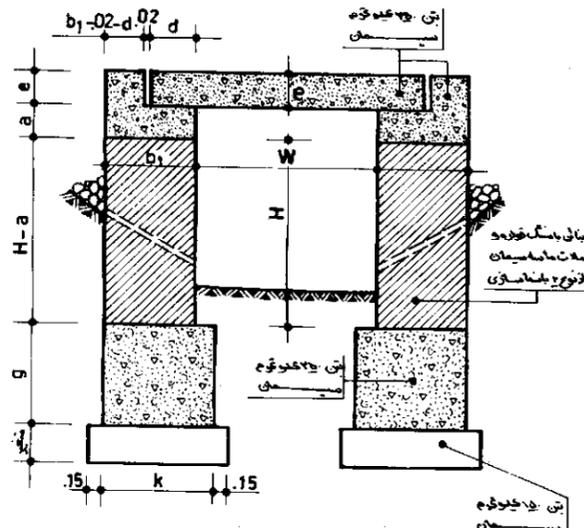
مهندس مشاور	
نوع	نوع
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس

شرح	
تاریخ	تاریخ
مهندس	مهندس

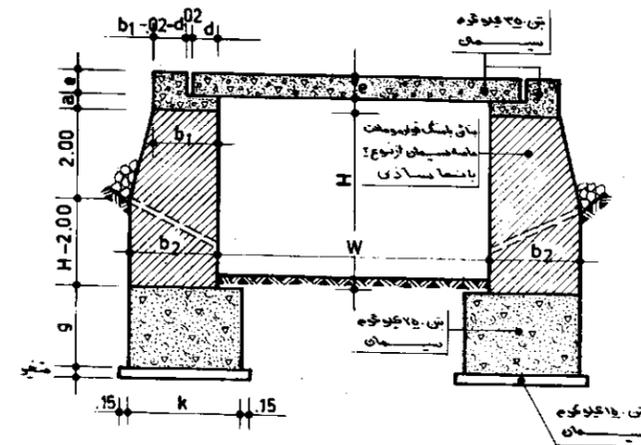


جدول ابعاد و مشخصات مربوط به آبروهای دالی

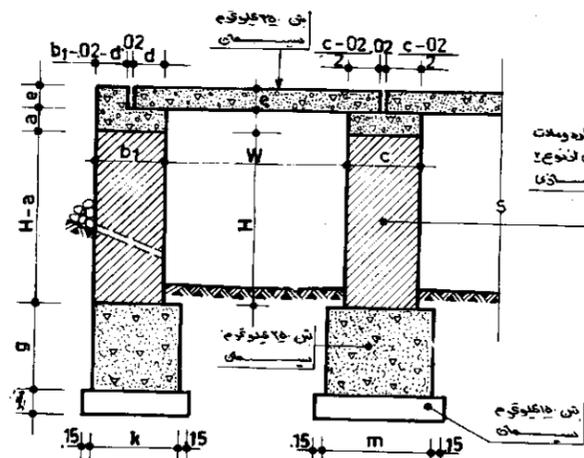
W. m.	1.00 m.	2.00 m.	3.00 m.	4.00 m.	5.00 m.	6.00 m.	7.00 m.	8.00 m.
H. m.	1.00 تا 1.60	1.00 تا 2.00	1.00 تا 2.00	1.00 تا 3.00	1.00 تا 2.00	1.00 تا 3.00	2.00 تا 3.00	2.00 تا 4.00
a	.20	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30
b ₁	.60	.95	1.10	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
b ₂							2.00	2.00
c	.60	.80	1.10	1.10	1.10	1.10	1.40	1.40
d	.29	.39	.44	.44	.54	.54	.54	.69
e	.20	.25	.30	.30	.35	.35	.45	.50
g	.80	1.00	1.20	1.20	1.40	1.40	1.80	1.80
k	.60	1.10	1.10	1.60	1.50	1.70	1.80	2.10
m	.70	1.00	1.10	1.40	1.40	1.60	1.60	2.20



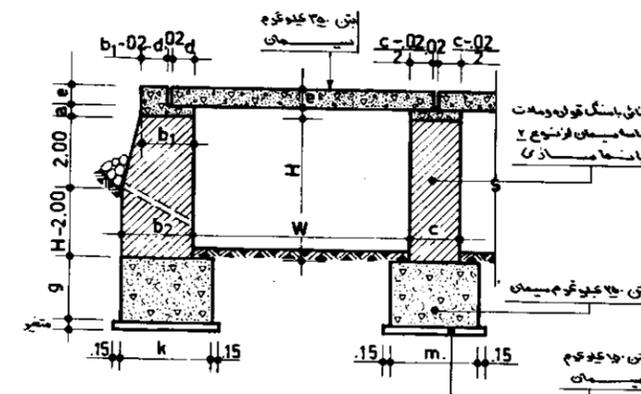
مقطع و مشخصات آبروی دالی یک دهانه
از یک متری تا پنج متری



مقطع و مشخصات آبروی دالی یک دهانه
از پنج متری تا هشت متری



مقطع و مشخصات آبروی دالی چند دهانه
از یک متری تا پنج متری



مقطع و مشخصات آبروی دالی چند دهانه
از پنج متری تا هشت متری

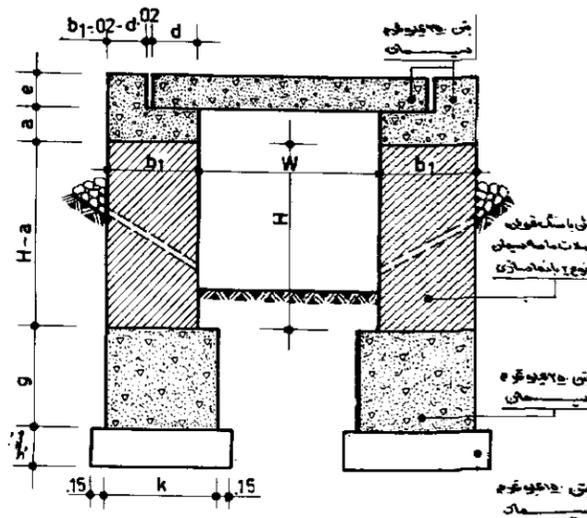
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
طرح	شماره تب: ۳۷-۵		قطعه		
ترسیم	ابعاد و مشخصات آبرو دالی زاویه دار هم سطح	کنترل			
کنترل	از ۱ متر تا ۵ متر و از ۵ متر تا ۸ متر	تصویب			
تصویب		تاریخ			
		شماره			
		تصویب			
		کنترل			
		تاریخ			
		تصویب			



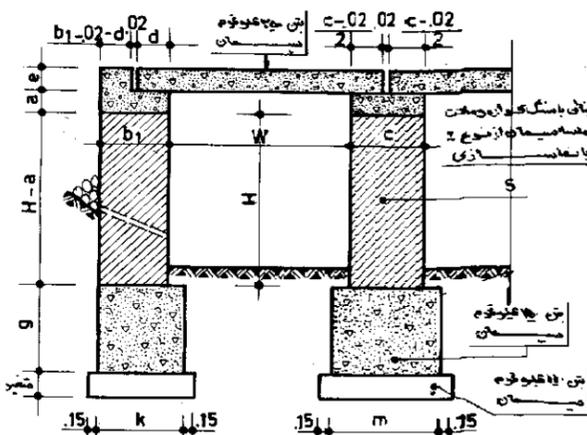
omoorepeyman.ir

جدول ابعاد و مشخصات مربوط به آب‌رهای دالی

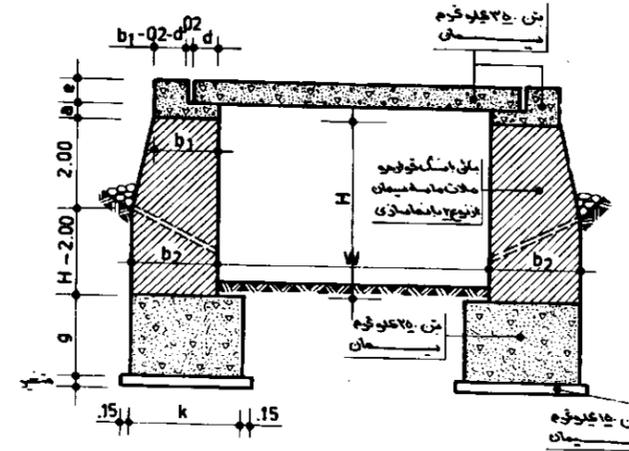
W. m.	1.00 m.	2.00 m.	3.00 m.	4.00 m.	5.00 m.	6.00 m.	7.00 m.	8.00 m.				
H. m.	1.00 1.00	1.00 2.00	1.00 2.00	2.00 3.00	1.00 2.00	2.00 3.00	1.00 2.00	2.00 3.00	3.00 4.00	3.00 4.00	3.00 4.00	4.00 4.50
مقطع دالی همسطح	a	.20	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30	.30
	b ₁	.50	.80	.80	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.20
	b ₂								1.40	1.40	1.40	1.70
	c	.50	.60	.70	.80	.80	.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.10
	d	.24	.29	.34	.34	.39	.39	.44	.44	.49	.49	.54
	e	.20	.25	.30	.30	.35	.35	.45	.45	.50	.50	.55
	g	.80	1.00	1.20	1.20	1.40	1.40	1.60	1.60	1.80	1.80	2.00
	k	.60	1.10	1.10	1.60	1.40	1.70	1.40	1.70	1.80	1.50	1.90
	m	.70	1.00	1.10	1.30	1.40	1.40	1.60	1.80	2.20	2.20	2.60
	مقطع دالی زیرخاکی	a	.20	.30	.30	.30						
b		.50	.80	.80	.80							
c				.70	.70							
d		.24	.29	.34	.34							
e		.20	.25	.35	.35							
g		.80	1.00	1.20	1.20							
k	.75	1.20	1.30	1.50								
m			1.25	1.35								



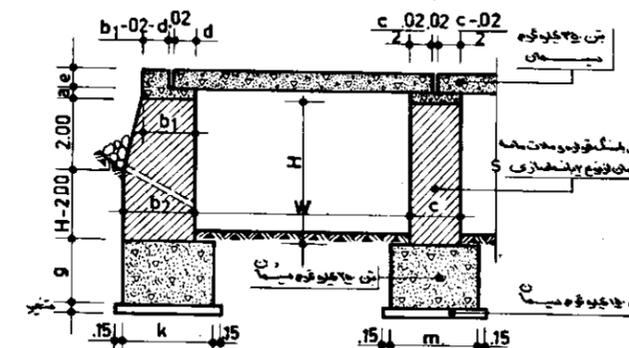
مقطع و مشخصات آبروی دالی یک دهانه
از یک متری تا پنج متری



مقطع و مشخصات آبروی دالی چند دهانه
از یک متری تا پنج متری



مقطع و مشخصات آبروی دالی یک دهانه
از پنج متری تا هشت متری

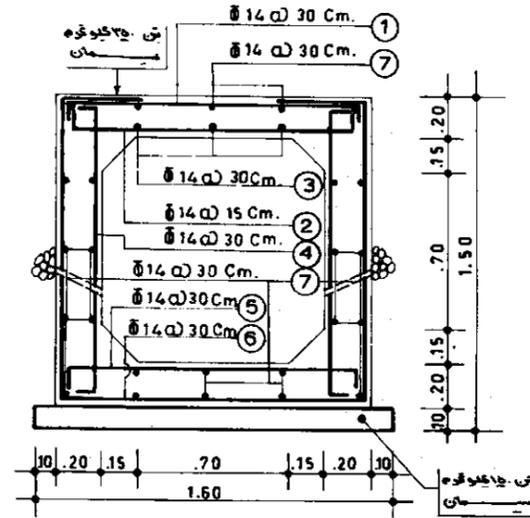
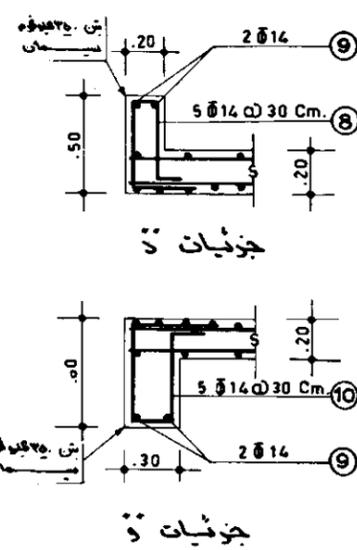
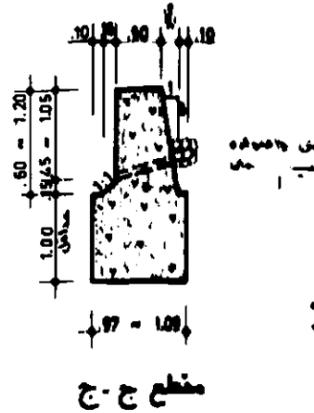
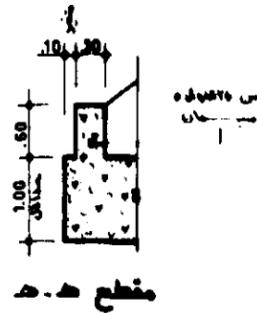
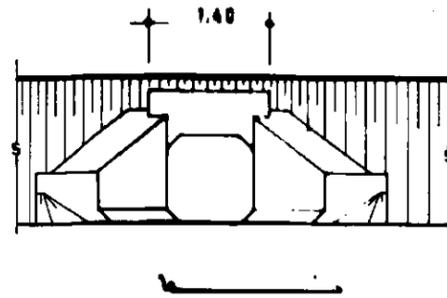
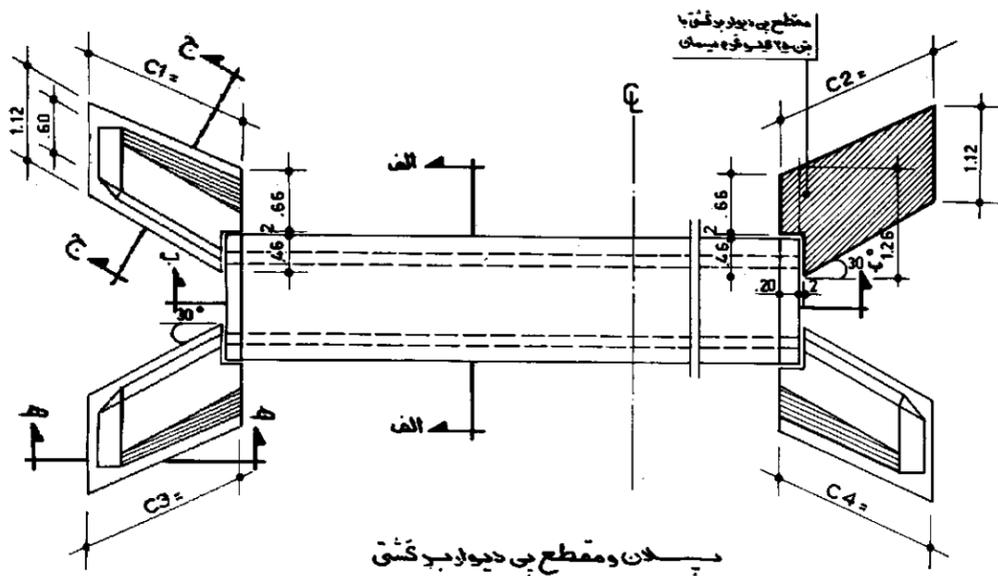


مقطع و مشخصات آبروی دالی چند دهانه
از پنج متری تا هشت متری

دفتر تحقیقات و مقیاس‌های فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره طرح	نام پروژه	تصویرات	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	شرح
طرح	شماره قیاس ۳۸-۱		فصله	تاریخ								
ترسیم	ابعاد و مشخصات آبروی دالی همسطح و	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	کنترل	تاریخ	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب
کنترل	مربوطه از دستورالعمل‌ها و مقررات ۸ متر		تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ
تصویب												

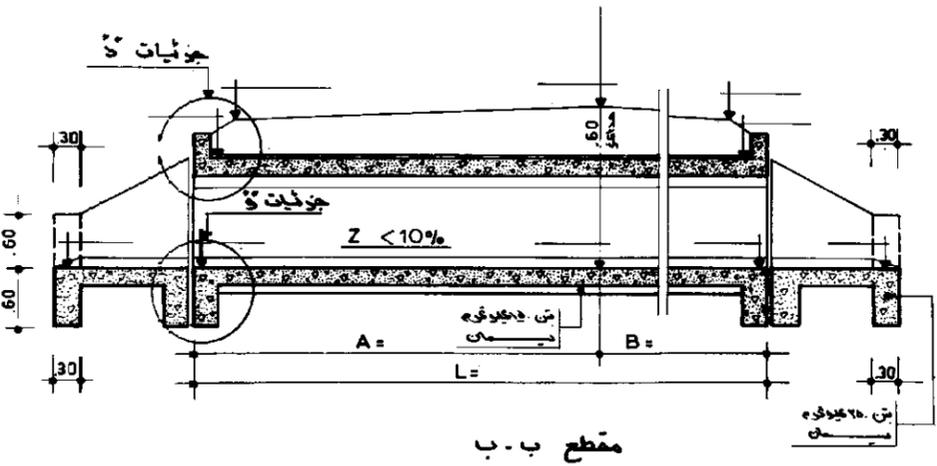


قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

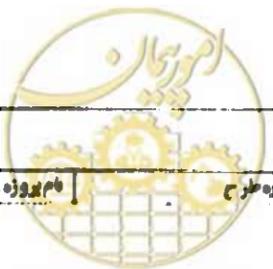


نوع کار	وزن آرماتور kg	تعداد م ³	حجم م ³	مساحت م ²
بکتر طول آبرو	89.62	0.16	1.01	5.74
پشته و فستگ آبرو	53.72	—	0.5	6.65
جمع کل				

شماره	تعداد	طول m	وزن kg/m	وزن کل kg
1	14	3.33	1.21	6.05
2	14	6.7	1.21	12.16
3	14	3	1.21	3.63
4	14	6.6	1.21	11.98
5	14	3.3	1.21	5.99
6	14	3.3	1.21	19.56
7	14	25	1.21	30.25
8	14	5X2	—	18.15
9	14	2X2	—	12.58
10	14	5X2	—	22.99
وزن کل آرماتور برای بکتر طول آبرو				89.62
وزن کل آرماتور برای پشته و فستگ آبرو				53.72



دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره طرح	تاریخ	تغییرات	تصویب	کنترل	تصویب	شماره
نوع طرح	نمونه		تاریخ	تصویب							
نمونه شماره 1		وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	شماره پروژه		تاریخ	تصویب	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ	تصویب
آبروی قوطی هم سطح یکدانه یک تری			تاریخ								
بارتفاع 1 متر		تاریخ		تصویب		تصویب		تصویب		تصویب	

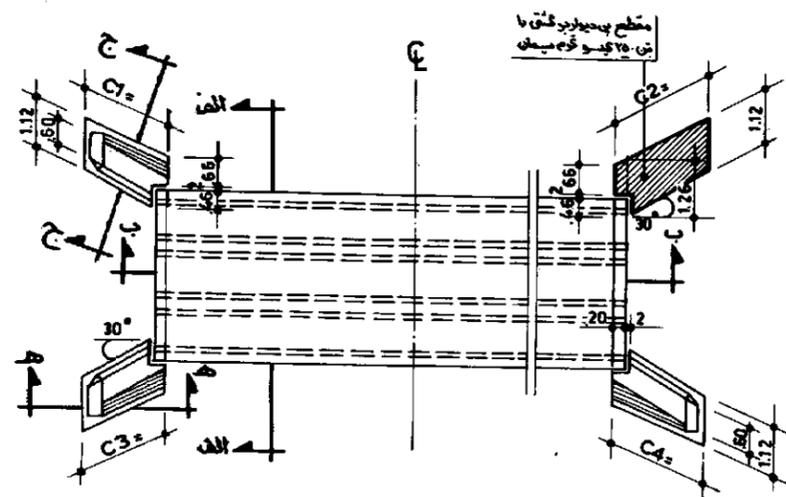


omooorepeyman.ir

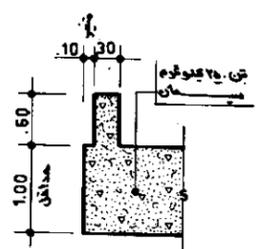
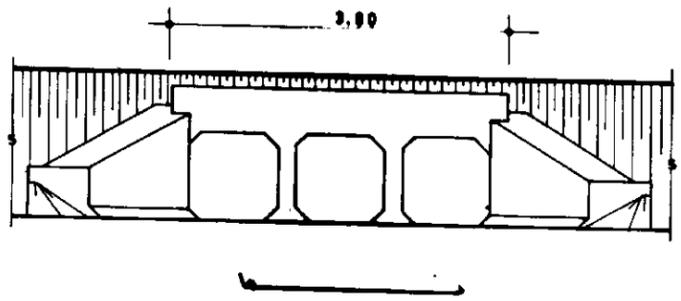
قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو				
نوع عمل	مقدار	واحد	متر	متر
سطح عمل	11.62	m ²	35	m ³
بند آبرو	0.40	m	15	m ³
بند طول آبرو	233.26	kg	10	m ³
بند آبرو	142.78		1.37	16.27
جمع کل				

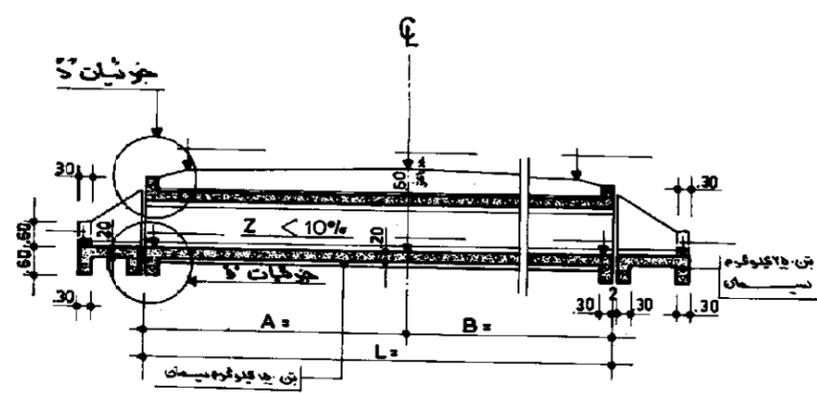
جدول آرماتوربندی برای آبروی قوسی شکل با پهنای 1x1 متر دهانه همسطح									
ردیف	شماره	تعداد	شکل آرماتور	طول	وزن عمل				
				m	kg/m	kg	kg	kg	kg
1	14	4	3.70	3.90	15.60	1.21	18.88		
2	16	4	3.70	3.90	15.60	1.58	24.65		
3	14	76	1.00	1.00	76.00	1.21	91.96		
4	14	4x2	1.30	1.50	12.00	1.21	14.52		
5	14	4x4	1.30	1.50	24.00	1.21	29.04		
6	14	4	3.70	7.30	29.20	1.21	35.33		
7	14	4	3.70	3.90	15.60	1.21	18.88		
8	14	4x2	3.70	3.70	29.60	1.21	35.82		
9	14	13x2	40	1.50	39.00	1.21	47.19		
10	14	13x2	50	1.90	49.40	1.21	59.77		
وزن عمل آرماتور برای یک متر طول آبرو						233.26			
وزن عمل آرماتور برای ابتداء و انتهای آبرو						142.78			



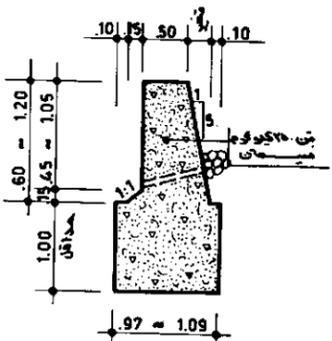
مقطع پی دیوار برشش



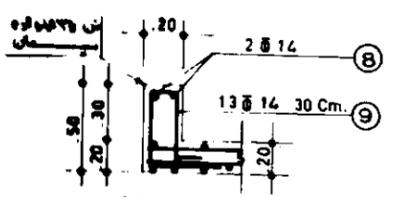
مقطع ه-ه



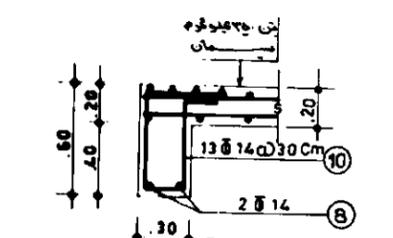
مقطع ب-ب



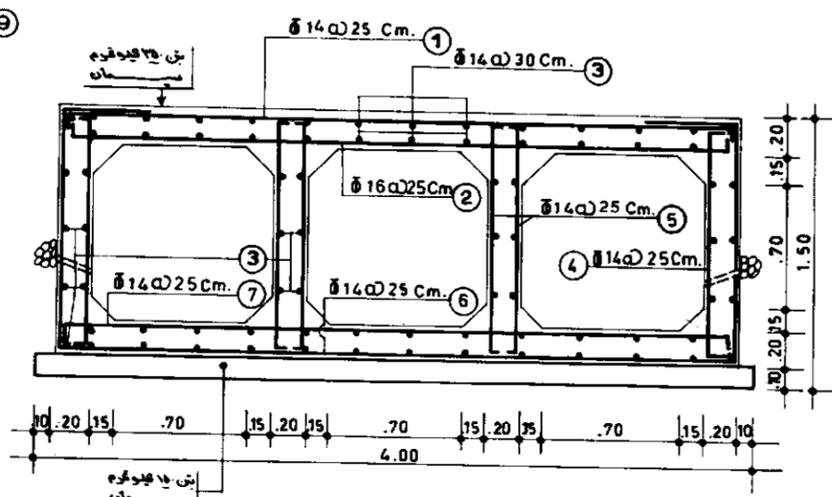
مقطع ج-ج



جزئیات د

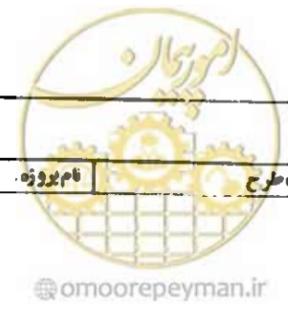


جزئیات ز



آهن بندی و مقطع الف-الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	تصویب	کنترل	شماره	تاریخ	کنترل	تصویب
طرح	شماره تبی: ق-۲		شماره طرح	نام پروژه								
ترسیم	آبروی قوس همسطح دهانه یک متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری										
کنترل	برضلع ایتو											
تصویب												

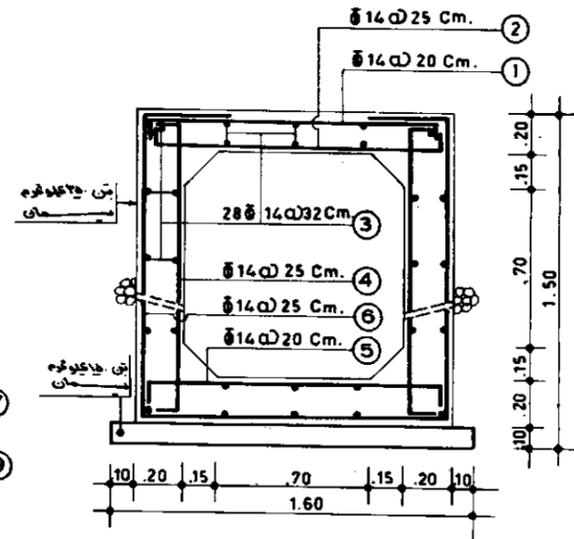
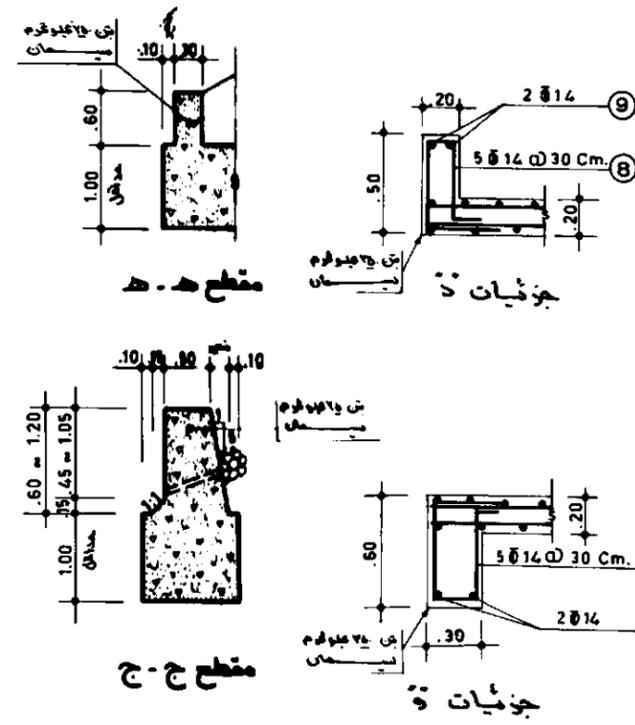
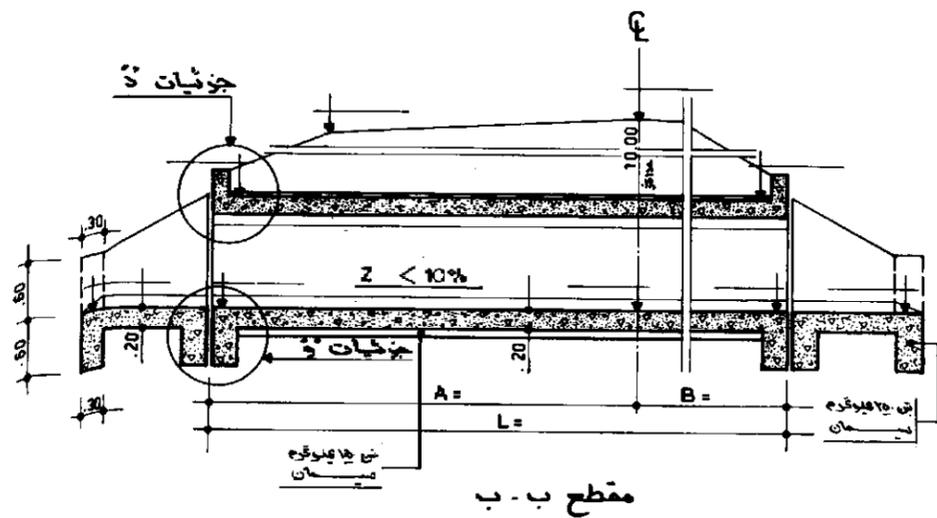
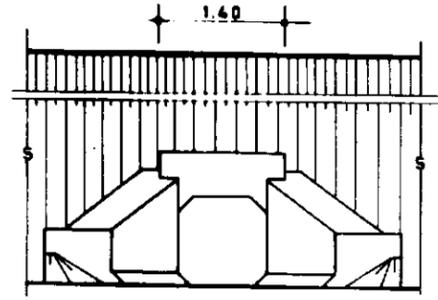
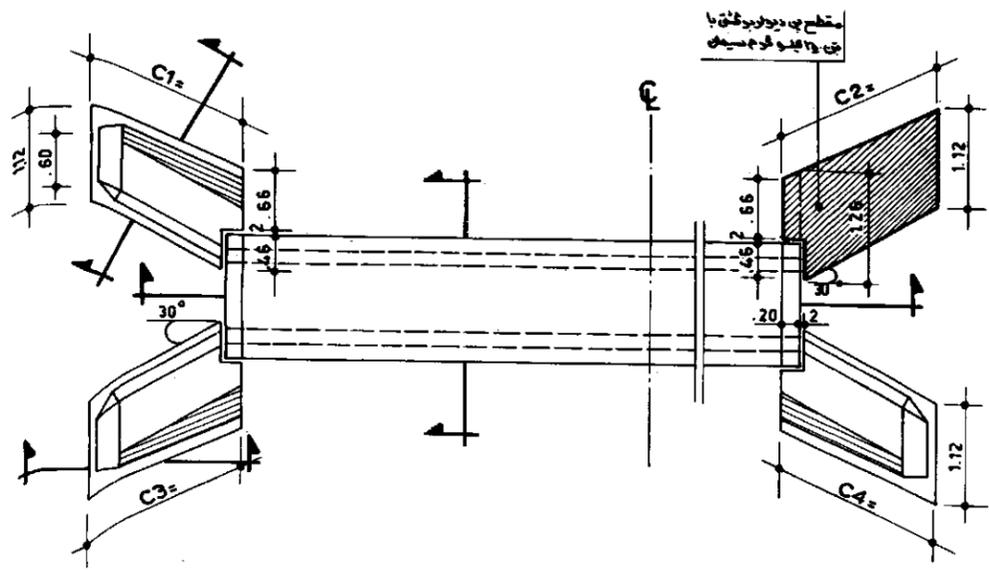


omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آرماتور				
نوع کار	وزن آرماتور Kg	حجم بتن m ³	حجم بتن m ³	مساحت بتن m ²
بکتر طول آبرود	97.54	0.16	1.01	5.74
کنده و استپ آبرود	53.74	—	0.5	6.65
جمع کل				

جدول آرماتوربندی برای آبرود قوس شکل با بدار 1x1 یکدانه زمین خاکی						
شماره	تعداد خط	شکل آرماتور	طول m	وزن بکتر kg/m	وزن کل kg	حجم بتن m ³
1	14	5	1.30	1.50	7.50	1.21
2	14	4	1.30	1.50	6.00	1.21
3	14	28	1.00	1.00	28.00	1.21
4	14	4x2	1.30	1.50	12.00	1.21
5	14	5	1.30	1.50	7.50	1.21
6	14	4	1.30	1.30	4.90	1.21
7	14	5x2	50 20 70	1.90	19.00	1.21
8	14	5x2	40 10 70	1.50	15.00	1.21
9	14	2x2	1.30	1.30	10.40	1.21
وزن کل آرماتور برای بکتر طول آبرود					97.54	
وزن کل آرماتور برای کنده و استپ آبرود					53.74	



آهن بندی و مقطع الف-الف

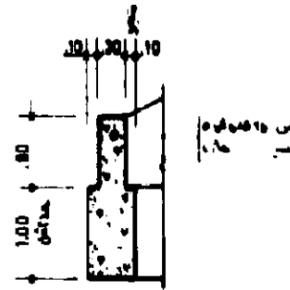
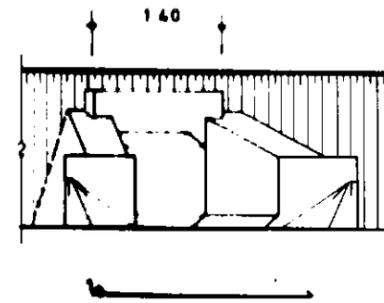
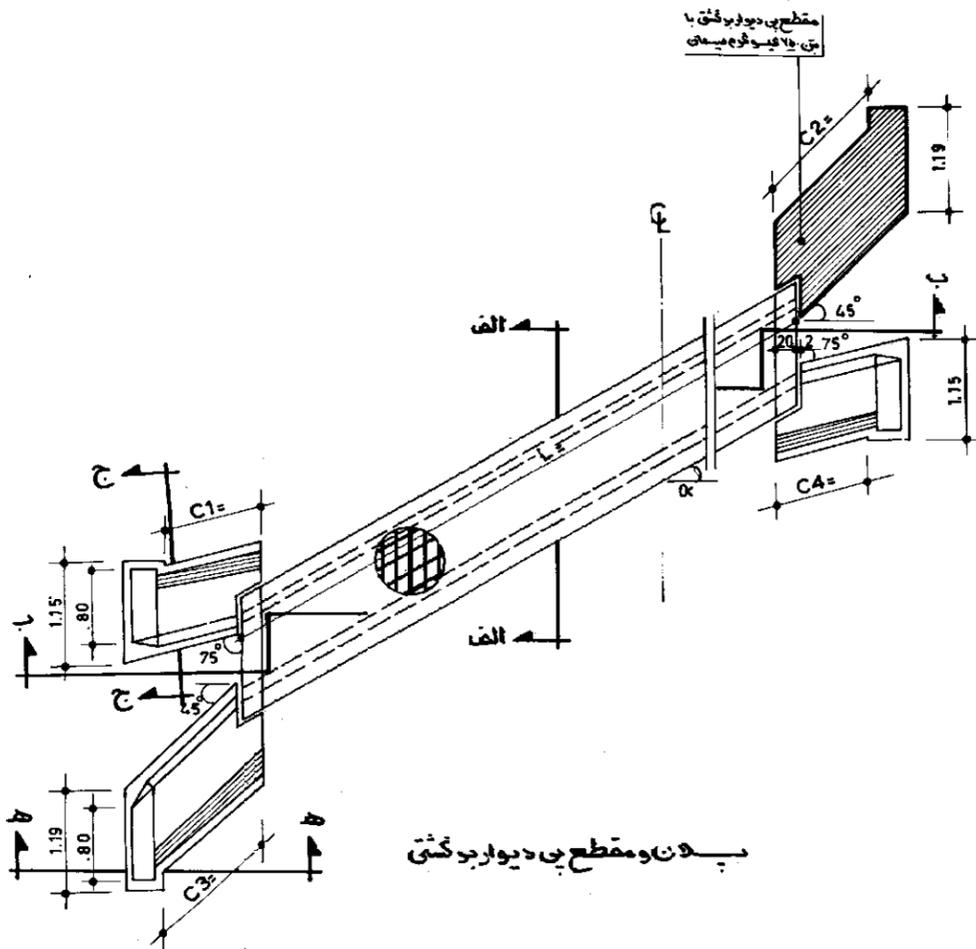
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
طرح	نظرسنجی ق-۳		فصله	تعداد صفحات	
ترسیم	آبرود قوس خاکی یکدانه یک متری	کنترل	تاریخ		
کنترل	بلندتاج ۱ متر	تصویب	تاریخ		
تصویب	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	تاریخ	تاریخ		
		شماره	تاریخ		

omooorepeyman.ir

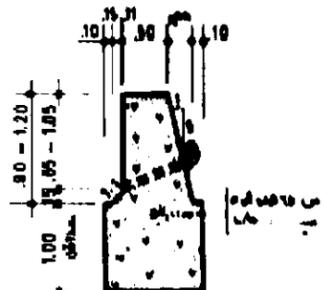
قبل از اجراء به توضیحات نقشه نشان یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو				
مقادیر	وزن آرماتور	بتن ۱۵	بتن ۳۰	سطح شیب
	kg	m ³	m ³	m ²
بهره	92.04	0.15	0.97	5.72
طول آبرو	92.04	0.14	0.87	5.65
ابتدا و انتهای	92.04	0.11	0.71	5.54
آبرو	53.72	—	0.50	6.68
آبرو	53.72	—	0.50	6.76
آبرو	53.72	—	0.50	6.95
مجموع				

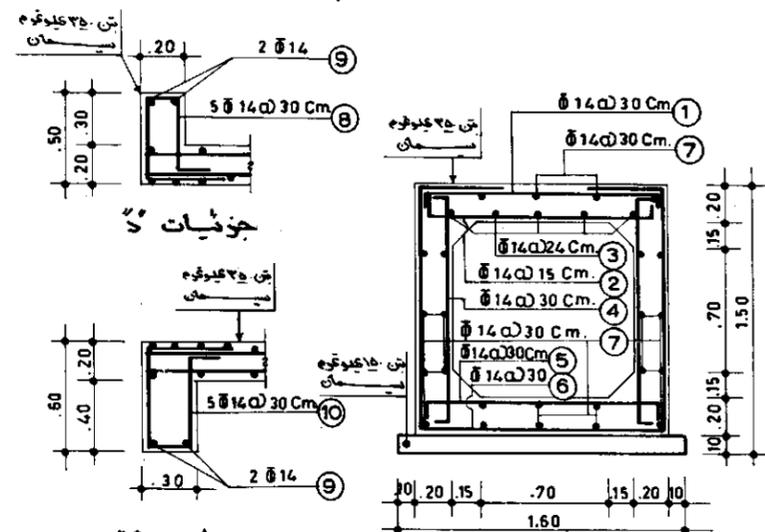
جدول آرماتور بندی برای آبروی قوسی شکل زاویه دار با بعد 1x1 یکدانه همسطح						
شماره	مقدار قطر mm	شکل آرماتور	طول m	وزن طولی kg/m	وزن عمل kg	وزن عمل kg
1	14	3.33	1.30	1.50	5.00	1.21
2	14	6.7	1.30	1.50	10.05	1.21
3	14	5	1.00	1.00	5.00	1.21
4	14	6.6	1.30	1.50	9.90	1.21
5	14	3.3	1.30	1.50	4.95	1.21
6	14	3.3	1.30	1.30	4.90	1.21
7	14	25	1.00	1.00	25.00	1.21
8	14	5X2	40	1.50	15.00	1.21
9	14	2X2	1.30	1.30	10.40	1.21
10	14	5X2	50	1.90	19.00	1.21
وزن عمل آرماتور ربر برای بهره طول آبرو					92.04	
وزن عمل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو					53.72	



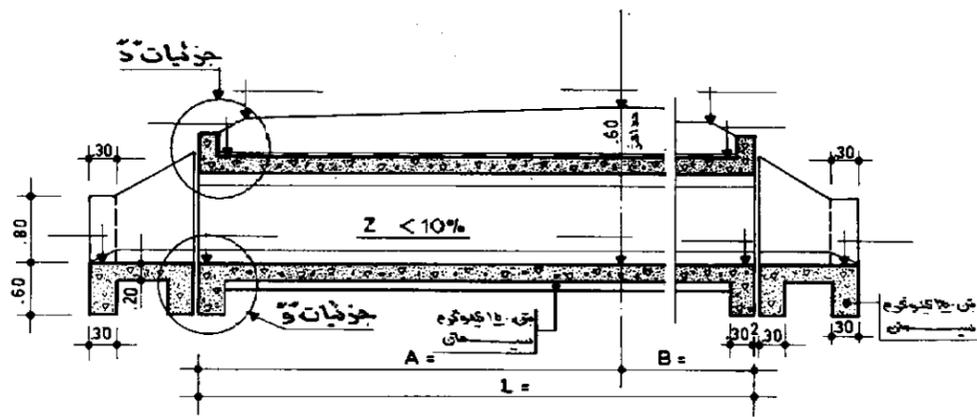
مقطع د



مقطع ج



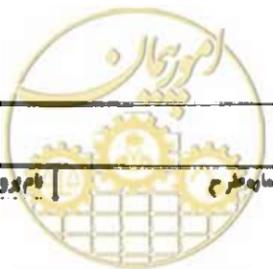
آهن بندی و مقطع الف



مقطع ب

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تغییرات	تاریخ	کنترل	تصویب	شرح
طرح	شماره نقش: ق-۵		شماره طرح	قطعه										
توسیم	آبروی قوسی همسطح یکدانه یک متری	شماره پروژه	کنترل											
کنترل	ارتفاع: ۱ متر (مورب)		تصویب											
تصویب			تاریخ											

وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

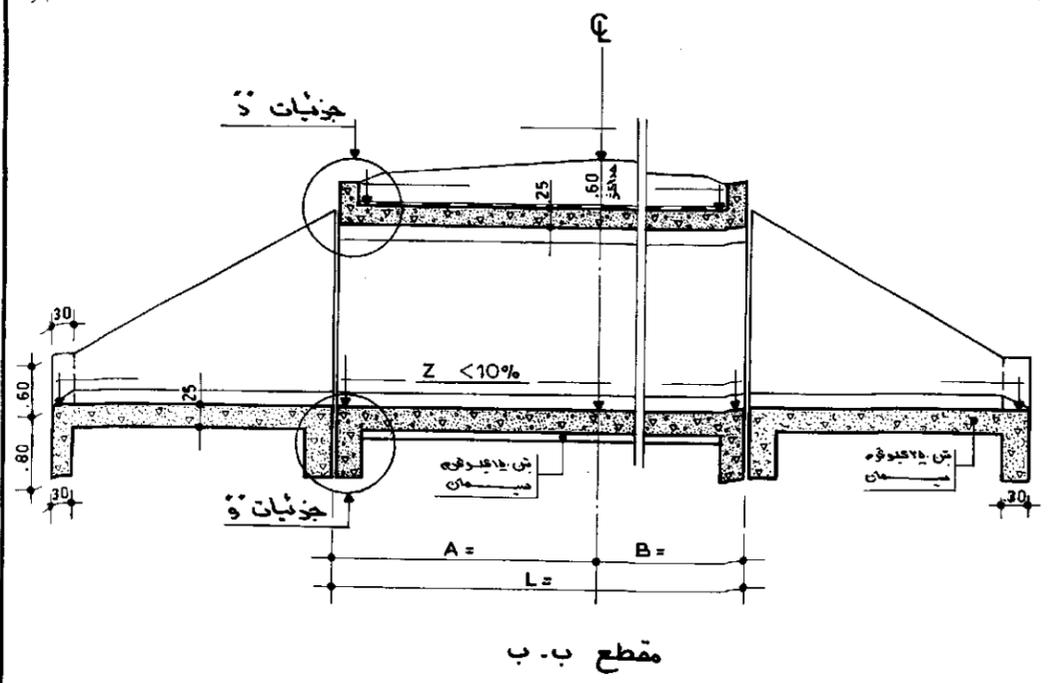
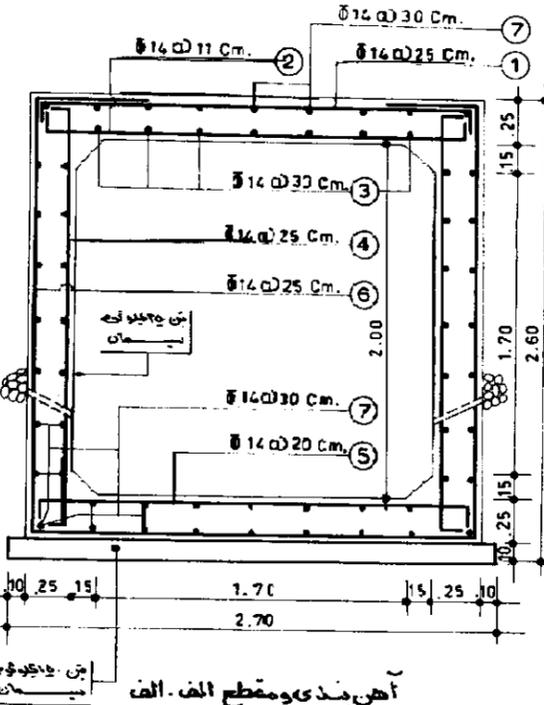
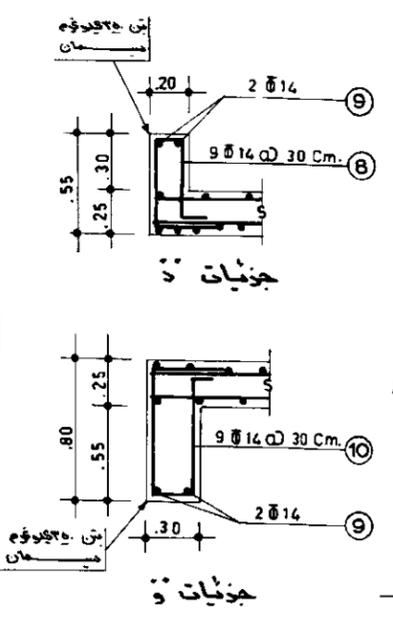
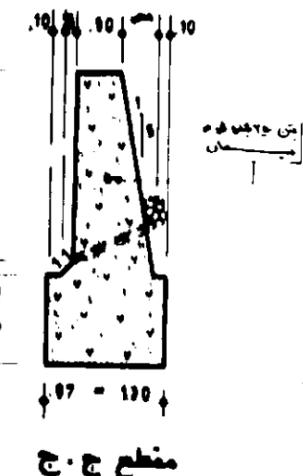
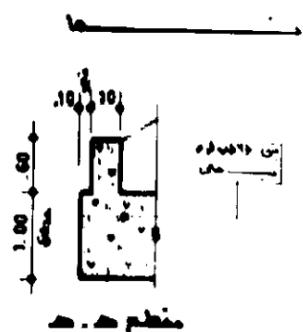
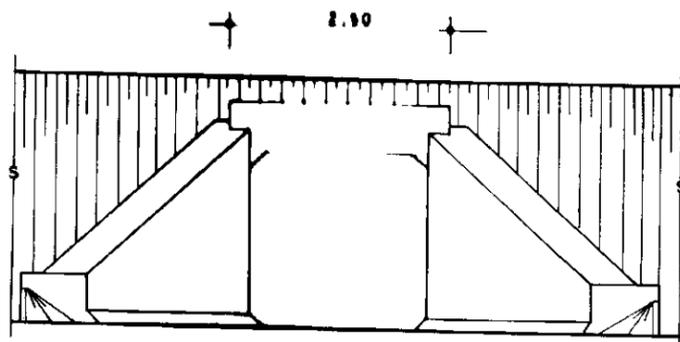
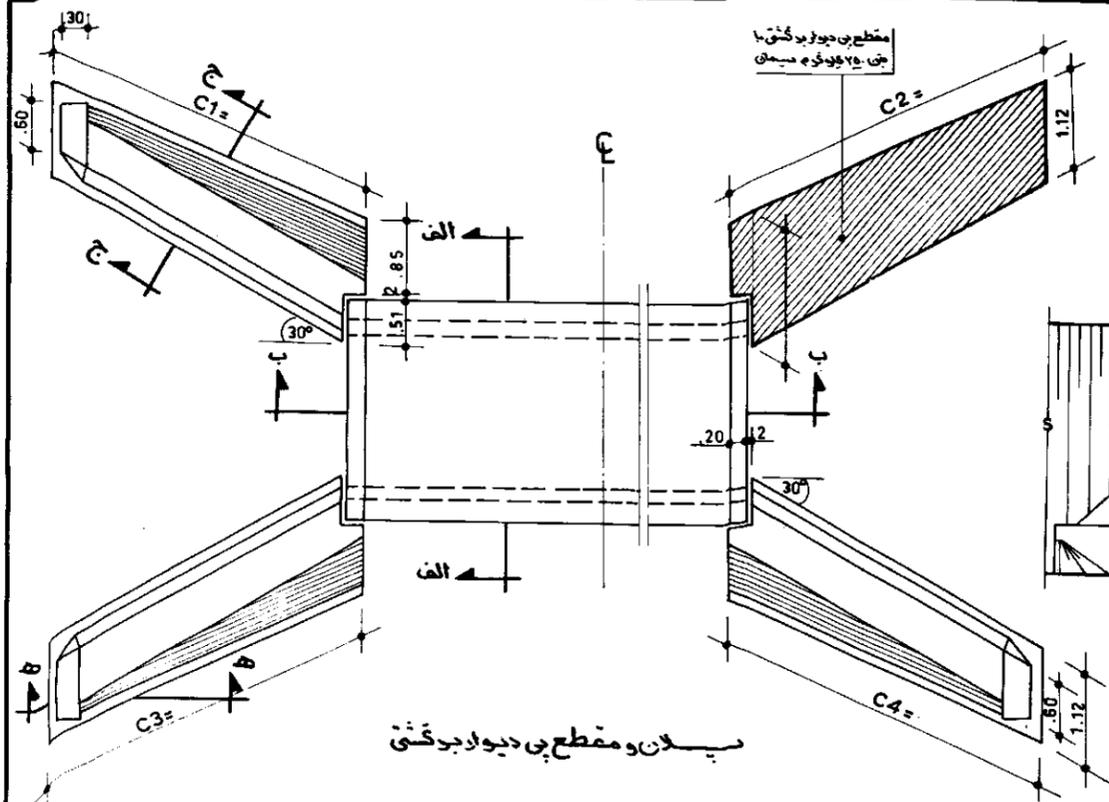


omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو				
ماده	مقدار	واحد	متر	متر
مسطح بکدهانه	10.94	m ²	3	3
بکتر طول آبرو	195.05	kg	0.27	2.30
ابتدای و انتهای آبرو	108.17	—	1.13	13.99
جمع کل				

جدول آرماتور بندی برای آبروی قوطی شکل با بعد 2x2 بکدهانه همسطح									
ردیف	شماره قطب	تعداد	شکل آرماتور	طول m	وزن بکتر kg/m	وزن کل kg	طول کل m	وزن کل kg	مجموع کل
1	14	4	2.40	2.60	1.21	12.58	10.40	12.58	
2	14	9	2.40	2.60	1.21	28.31	23.40	28.31	
3	14	7	1.00	1.00	1.21	8.47	7.00	8.47	
4	14	4x2	2.40	2.60	1.21	25.17	20.80	25.17	
5	14	5	2.40	2.60	1.21	15.73	13.00	15.73	
6	14	4	2.40	2.40	1.21	40.66	8.40	33.60	
7	14	53	1.00	1.00	1.21	64.13	53.00	64.13	
8	14	9x2	45	1.60	1.21	34.85	28.80	34.85	
9	14	2x2	2.40	2.40	1.21	23.23	19.20	23.23	
10	14	9x2	70	2.30	1.21	50.09	41.40	50.09	
						وزن کل آرماتور برای بکتر طول آبرو	195.05		
						وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آبرو	108.17		



دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره نقشه: ۷-۱
ترسیم	آبروی قوطی همسطح بکدهانه دومتری
کنترل	بازنمایش ۲ متر
تصویب	

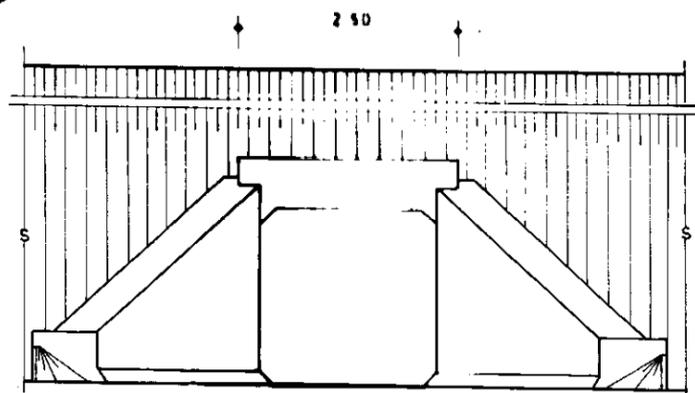
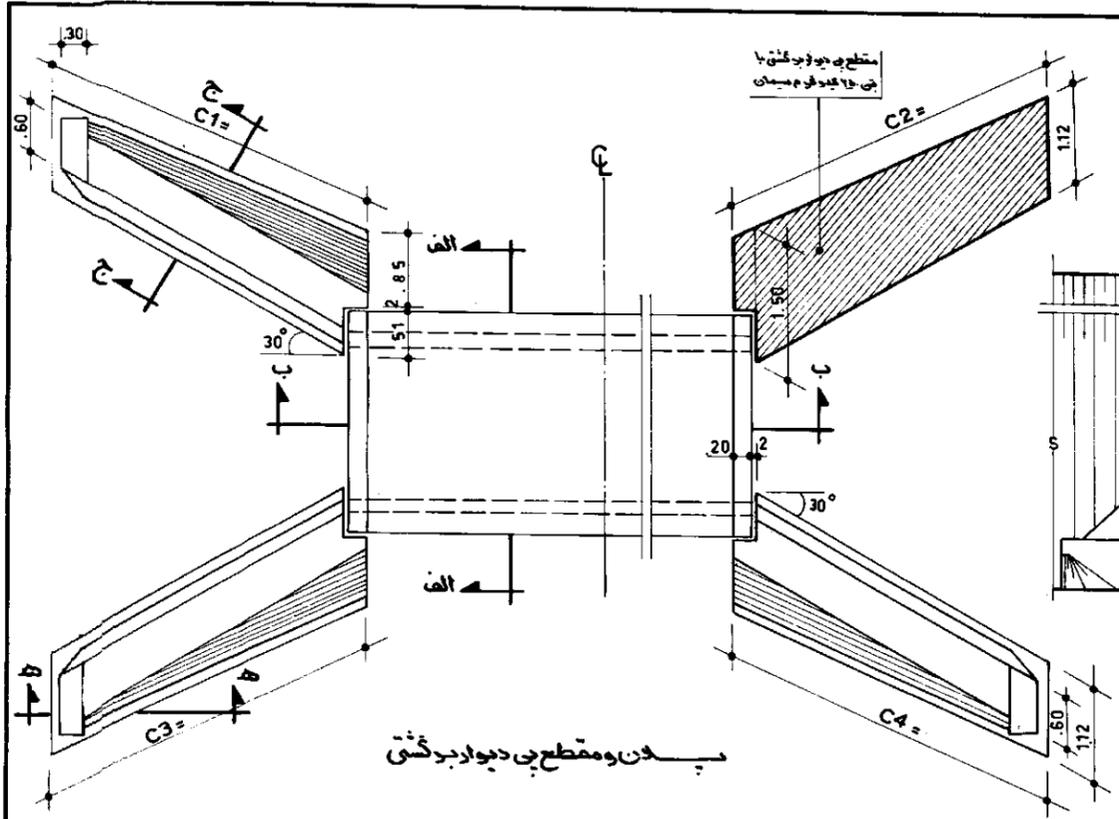
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	
فصلنامه	شماره طرح
کنترل	تاریخ
تصویب	شماره
تاریخ	تصویب
تاریخ	تصویب
تاریخ	تصویب

شرح	
تاریخ	تصویب



قبل از اجراء به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



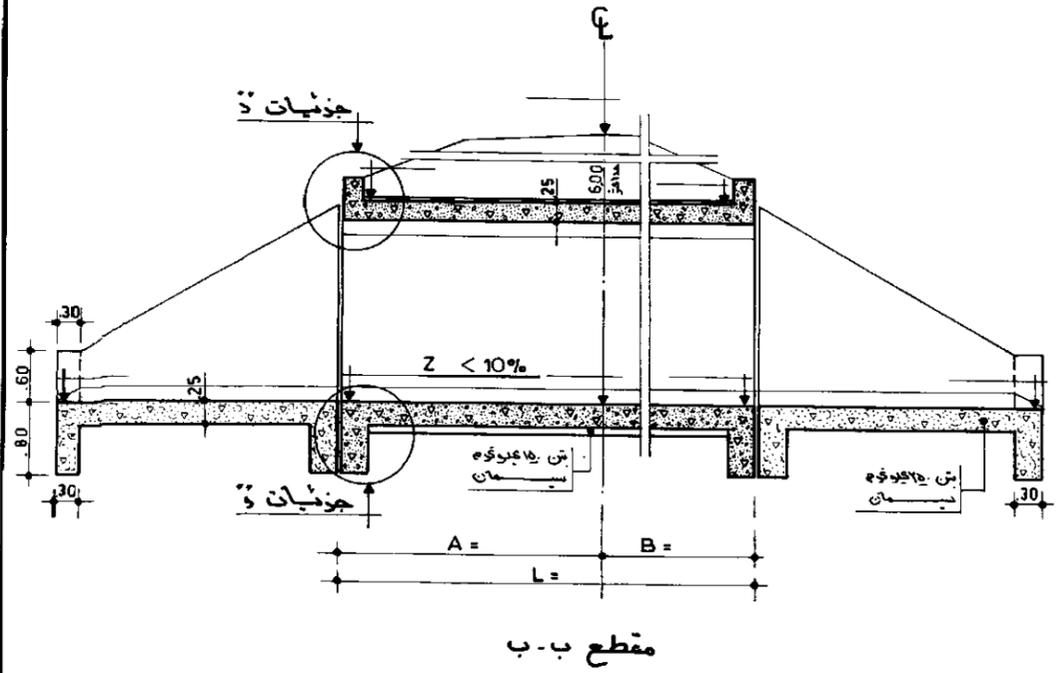
حجم عملیات آرماتور

مقادیر	نوع سازه	سطح قب بندی بن m ²	۳۵۰ m ³	۱۲۰ m ³	وزن آرماتور kg
۱۰.۹۴	بکتر طول آبرو	۲.۳۰	۰.۲۷	۲۰۳.۸۰	
۱۳.۹۹	ابتداء و انتهای آبرو	۱.۱۳	—	۱۰۸.۱۷	
	جمع کل				

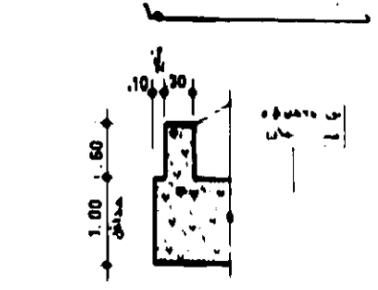
جدول آرماتور بندی برای آبروی قوطی شکل بابعاد ۲x۲ بگدهانه زیرخاکی

شماره	تعداد قطر m.m	شکل آرماتور	طول m	وزن بکتر kg/m	وزن کل kg	وزن کل kg
1	۱۴ ۴.۲	2.40	2.60	10.92	1.21	13.2*
2	۱۴ ۷.۲	2.40	2.60	18.72	1.21	22.65
3	۱۴ ۶.۰	1.00	1.00	60.00	1.21	72.60
4	۱۴ 2x4.2	2.40	2.60	21.84	1.21	26.43
5	۱۴ ۸.۳	2.40	2.60	21.67	1.21	25.22
6	۱۴ ۴.۲	2.40	۸.۴۰	۳۵.۲۸	1.21	۴۲.۶۹
7	۱۴ 9x2	2.30	2.30	41.40	1.21	50.39
8	۱۴ 9x2	1.60	1.60	28.80	1.21	34.85
9	۱۴ 2x2	2.40	2.40	19.20	1.21	23.23
					وزن کل آرماتور برای بکتر طول آبرو	203.80
					وزن کل آرماتور برای ابتداء و انتهای آبرو	108.17

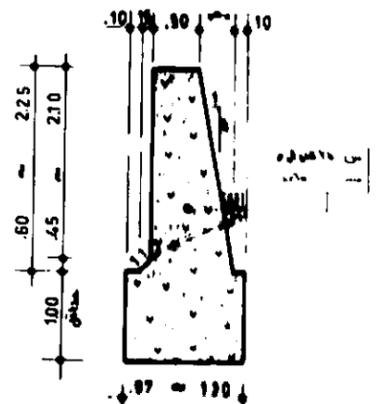
بند و مقطع بی دیوار برشی



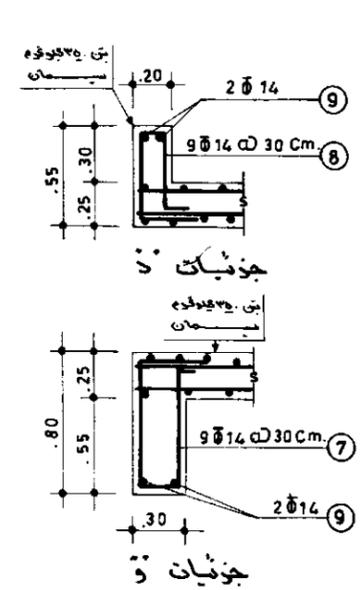
مقطع ب - ب



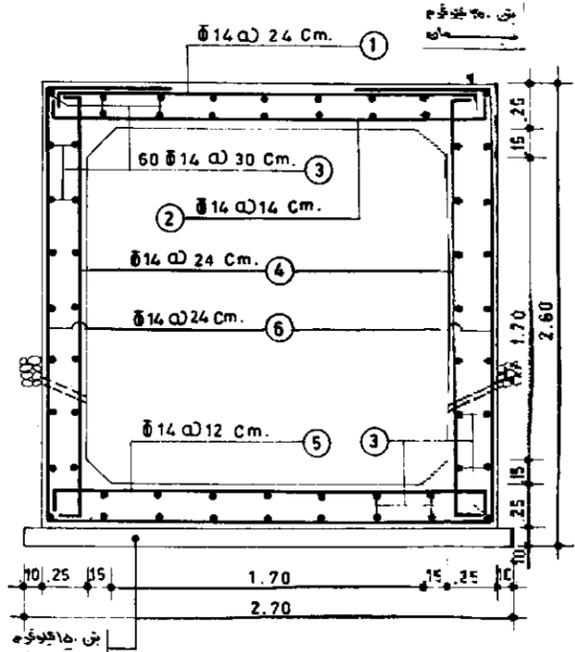
مقطع ج - ج



مقطع د - د



مقطع ه - ه



آهن بندی و مقطع الف - الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی

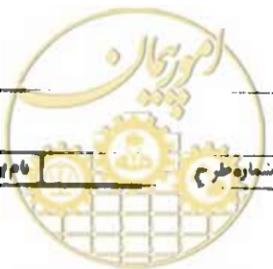
طرح	شماره نسب: ق - ۹
توسیم	آبروی قوطی زیرخاکی بگدهانه دومتری
کنترل	بدرتخاج ۱ متر
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور

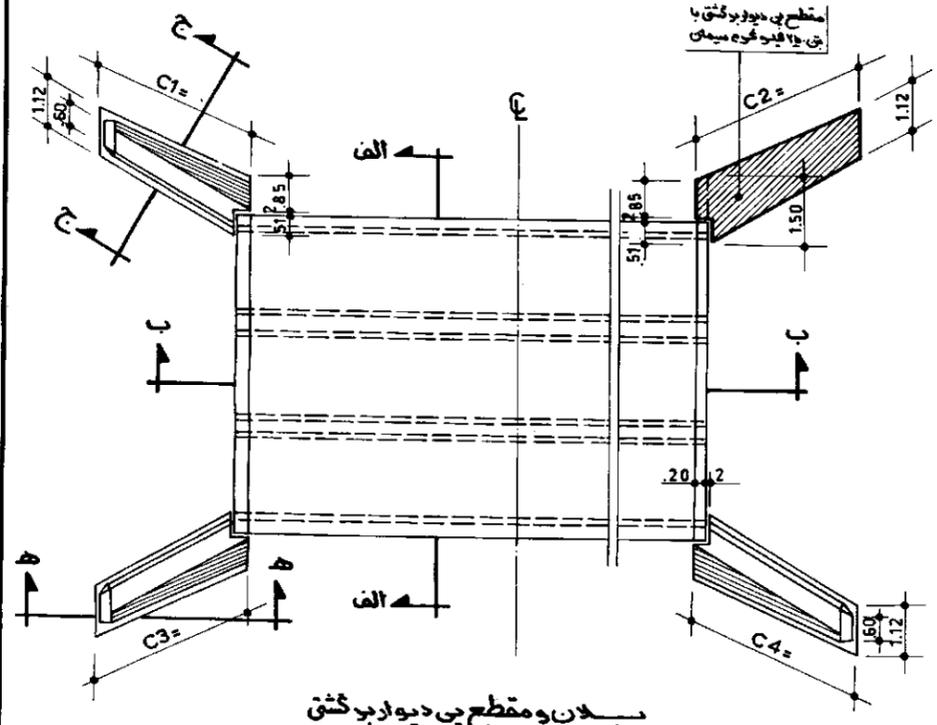
فصله	شماره طرح
کنترل	روزه
تصویب	
تاریخ	
شماره	

تغییرات	تاریخ	کنترل	تصویب
شماره			
تاریخ			
کنترل			
تصویب			

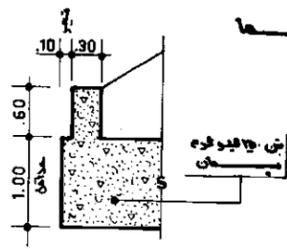
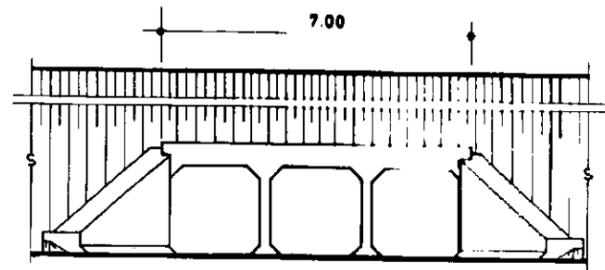


omooorepeyman.ir

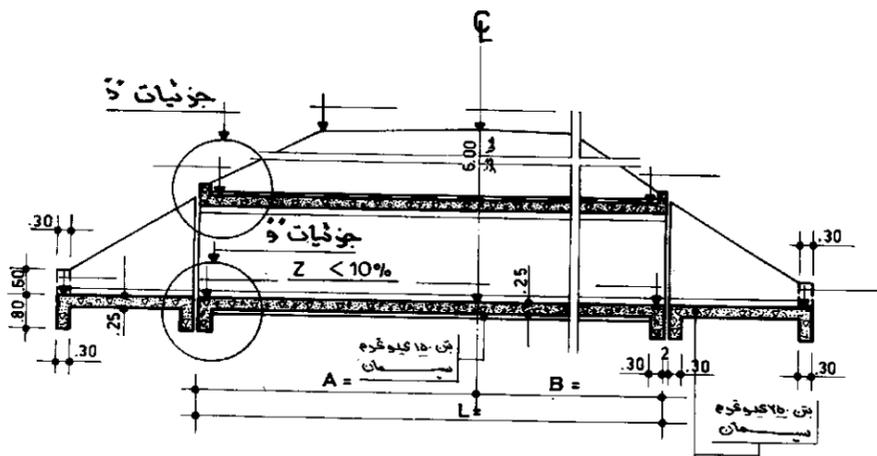
قبل از اجراء به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



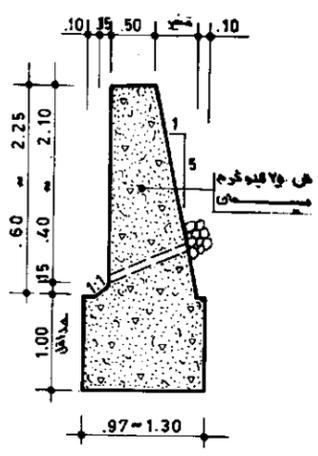
پلان و مقطع بی دیوار برشش



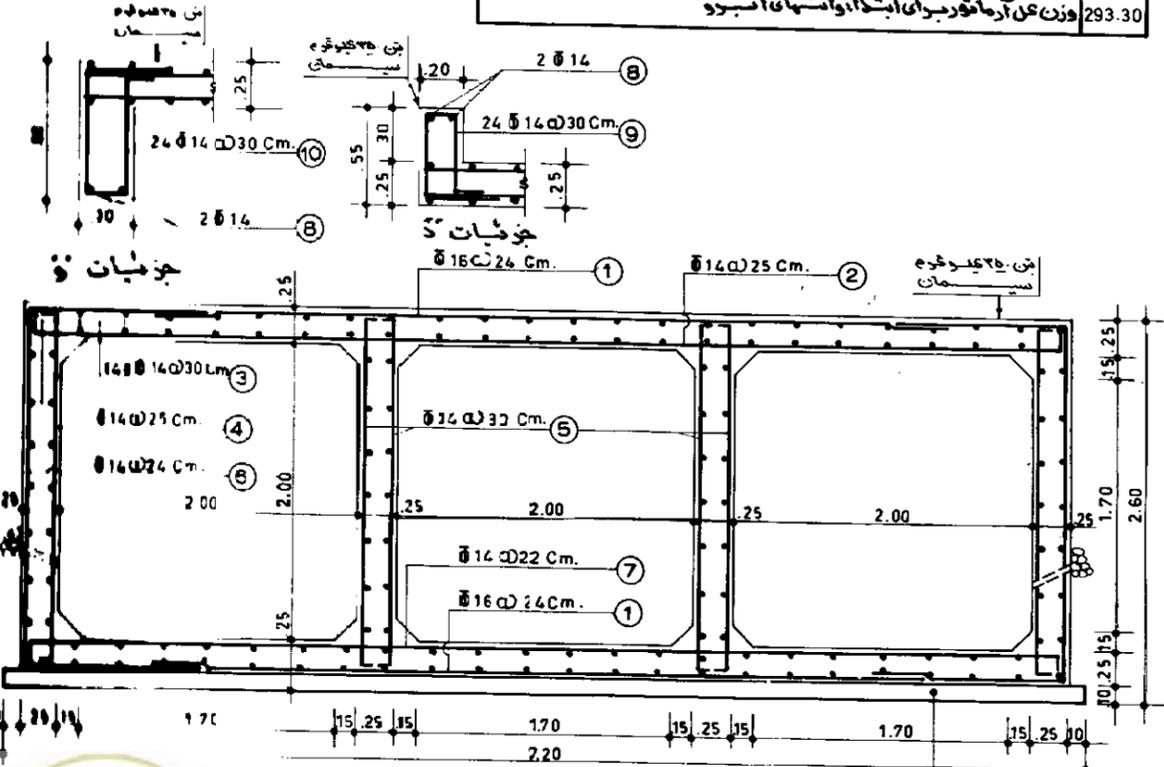
مقطع ه-ه



مقطع ب-ب



مقطع ج-ج

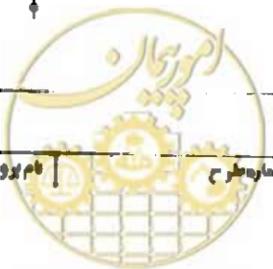


آهن بندی و مقطع الف-الف

حجم عملیات آبرو				
مقدار	نوع کار	وزن آبرو kg	حجم m ³	مساحت m ²
448.18	بکته طول آبرو	0.72	5.34	22.82
293.30	استاد و استهای آبرو	—	3.15	35.37
	جمع کل			

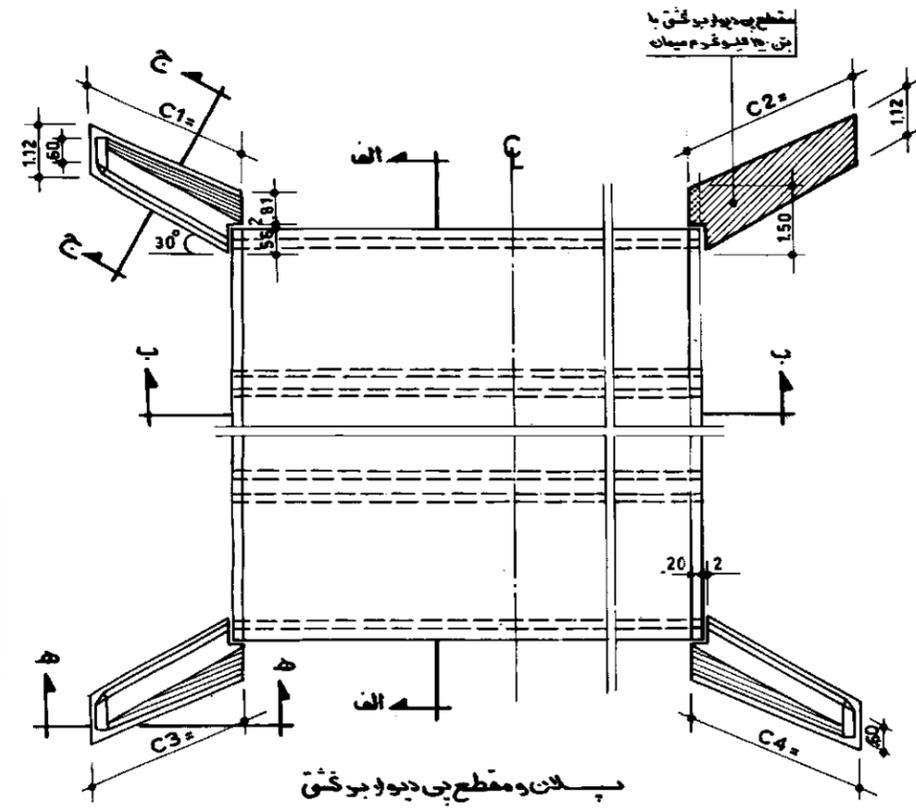
جدول آرماتور بندی برای آبروی قوطی شکل بابعاد 2x2 مدهانه زیرخاکی						
ردیف	تعداد	قطر mm	شکل آرماتور	طول m	وزن بکته kg/m	وزن کل kg
1	16	42X2	5.30	5.30	44.52	70.34
2	14	4	6.90	7.10	28.40	34.36
3	14	148	1.00	1.00	148.00	179.08
4	14	4X2	2.40	2.60	20.80	25.17
5	14	34X4	2.40	2.60	35.36	42.79
6	14	42X2	2.40	1.60	47.04	56.92
7	14	4.6	6.90	7.10	32.66	39.52
8	14	4X2	6.90	6.90	55.20	66.79
9	14	24X2	45	1.60	76.80	92.93
10	14	24X2	70	2.30	110.40	133.58
		وزن کل آرماتور برای بکته طول آبرو				448.18
		وزن کل آرماتور برای استاد و استهای آبرو				293.30

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	تصویب	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره
طرح	شماره نسیب ق- ۱۰		فصله	تصویب									
ترسیم	آبروی قوطی زیرخاکی سه دهانه دومتوی	کنترل	تاریخ	تصویب	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره
کنترل	بلدقاع ۲ متر	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	شماره پروژه	تصویب	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره
تصویب													

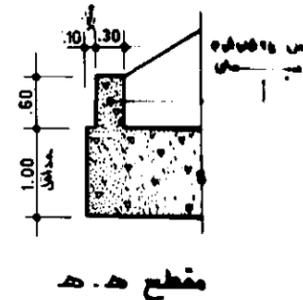
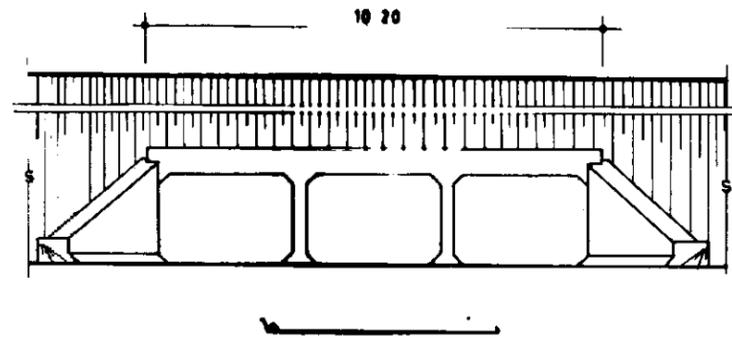


omooorepeyman.ir

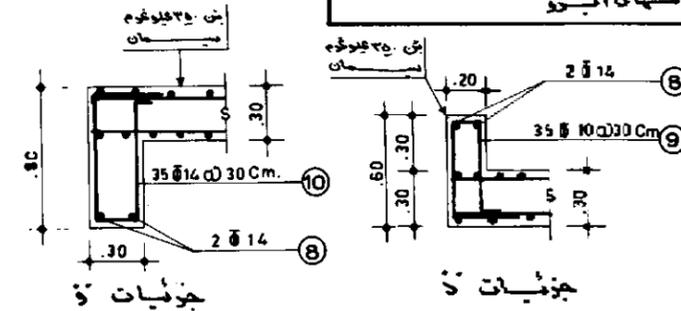
قبل از اجرا ابته توضیحات نقشه شماره یک را مطالعه شود



پلان و مقطع پی دیو در گشتی

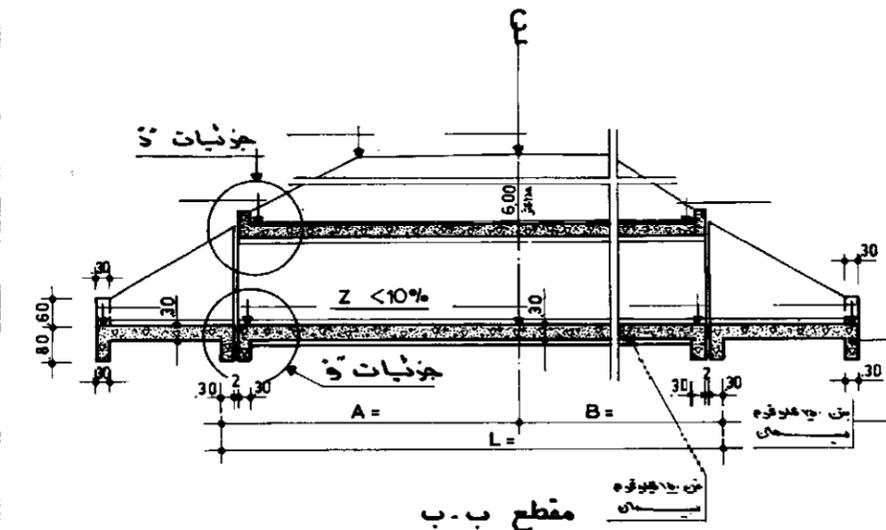


مقطع ه-ه

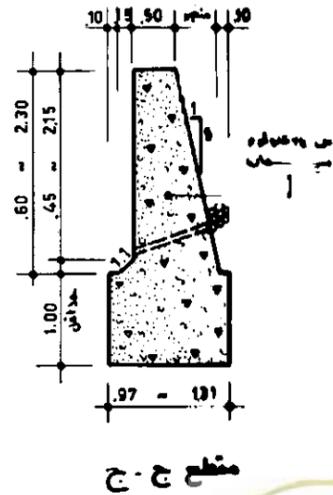


جزئیات ز

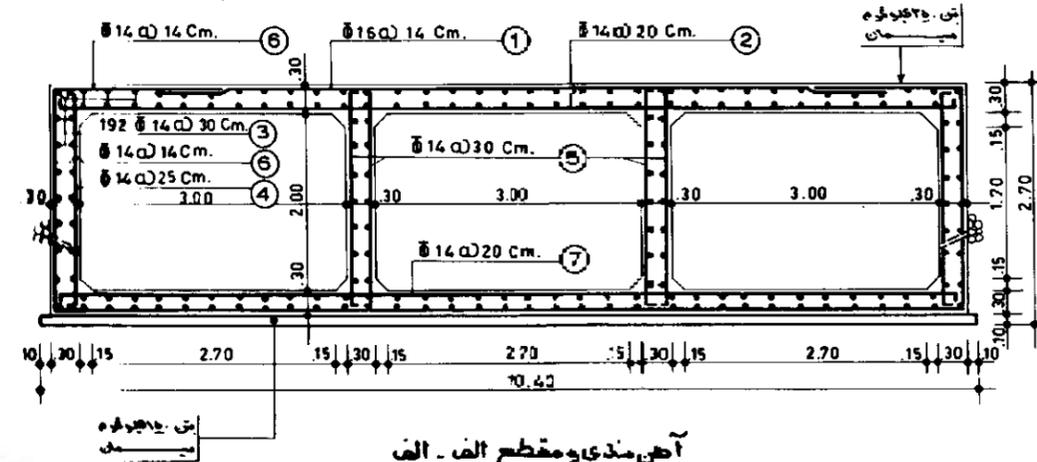
جزئیات ج



مقطع ب-ب



مقطع ج-ج



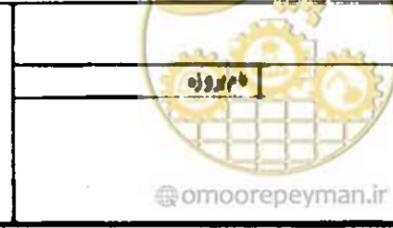
آهن بندی و مقطع الف-الف

حجم عملیات آبرو				
مقدار	وزن آرماتور	بند	بند	بند
	kg	m ³	m ³	m ²
بگستر طول آبرو	683.47	1.04	8.66	26.02
ابتدا و انتهای آبرو	436.57	—	4.28	50.79
جمع کل				

جدول آرماتور بندی برای آبروی طولی شکل با بعد 3x2 م در دهانه زیر خاکی						
شماره	تعداد	مقطع آرماتور	طول	وزن کل	وزن کل	وزن کل
	m.m		m	kg/m	kg	kg
1	16	7.2	8.10	58.32	1.58	92.15
2	14	5.10	10.30	51.50	1.21	62.32
3	14	1.92	1.00	192.00	1.21	232.32
4	14	4X2	2.50	21.60	1.21	26.14
5	14	34X4	2.50	36.72	1.21	44.43
6	14	7.2	11.00	135.36	1.21	163.79
7	14	5.10	10.30	51.50	1.21	62.32
8	14	4X2	10.10	80.80	1.21	97.77
9	14	35X2	1.70	119.00	1.21	143.99
10	14	35X2	2.30	161.00	1.21	194.81
وزن کل آرماتور برای بگستر طولی آبرو					683.47	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو					436.57	

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره: ۱۶
ترسیم	آبروی طولی زیر خاکی سازه‌های شهری
کنترل	ارتفاع: ۲ متر
تصویب	

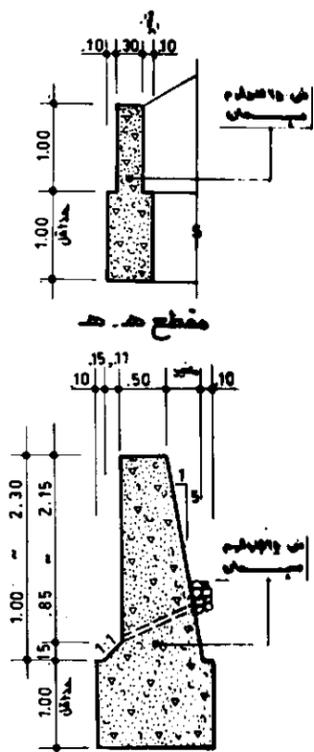
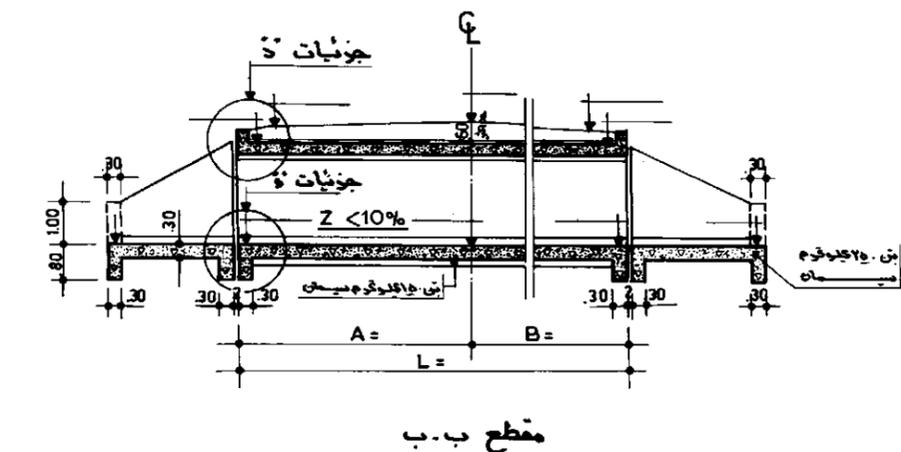
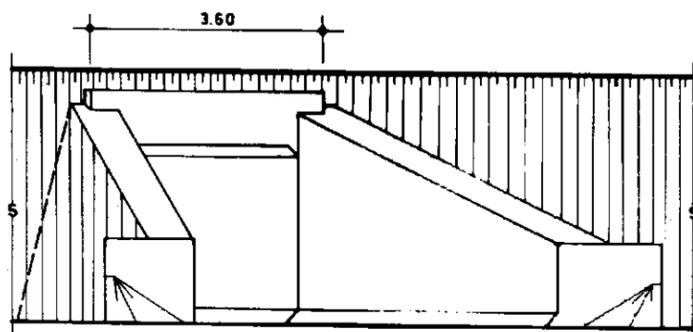
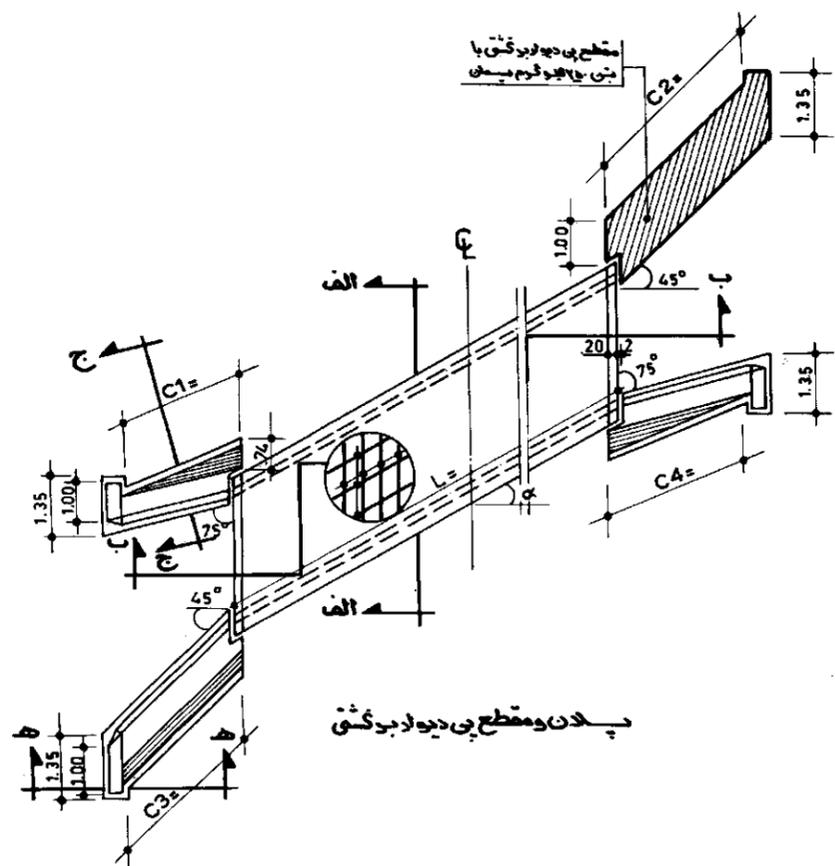
جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری



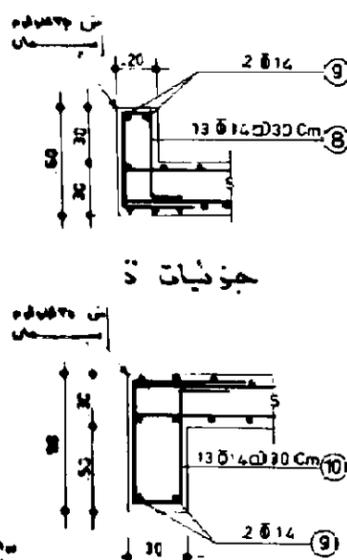
مهندس مشاور	شماره طرح	تصویر	تاریخ	تصویب

شرح	تاریخ	کنترل	تصویب

قبل از اجرا باید به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



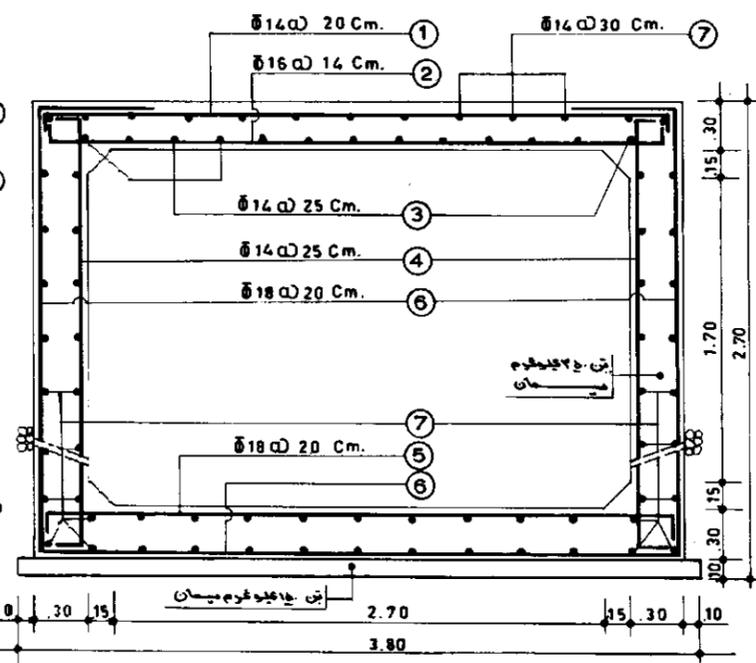
مقطع ج-ج



مقطع د-د

حجم عملیات آبرو				
مقطع	طول (متر)	وزن (kg)	حجم (m ³)	مساحت (m ²)
مقطع الف	3.60	319.00	0.37	12.06
مقطع ب	3.60	319.00	0.33	11.79
مقطع ج	3.60	319.00	0.27	11.36
مقطع د	1.50	159.72	—	19.20
مقطع هـ	3.00	159.72	—	19.30
مقطع و	3.00	159.72	—	19.52
مجموع کل				

جدول آرماتور بندی برای آبروی قوطی شکل زواید در مقطع 3x2									
ردیف	شماره	تعداد	طول (متر)	وزن (kg/m)	وزن کل (kg)	طول (متر)	وزن (kg/m)	وزن کل (kg)	مجموع کل
1	14	5	3.50	1.21	22.39	3.70	18.50	1.21	22.39
2	16	72	3.50	1.58	42.09	3.70	26.64	1.58	42.09
3	14	13	1.00	1.21	15.73	1.00	3.00	1.21	15.73
4	14	4x2	2.50	1.21	26.14	2.70	21.60	1.21	26.14
5	18	5	3.50	2.00	37.00	3.70	18.50	2.00	37.00
6	18	5	3.50	2.00	97.00	9.70	48.50	2.00	97.00
7	14	65	1.00	1.21	78.65	1.00	65.00	1.21	78.65
8	14	13x2	3.50	1.21	53.48	1.70	44.20	1.21	53.48
9	14	2x2	3.50	1.21	33.88	3.50	28.00	1.21	33.88
10	14	13x2	3.50	1.21	72.36	2.30	59.80	1.21	72.36
					319.00	وزن کل آرماتور برای آبروی قوطی شکل زواید در مقطع 3x2			
					159.72	وزن کل آرماتور برای آبروی قوطی شکل زواید در مقطع 3x2			



آهن بندی و مقطع الف-الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	ملاحظات
طرح	شماره: ق. ۱۷		فصل	تاریخ			
نویس	آبروی قوطی همسطح بگدهانه متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	کنترل	شماره طرح	تاریخ	ملاحظات	شرح
کنترل	بلندتاج (متر) (مورب)		تاریخ	تاریخ			
تصویب			شماره	شماره	تاریخ	ملاحظات	

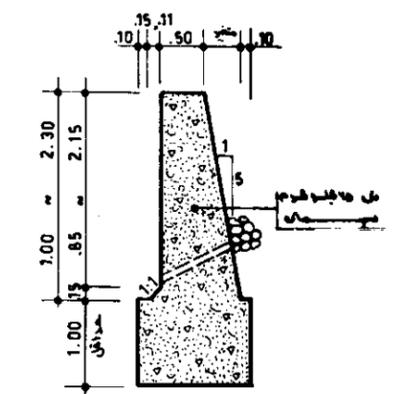
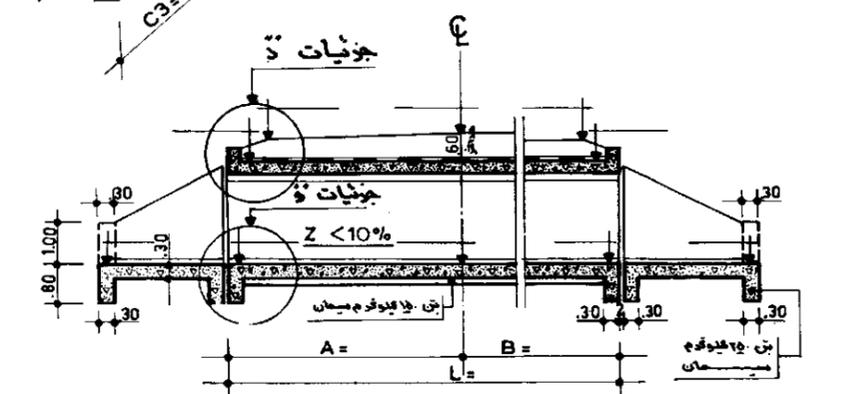
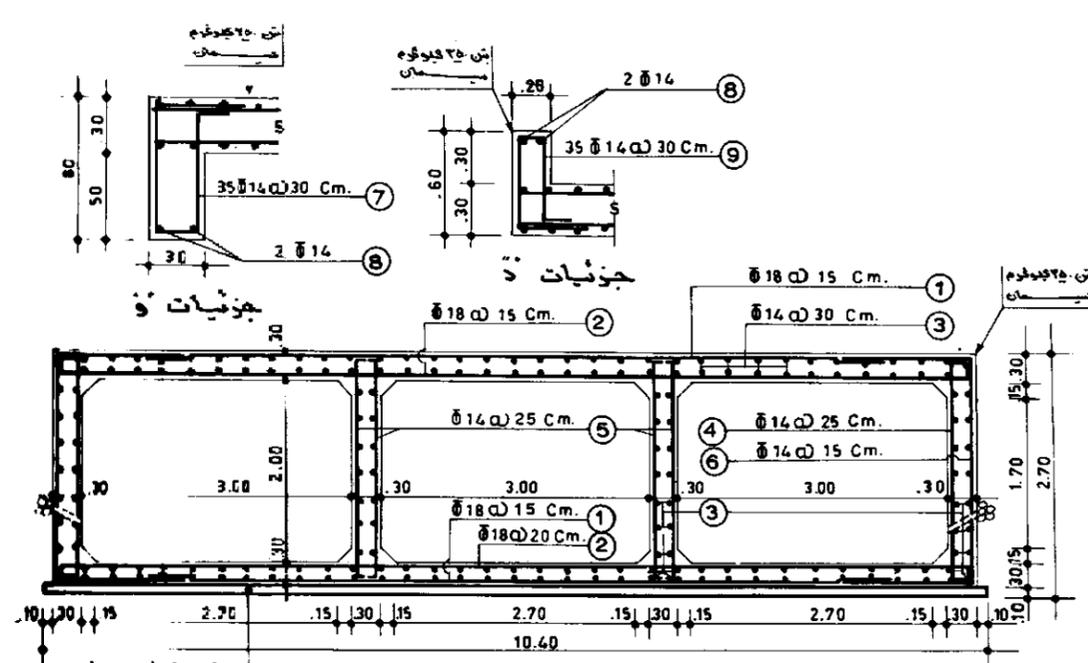
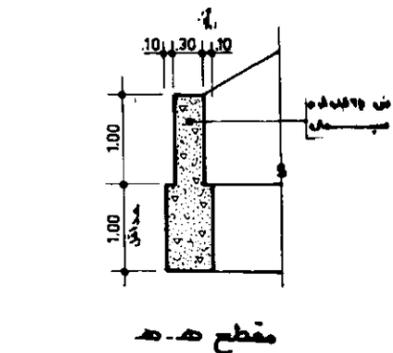
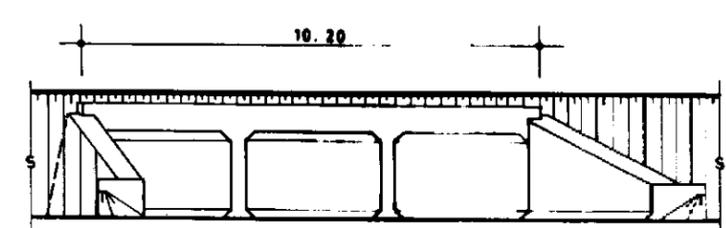
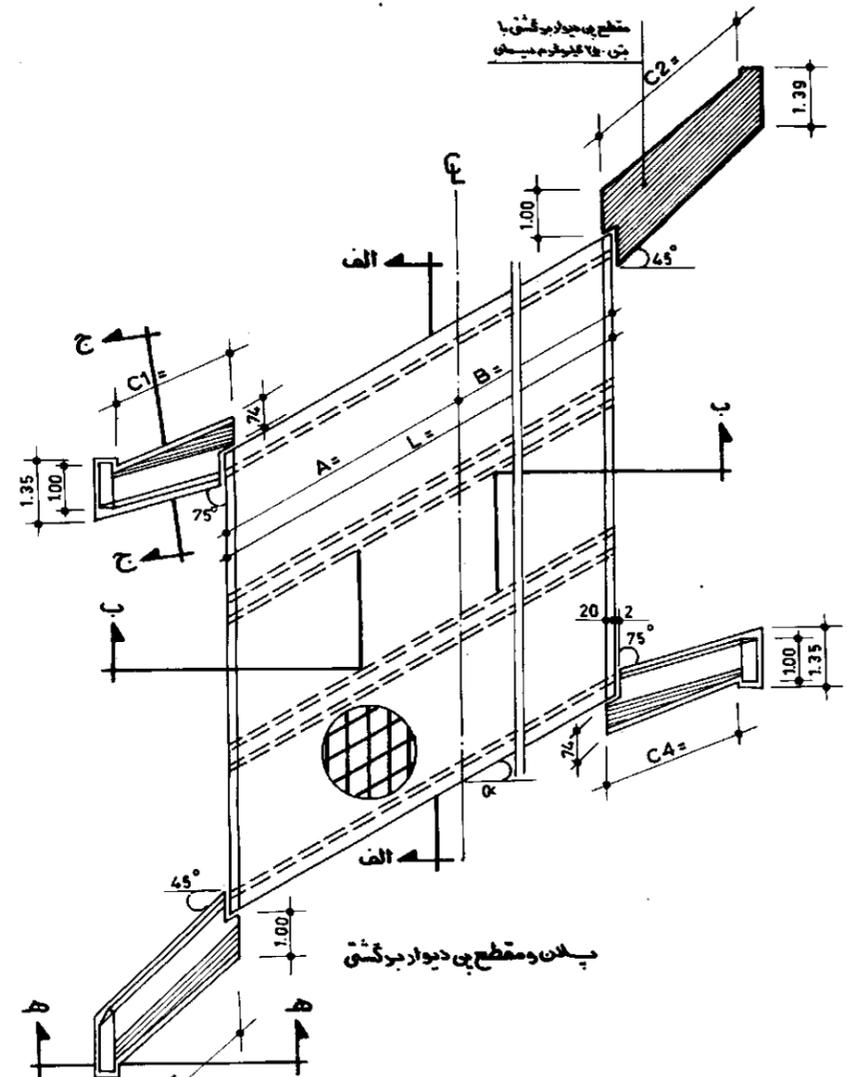


omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو				
مقدار	نوع عاقد	وزن آرماتور	بتن ۱۵۰	بتن ۲۵۰
		kg	m ³	m ³
مقطع	D=15	854.76	1.00	8.36
طول آبرو	D=30	854.76	0.90	7.50
پایه	D=45	854.76	0.74	6.12
آبرو	D=15	436.57	—	4.28
	D=30	436.57	—	4.28
	D=45	436.57	—	51.14
مجموع کل				

جدول آرماتوربندی برای آبروی قوسی شکل زاویه در ابتدا 3x2 متر خانه همسطح						
شماره	تعداد قطر	شکل آرماتور	طول	وزن یکتا	وزن کل	وزن کل
	m.m.		m.	kg/m	kg	kg
1	18	8.10	8.10	108.54	2.00	217.08
2	18	6.75x10	10.10	120.51	2.00	241.02
3	14	1.00	1.00	192.00	1.21	232.32
4	14	4x2.50	2.50	21.60	1.21	26.14
5	14	4x4.10	2.50	43.20	1.21	52.27
6	14	6.75x2.40	2.50	71.02	1.21	85.93
7	14	35x2.70	2.30	161.00	1.21	194.81
8	14	4x2.10	10.10	80.80	1.21	97.77
9	14	35x2.50	1.70	119.00	1.21	143.99
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						854.76
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو						436.57



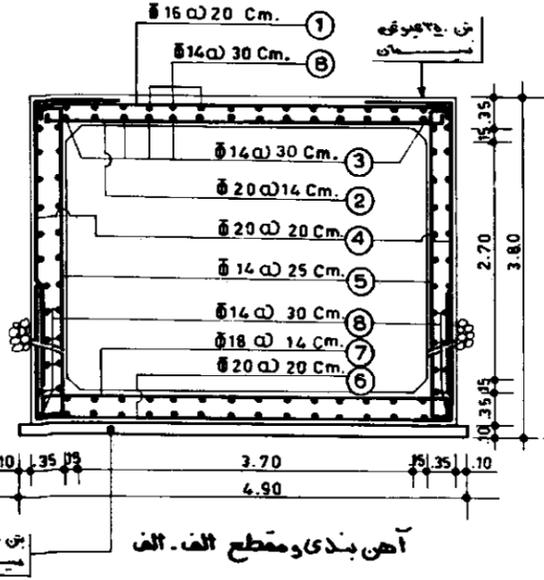
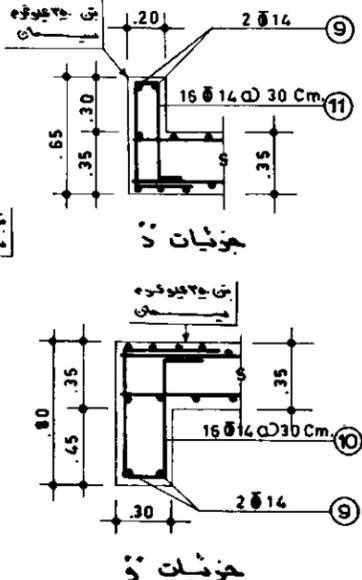
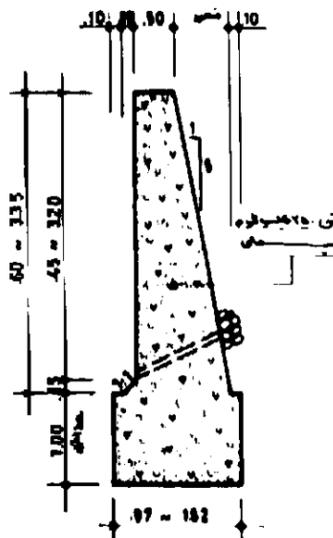
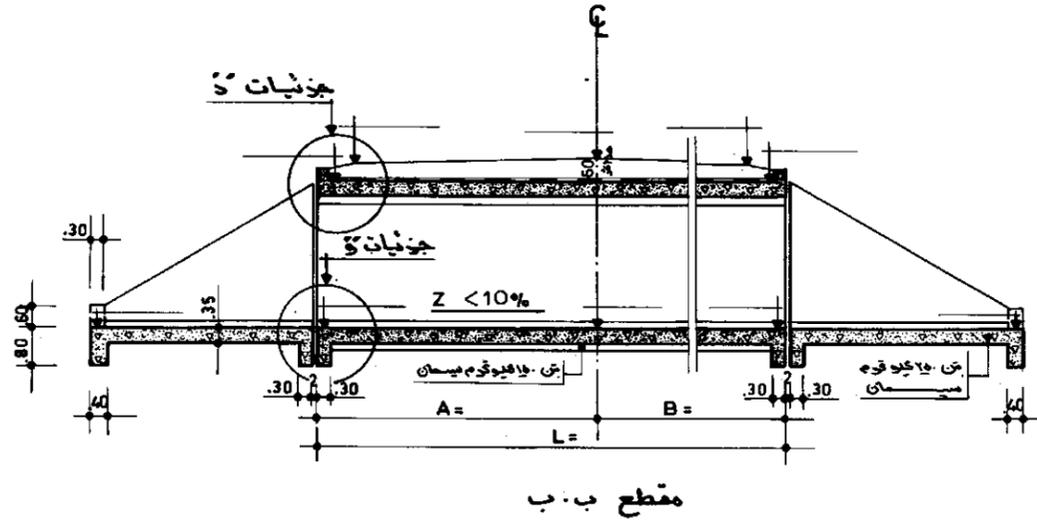
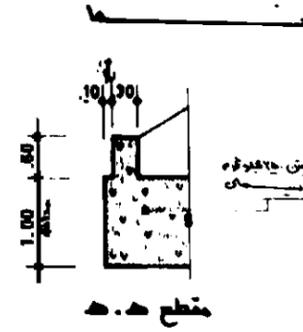
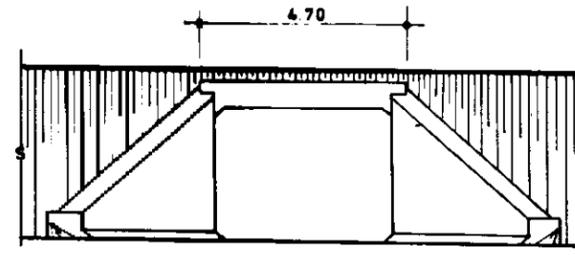
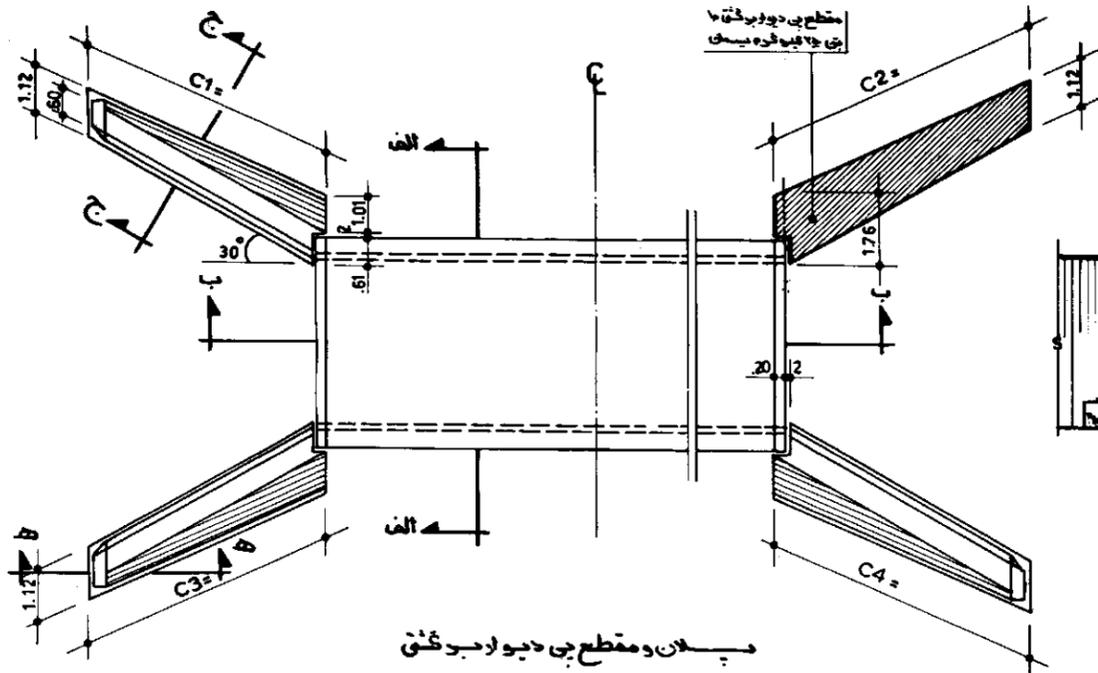
آهن بندی و مقطع الف-الف

مقطع ب-ب

مقطع ج-ج

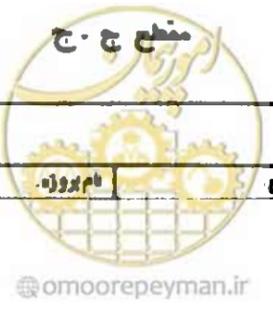
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره طرح	تاریخ	تصویب	شماره	تاریخ	تصویب
طرح	شماره تب: ق-۱۸		تصویر	تاریخ						
تصویر	آبروی قوسی همسطح سه دهانه سه متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	تصویر	تاریخ	تصویب	تصویب	تاریخ	تصویب	تصویب	تصویب
تصویب	پروژه (مورب)		تصویب	تاریخ	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب	تصویب

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



مقادیر	وزن آرماتور kg	م ³	م ³	م ²
بکتر طول آرماتور	547.68	0.49	5.44	17.34
بکتر ارتفاع آرماتور	203.29	—	1.83	25.75
جمع کل				

ردیف	طول m	عرض m	وزن بکتر kg/m	وزن کل kg
1	4.60	1.10	4.80	24.00
2	4.60	1.10	4.80	34.56
3	1.00	1.00	14.00	1.21
4	3.30	1.60	3.90	39.00
5	3.60	1.10	3.80	30.40
6	4.60	1.60	7.80	39.00
7	4.60	1.10	4.80	34.56
8	1.00	1.00	90.00	1.21
9	4.60	1.10	4.60	36.80
10	2.30	1.60	2.30	73.60
11	1.80	1.10	1.80	57.60
وزن کل آرماتور برای بکتر طول آرماتور				547.68
وزن کل آرماتور برای ابتدای و انتهای آرماتور				203.29



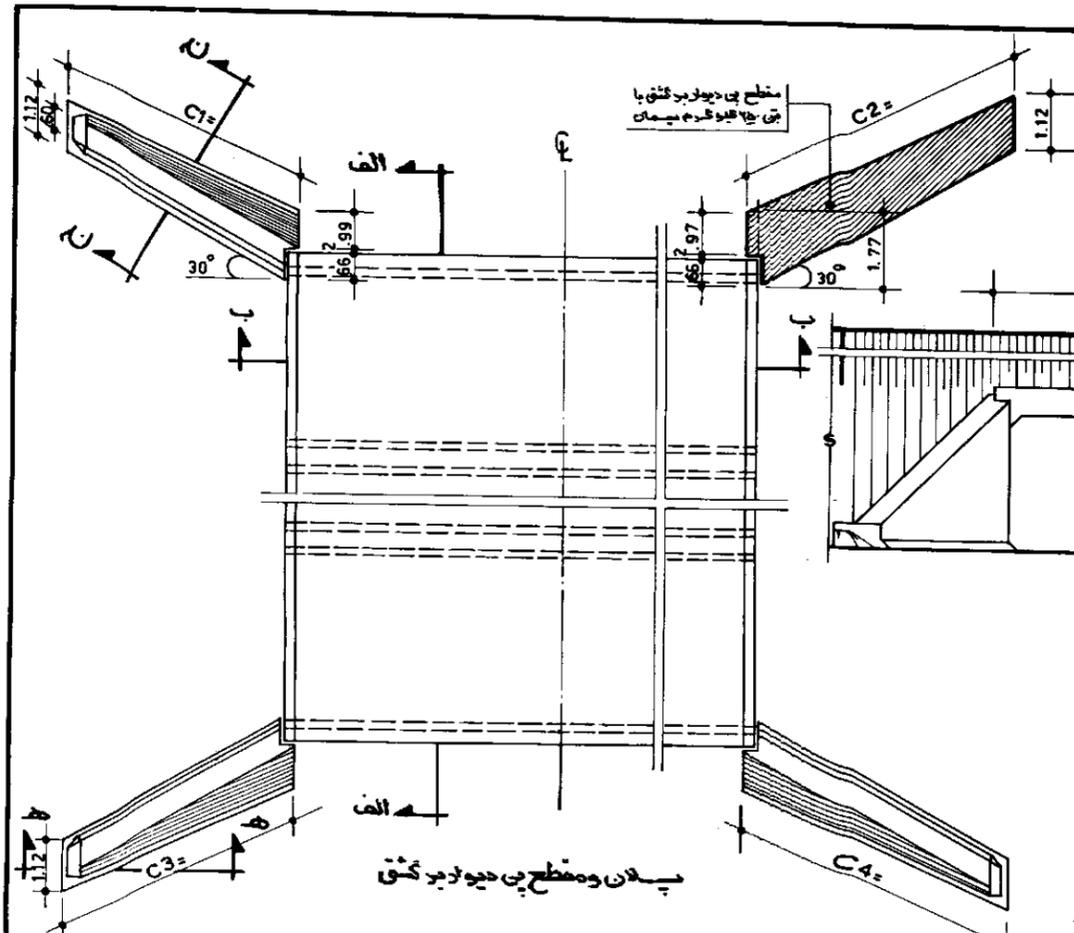
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
طرح	شماره تب: ق-۱۹
نوسیم	آبروی قوس هم سطح یک دهانه چهارمتری
کنترل	بارتفاع ۲ متر
تصویب	

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

مهندس مشاور	شماره طرح	تاریخ	تصویب

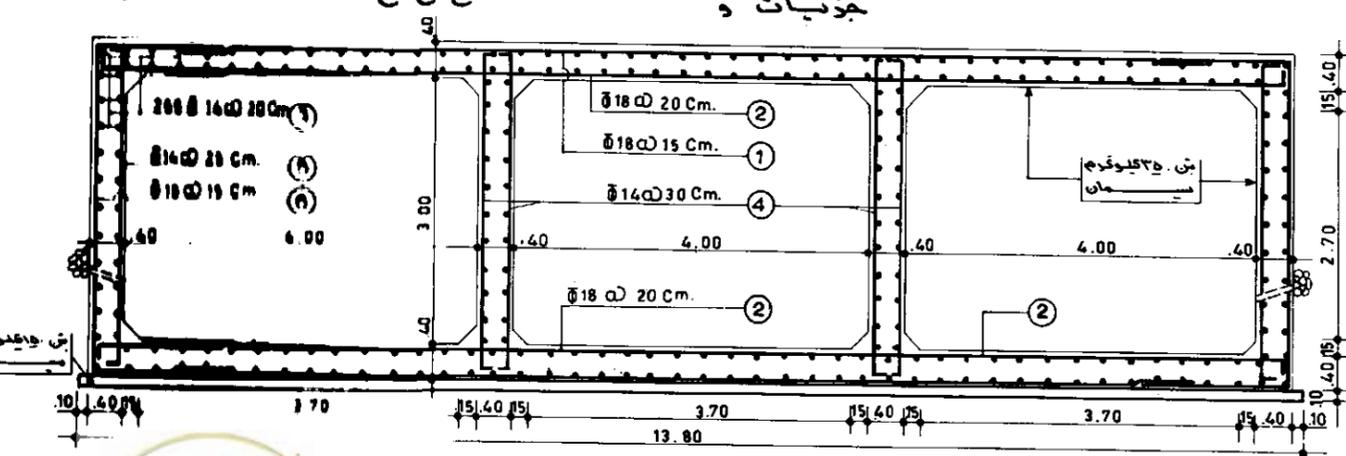
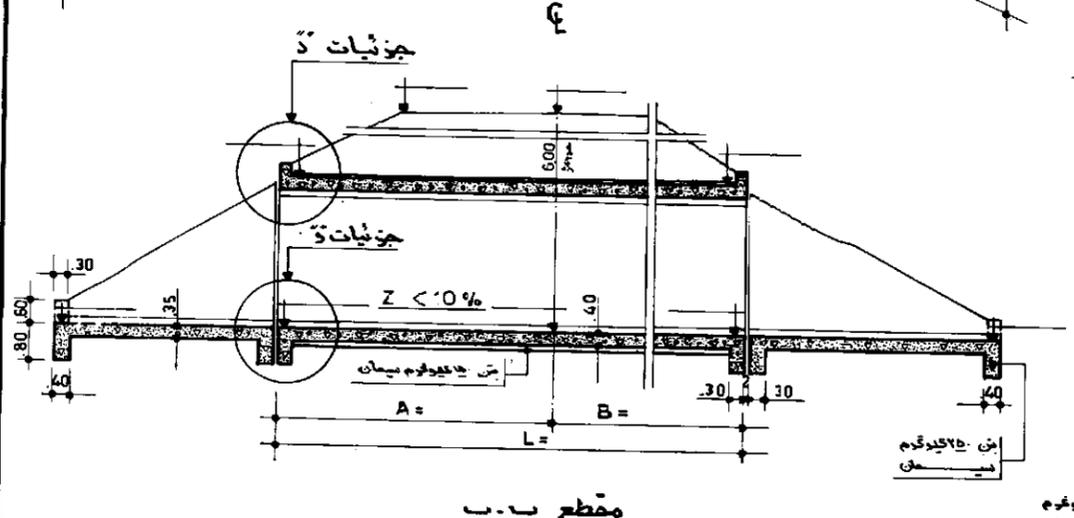
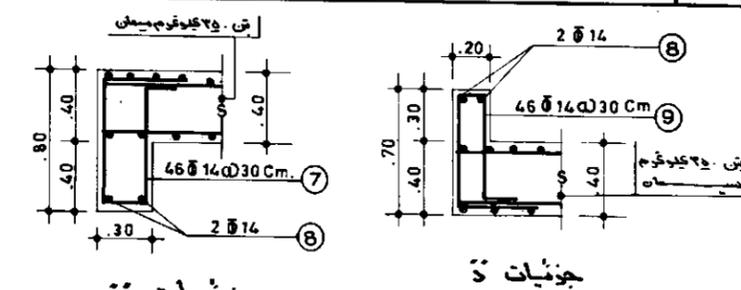
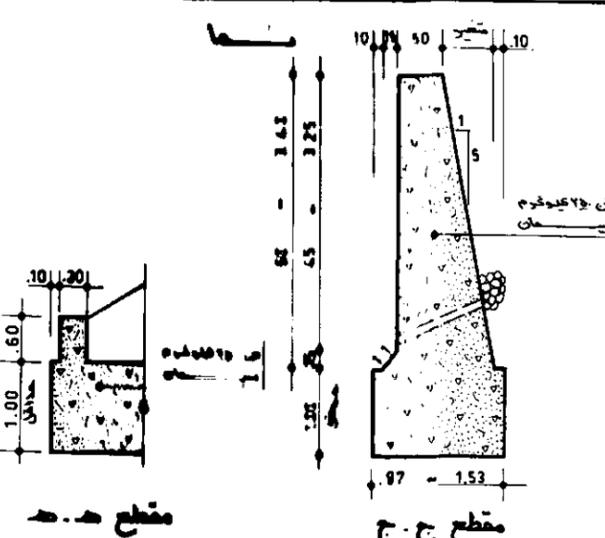
شرح	تاریخ	کنترل	تصویب

قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



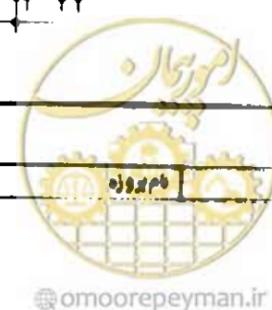
نوع کار	مقادیر	وزن آرماتور kg	بتن m ³	سنگ m ³	سطح سبب m ²
بیمت طول آبرو		1196.61	1.38	15.82	37.42
ابتدا و انتها آبرو		605.01	—	4.90	70.43
جمع کل					

شماره	قطر mm	تعداد	شکل آرماتور	طول m	طول عمل m	وزن کل kg/m	وزن عمل kg	وزن کل kg
1	18	57X2	12.00	12.00	160.80	2.00	321.60	
2	18	5X2	10 230 11.90	14.40	144.00	2.00	288.00	
3	14	268	1.00	1.00	268.00	1.21	324.28	
4	14	3.4X4	3.70	3.90	53.04	1.21	64.18	
5	14	4X2	3.70	3.90	31.20	1.21	37.75	
6	18	67X2	3.70	6.00	80.40	2.00	160.80	
7	14	46X2	2.30	2.30	211.60	1.21	256.04	
8	14	4X2	14.20	14.20	113.60	1.21	137.46	
9	14	46X2	60 70 40 20	1.90	174.80	1.21	211.51	
وزن کل آرماتور برای بیمت طول آبرو							1196.61	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتها آبرو							605.01	



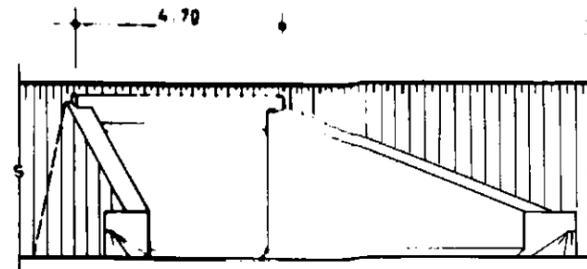
آهن بندی و مقطع الف. الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
طرح	شماره قیاس ق-۲۲		تفصیحات	تاریخ	
نوسیم	آبروی قوطی زبر خاکی سادگان چهارمتری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	کنترل	تاریخ	تاریخ
کنترل	مقطع ۲ متر		تصویب	تاریخ	
تصویب			شماره	تصویب	



omoorepeyman.ir

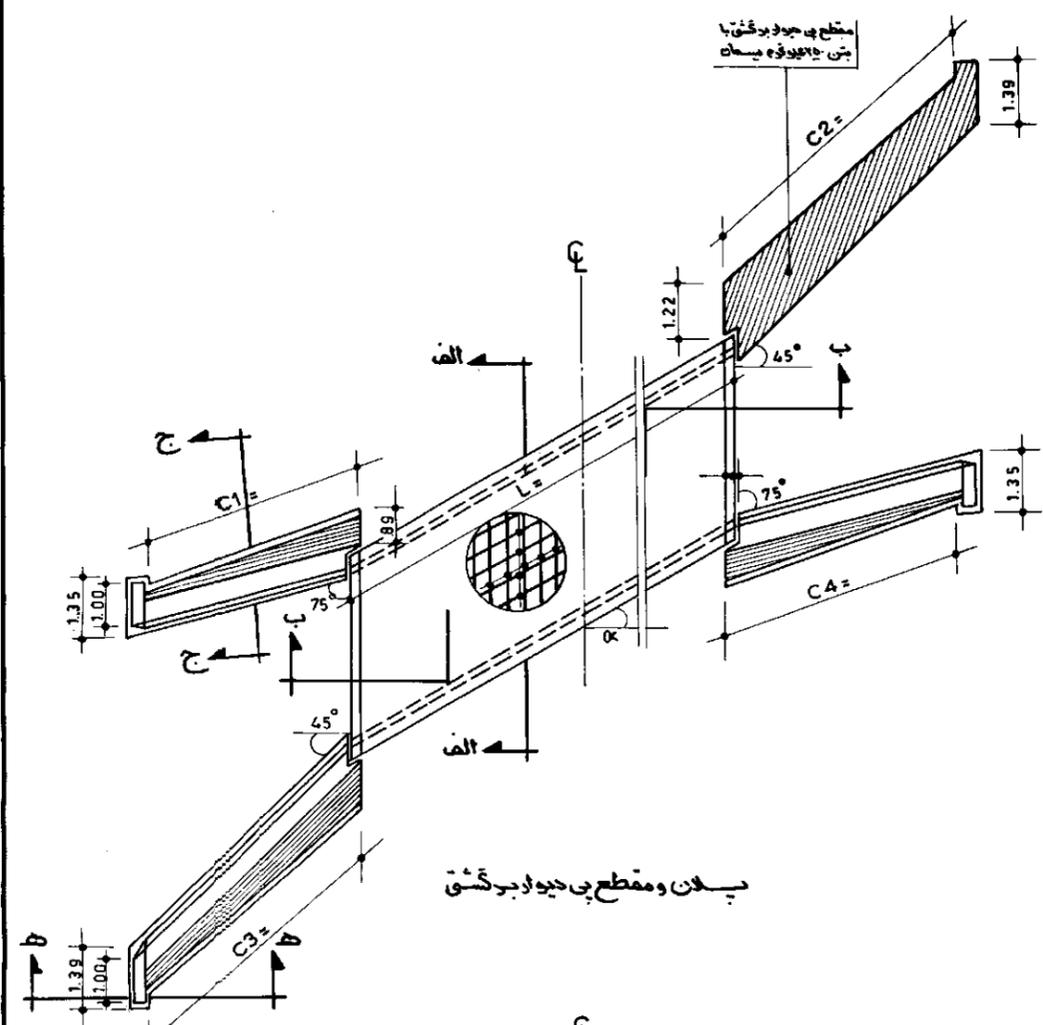
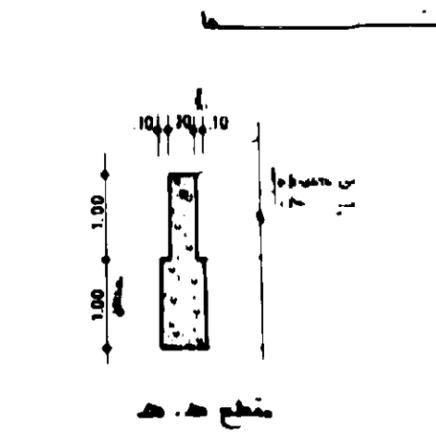
قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود



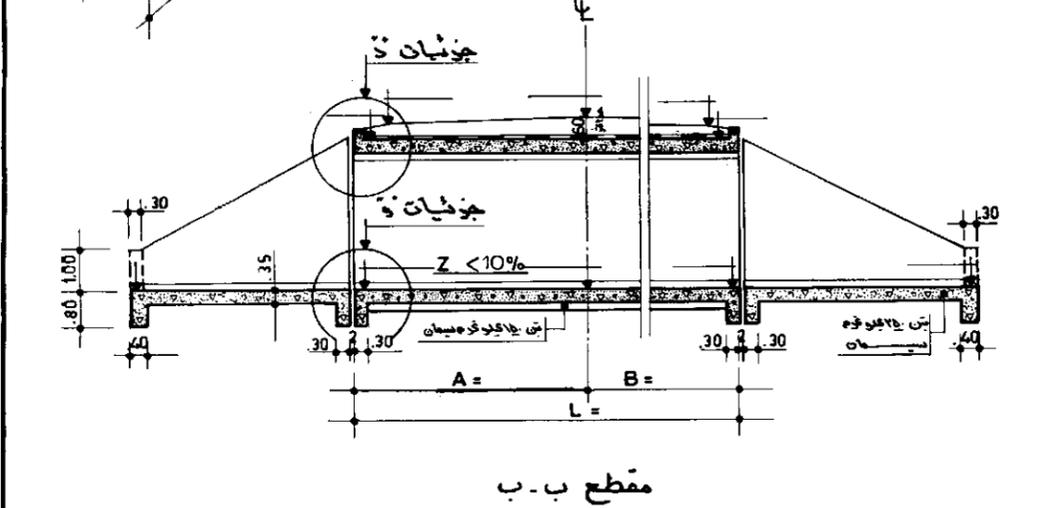
حجم عملیات آبرو				
نوع کار	وزن آرماتور	بتن ۱۵۰	بتن ۳۵۰	سطح قالب
مقادیر	kg	m ³	m ³	m ²
OX=15	551.31	0.47	5.25	17.23
OX=30	551.31	0.43	4.71	16.86
OX=45	551.31	0.35	3.85	16.27
OX=15	203.29	—	1.83	25.78
OX=30	203.29	—	1.83	25.87
OX=45	203.29	—	1.83	26.07

جدول آرماتوربندی برای آبروی قوسی شکل زاویه دار با بطن 3x4 یکدانه همسطح

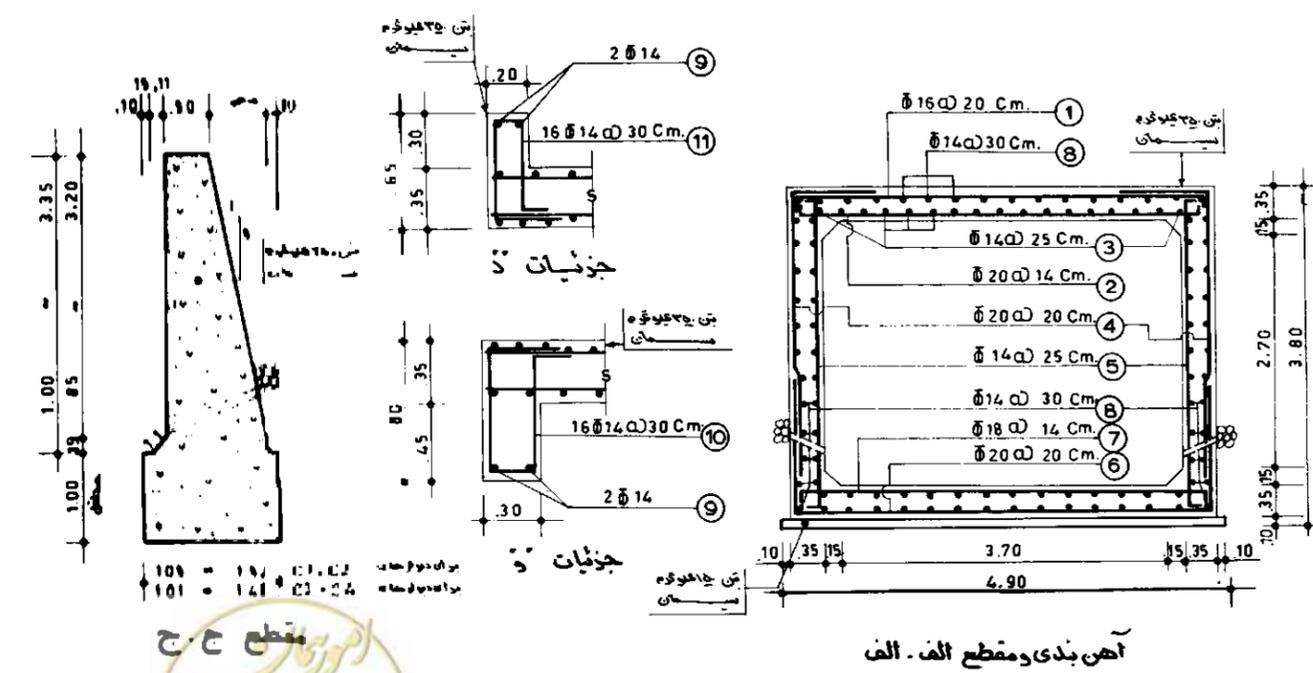
شماره	تعداد قطر	شکل آرماتور	طول m.	طول کل m.	وزن یک متر kg/m	وزن کل kg	وزن کل kg
1	16 5	4.60	1.10	4.80	24.00	1.58	37.92
2	20 72	4.60	1.10	4.80	34.56	2.47	85.36
3	14 17	1.00	1.00	17.00	1.21	20.57	
4	20 5X2	3.30	1.60	3.90	39.00	2.47	96.33
5	14 4X2	3.60	1.10	3.80	30.04	1.21	36.78
6	20 5	4.60	1.60	7.80	39.00	2.47	96.33
7	18 7.2	4.60	1.10	4.80	34.56	2.00	69.12
8	14 90	1.00	1.00	90.00	1.21	108.90	
9	14 20X2	4.60	—	4.60	36.80	1.21	44.53
10	14 16X2	0.70	0.50	2.30	73.60	1.21	89.06
11	14 16X2	0.55	0.35	1.80	57.60	1.21	69.70
وزن کل آرماتور برای یک متر طول آبرو						551.31	
وزن کل آرماتور برای ابتدا و انتهای آبرو						203.29	



پلان و مقطع بی دیوار برشقی



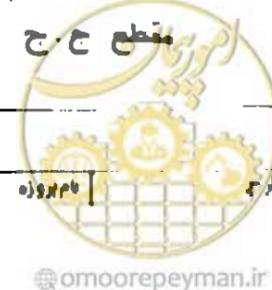
مقطع ب-ب



آهن بندی و مقطع الف-الف

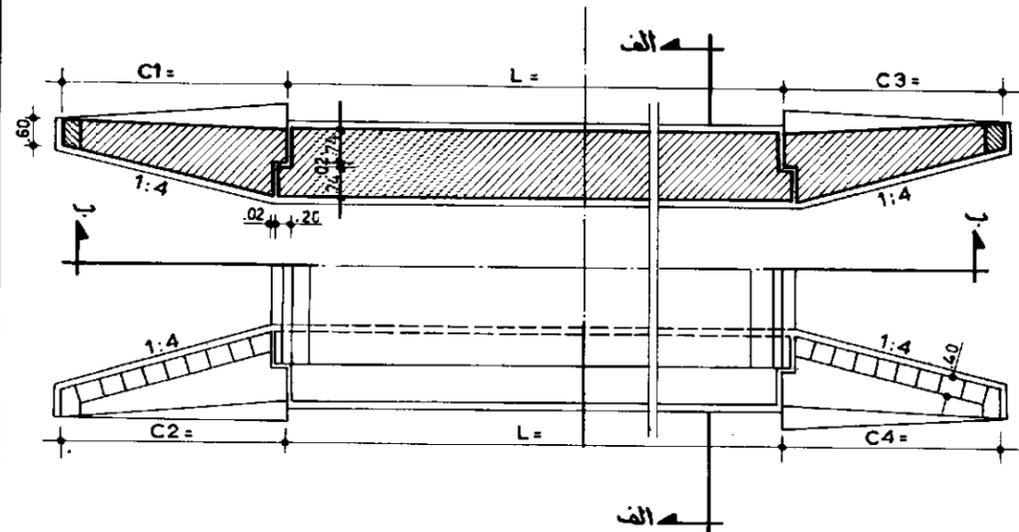
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
طرح	شماره تپ: ۲۳		قطعه	تاریخ	
ترسیم	آبروی قوسی همسطح یکدانه چیلر	کنترل	تاریخ	تصویب	تاریخ
کنترل	برتفاع ۳ متر مورب	تصویب	تاریخ		
تصویب		شماره	تاریخ	تصویب	تاریخ

وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

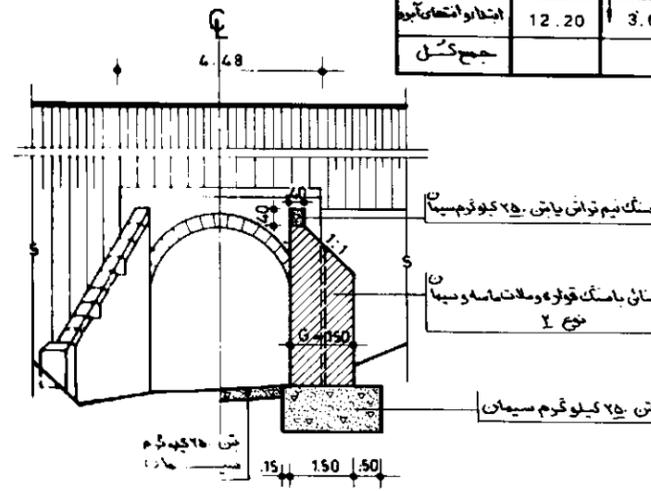


قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

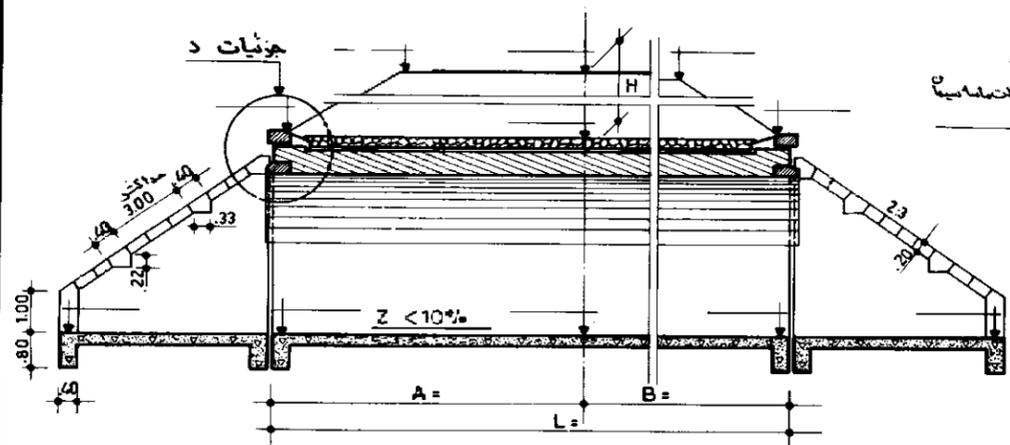
حجم عملیات آبرو طاقی زیرخان یکدانه سه متری با ارتفاع ۲ متر							
نوع کار	نمایازی	توان با سنگ در دهانه (متر مکعب)	بان با سنگ در طاق (متر مکعب)	حجم ریگ (متر مکعب)	حجم سیمان (متر مکعب)	اندود سیمان (متر مربع)	سطح قالب بندی (متر مربع)
بستر طول آبرو	8.71	8.32	2.36	—	—	4.85	4.00
ابتدای انتهای آبرو	12.20	3.64	—	1.47	0.81	—	7.20
جمع کل							



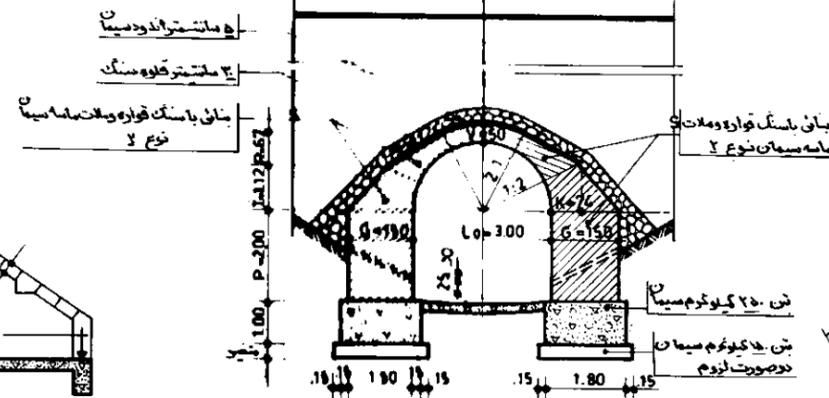
پلان و مقطع افقی



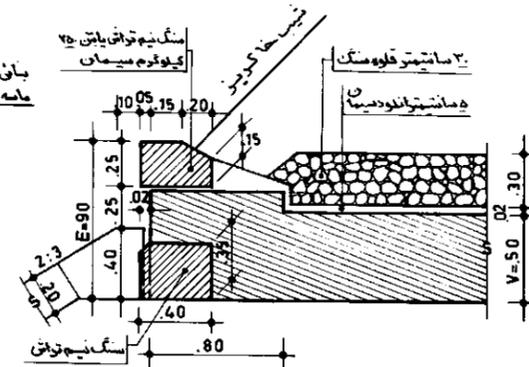
نما و مقطع دیوار برکنشی



مقطع ب.ب

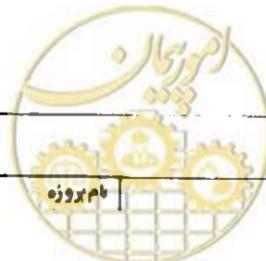


مقطع الف.الف



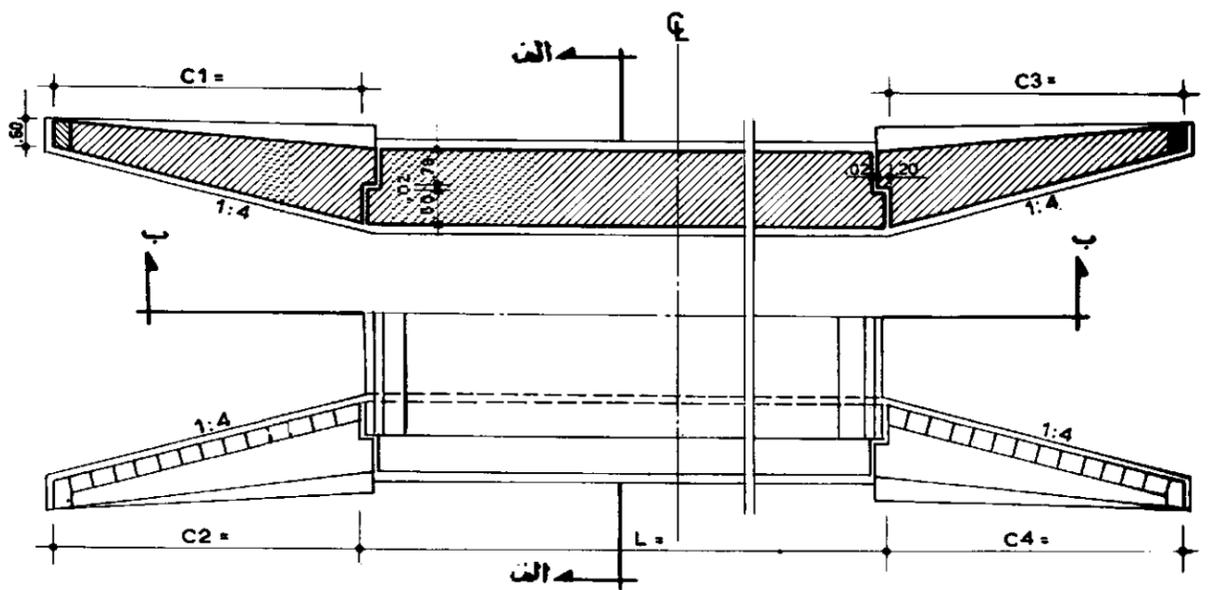
جزئیات (د)

دقت تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره طرح	تفصیلات	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	شرح
طرح	نمونه تیب ۳-ط		تفصیلات	تاریخ							
ترسیم	آبروی طاقی در دهانه سه متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
کنترل	بارخفای ۲ متر		تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
تصویب	H=1-10m										

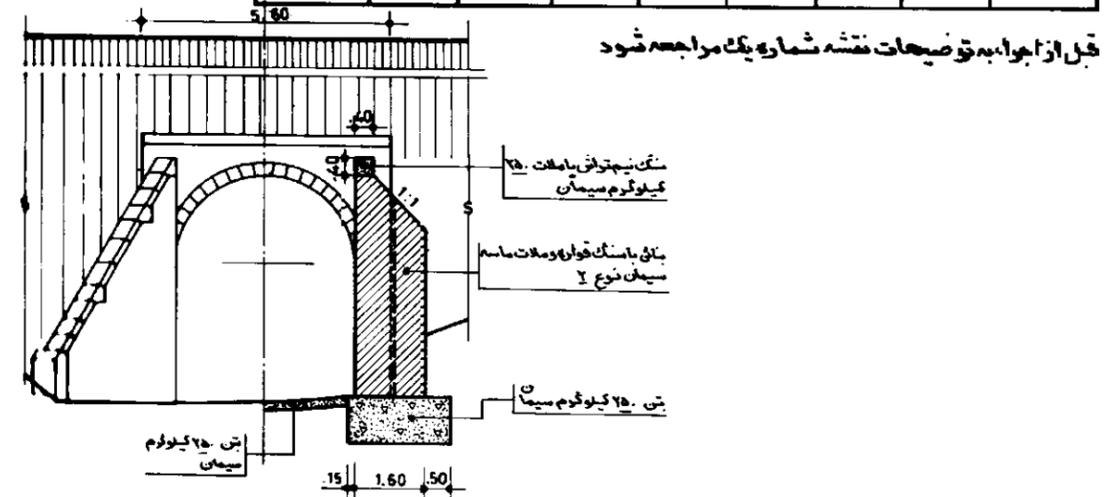


omooorepeyman.ir

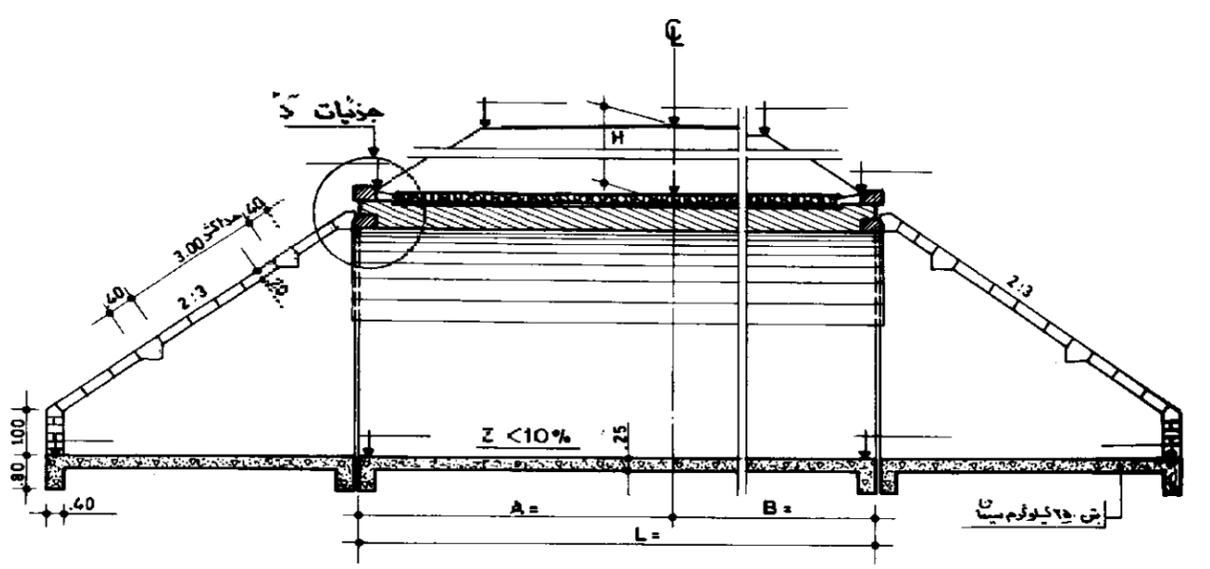
حجم عملیات آبرو طایفی زیر خاک یک دهانه چهار متری با ارتفاع ۲ متر							
نوع اثر	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار	مقدار
سطح	م ²	حجم	حجم	حجم	حجم	حجم	حجم
بستر	4.00	3.16	3.16	—	—	6.07	3.80
پایه	7.60	5.33	—	1.91	1.01	—	—
جمع کل	—	—	—	—	—	—	—



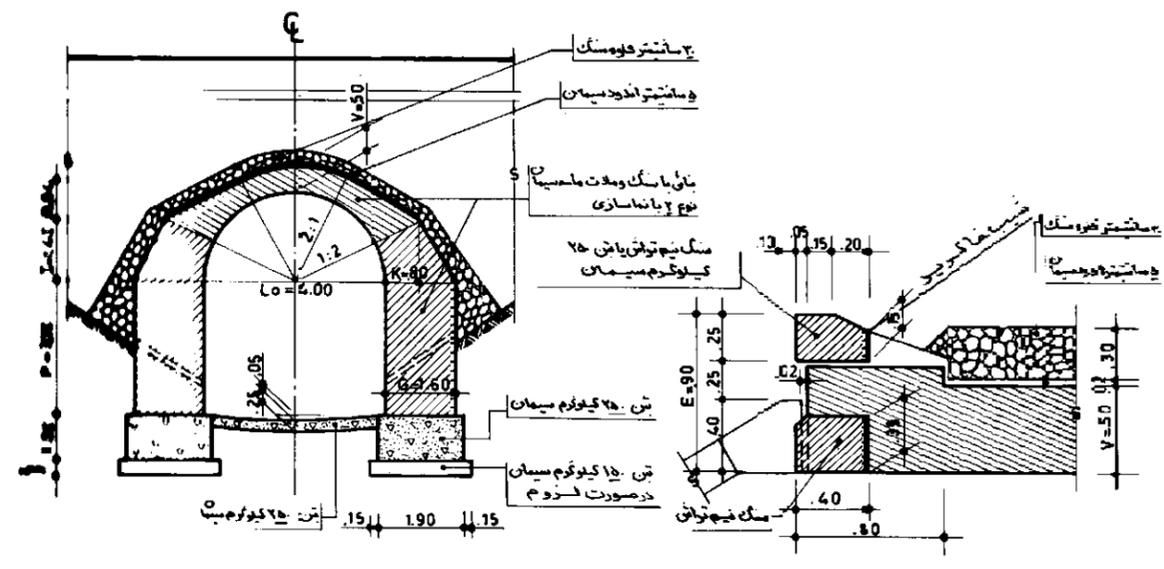
پلان و مقطع افقی



نمای و مقطع قائم دیواره برکتی



مقطع ب.ب



مقطع الف.الف

جزئیات د

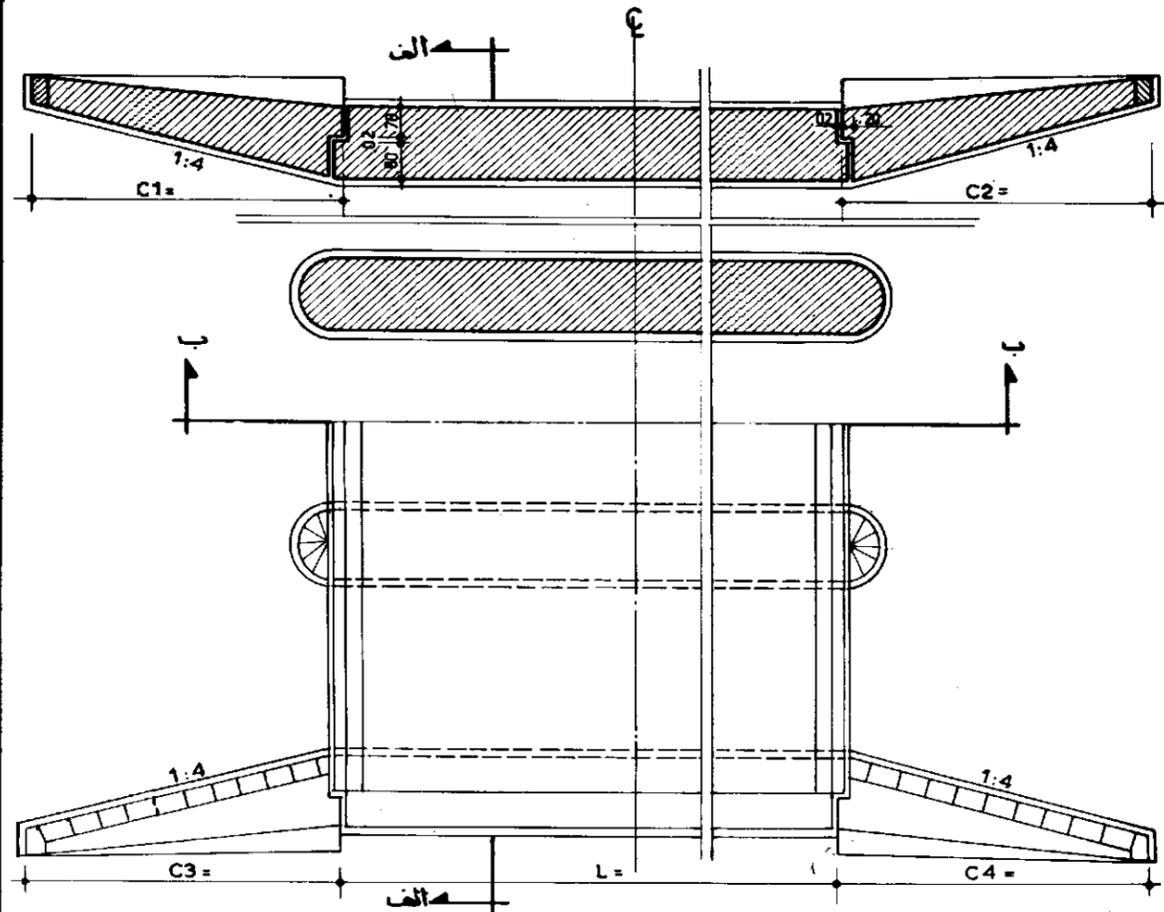
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ	کنترل	تصویب
طرح	تصویر		شماره	تاریخ								
تصویر	تصویر	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ
تصویر	تصویر		شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ	کنترل	تصویب	شماره	تاریخ



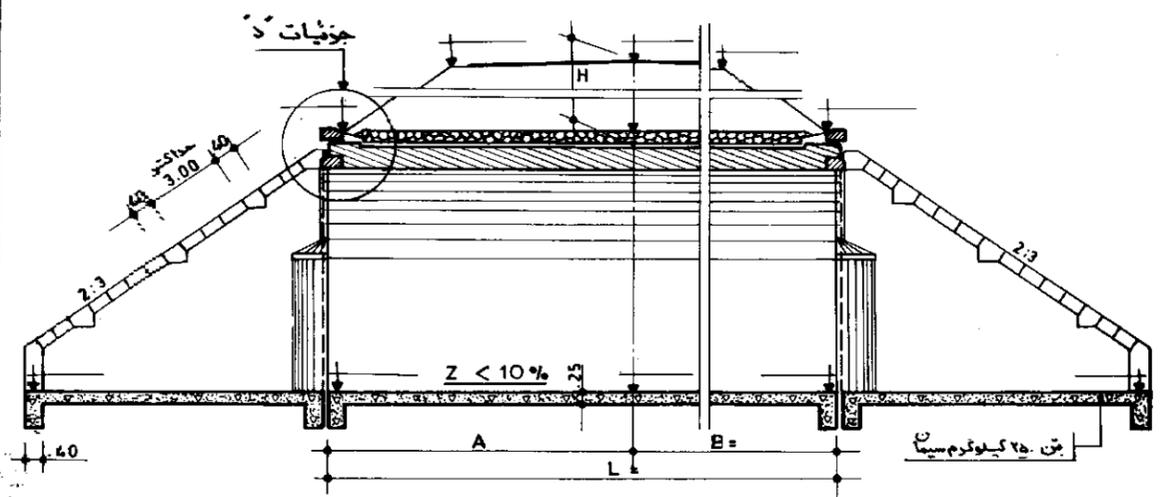
omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

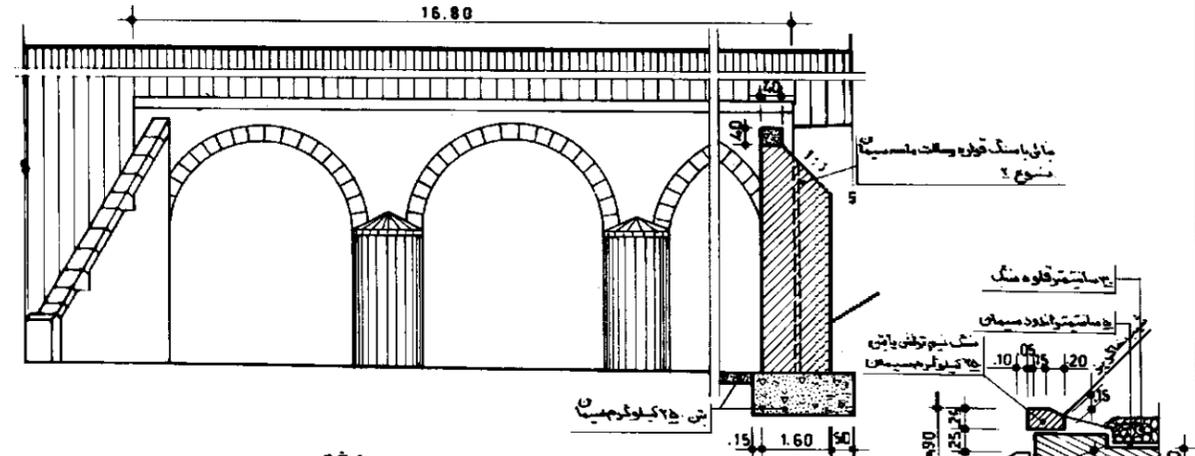
حجم عملیات آبروی طی زیرمکانی سدها در چهار تری بار ارتفاع ۳ متر							
نوع کار	مقادیر	نوع کار	مقادیر	نوع کار	مقادیر	نوع کار	مقادیر
سطح	تابلینده	بندی	انقباض	مجموعه	مجموعه	مجموعه	مجموعه
m ²	m ³						
یک متر طول آبرو	36.84	تابلینده	25.28	مناطق سنگ	9.48	—	—
ابتداء و انتهاء آبرو	81.50	—	—	—	—	5.73	3.03
جمع کل							



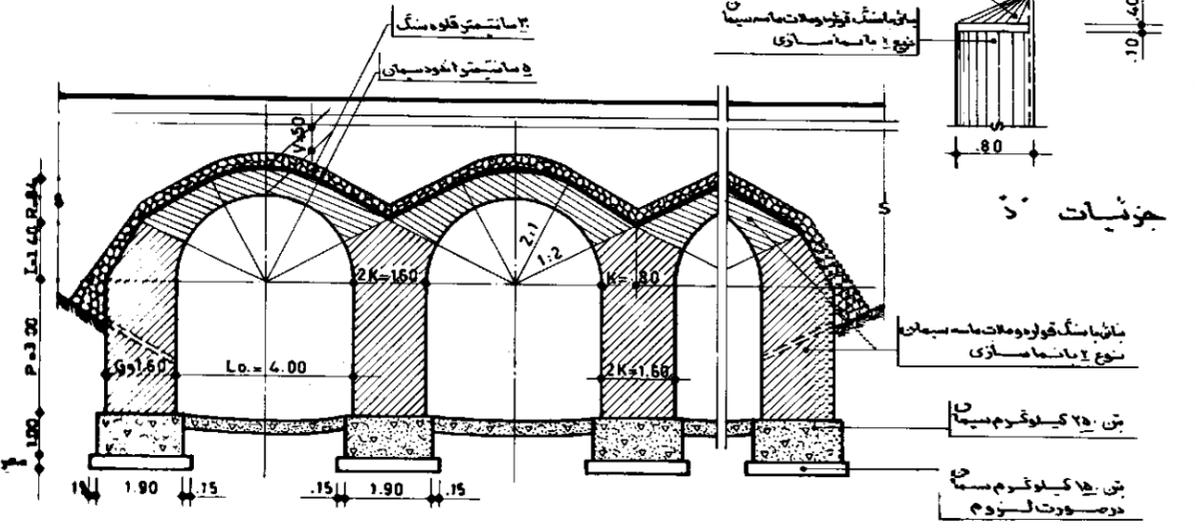
پلان و مقطع افقی



مقطع ب-ب



نما و مقطع دیوار برکنشی



مقطع الف-الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی	
شماره تب: ۶-ط	طرح
آبروی طاق زینخانی مادهامان چیار	ترسیم
تری بر ارتفاع ۳ متر	کنترل
H = 1-7 m.	تصویب

جمهوری اسلامی ایران
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری

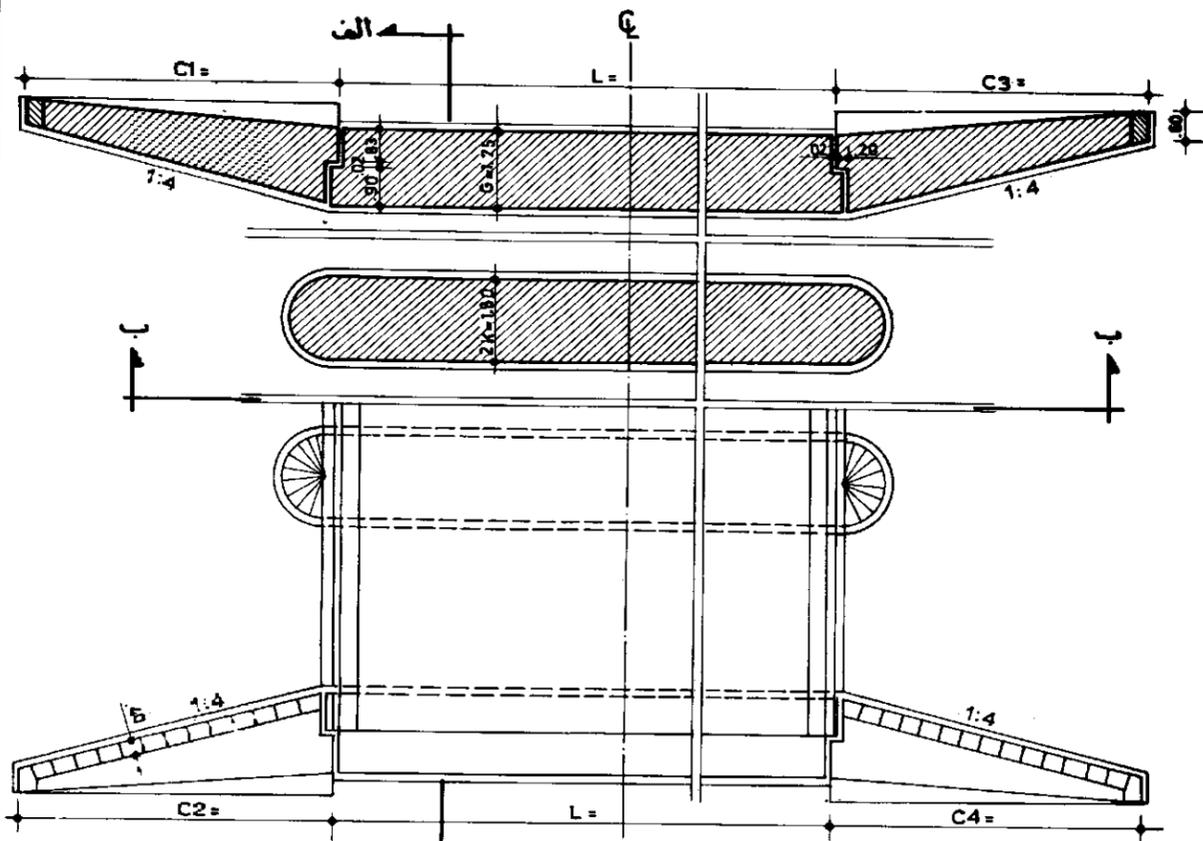


omoorepeyman.ir

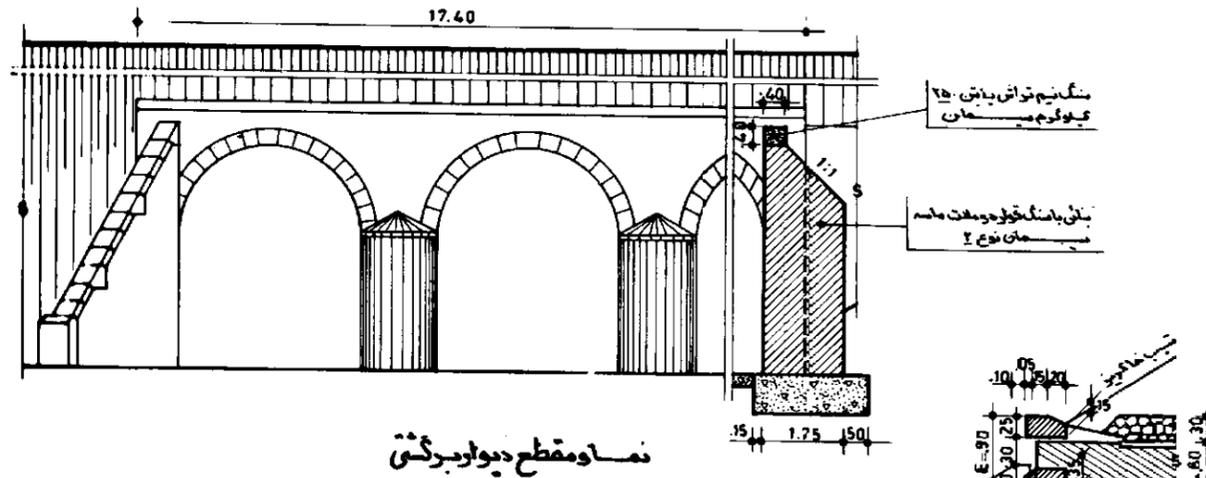
مهندس مشاور		شرح	
تفصیحات	تاریخ	تفصیحات	تاریخ
کنترل	تصویب	کنترل	تصویب
تاریخ	شماره	تاریخ	شماره

قبل از اجرا، به توضیحات نقشه شماره یکم مراجعه شود

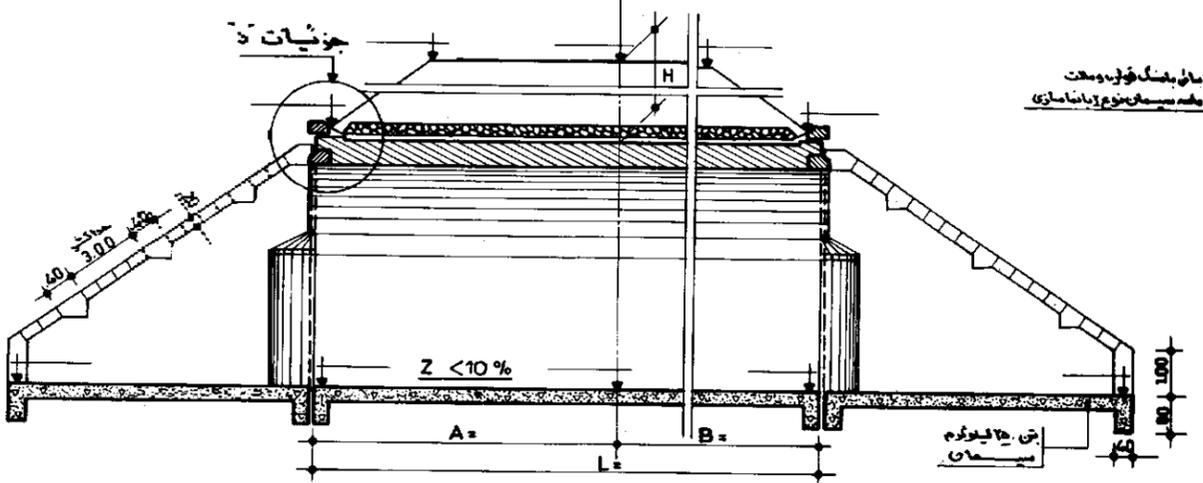
حجم عملیات آبرو طاق زیرخانگی به دهانه چهارمتری با ارتفاع ۳ متر							
مقدار	نوع کار	نمایری	بنا با سنگ	حجم دیوگی	مجموعت نماز	شور و سیاه	بسی ۲۵
m ²	m ²	m ³	m ³	m ³	m ³	m ²	m ³
36.84	بکستر طول آبرو	29.59	11.34	—	—	18.93	8.30
88.45	استوارات ستونگیر	29.45	—	5.73	3.13	—	8.11
	جمع کل						



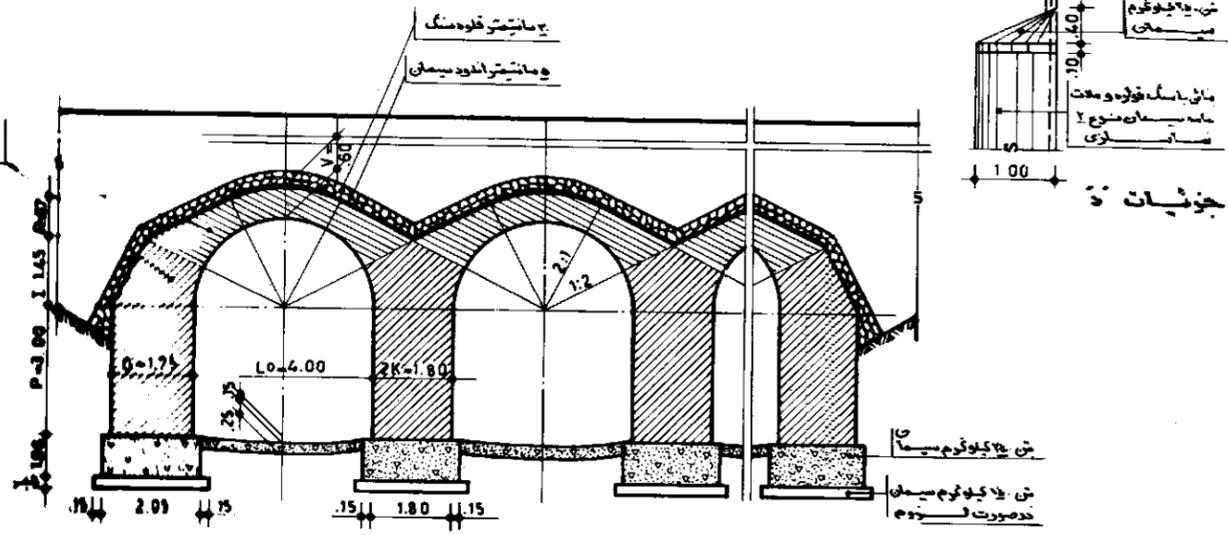
پلان و مقطع افقی



نما و مقطع دیوار برکنگی



مقطع ب.ب



مقطع الف.الف

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
نمونه: ۷	نوع طرح		تعداد	تاریخ	
آبروی طاق زیرخانگی سده هاله چیلر متری	نوع طرح	کنترل	تاریخ	تصویرات	تاریخ
بارتفاع ۳ متر	نوع طرح	تصویب	تاریخ		
H = 7-10 m	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ
	نوع طرح	تاریخ	تاریخ	تاریخ	تاریخ

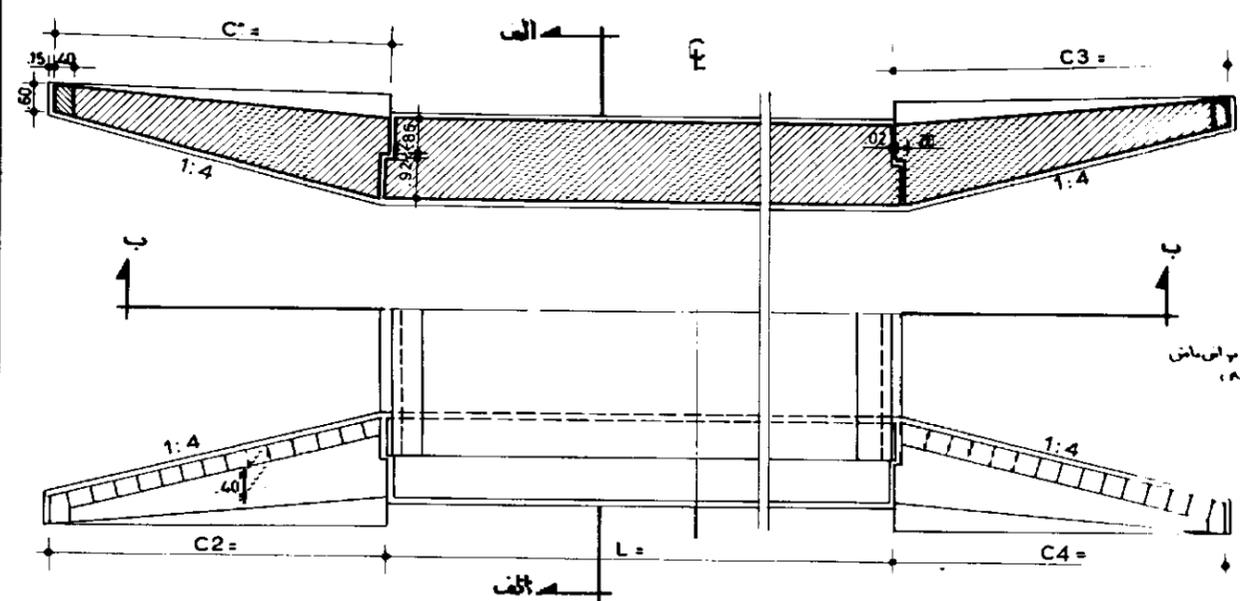
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری



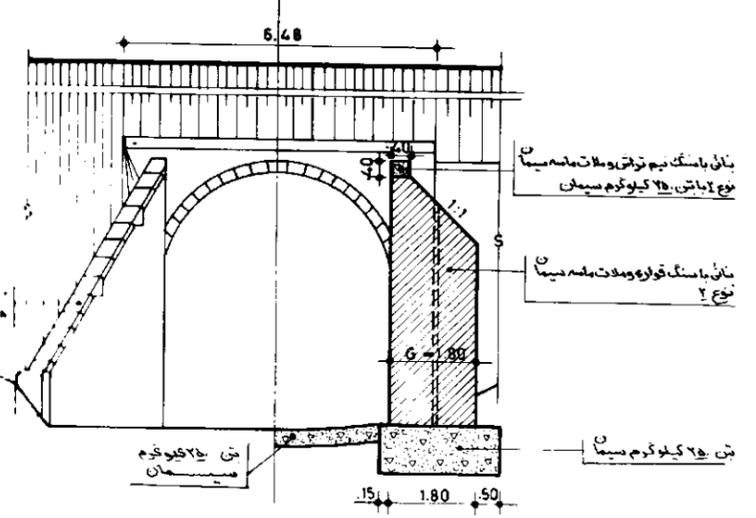
omoorepeyman.ir

قوله اجرا به توضیح نقشه شماره یک مراجعه شود

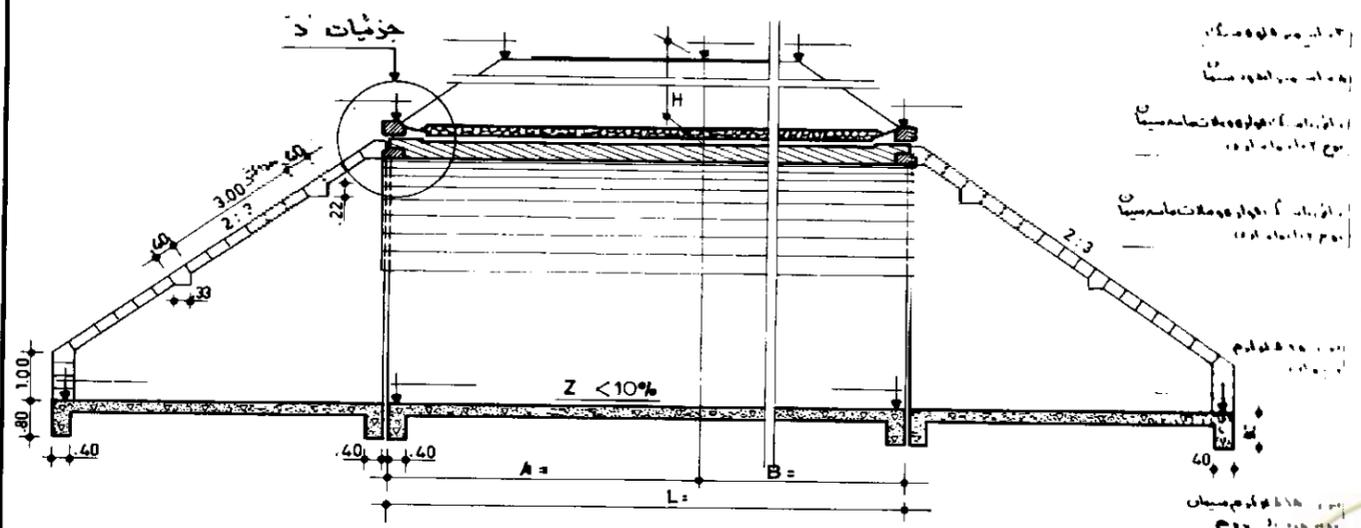
حجم عملیات آب و هوا و زیرساختی یک دهانه پنج متری با ارتفاع ۳ متر									
نوع کار	مقدار	نوع کار	مقدار	نوع کار	مقدار	نوع کار	مقدار	نوع کار	مقدار
مغایر	m ²	بازسازی	m ²	بازسازی	m ³	بازسازی	m ³	بازسازی	m ²
بازسازی طول آبرو	13.85	بازسازی طول آبرو	15.26	بازسازی طول آبرو	4.37	بازسازی طول آبرو	—	بازسازی طول آبرو	7.40
بازسازی دهانه آبرو	23.47	بازسازی دهانه آبرو	7.06	بازسازی دهانه آبرو	—	بازسازی دهانه آبرو	2.35	بازسازی دهانه آبرو	1.23
جمع کل									



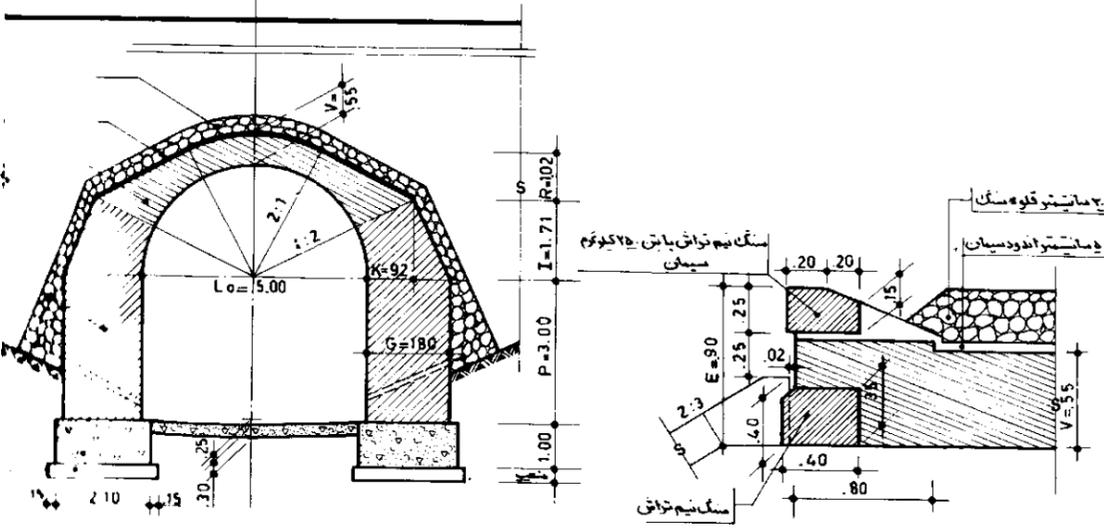
پلان و مقطع افقی



نما و مقطع قائم



مقطع ب.ب



مقطع الف. الف

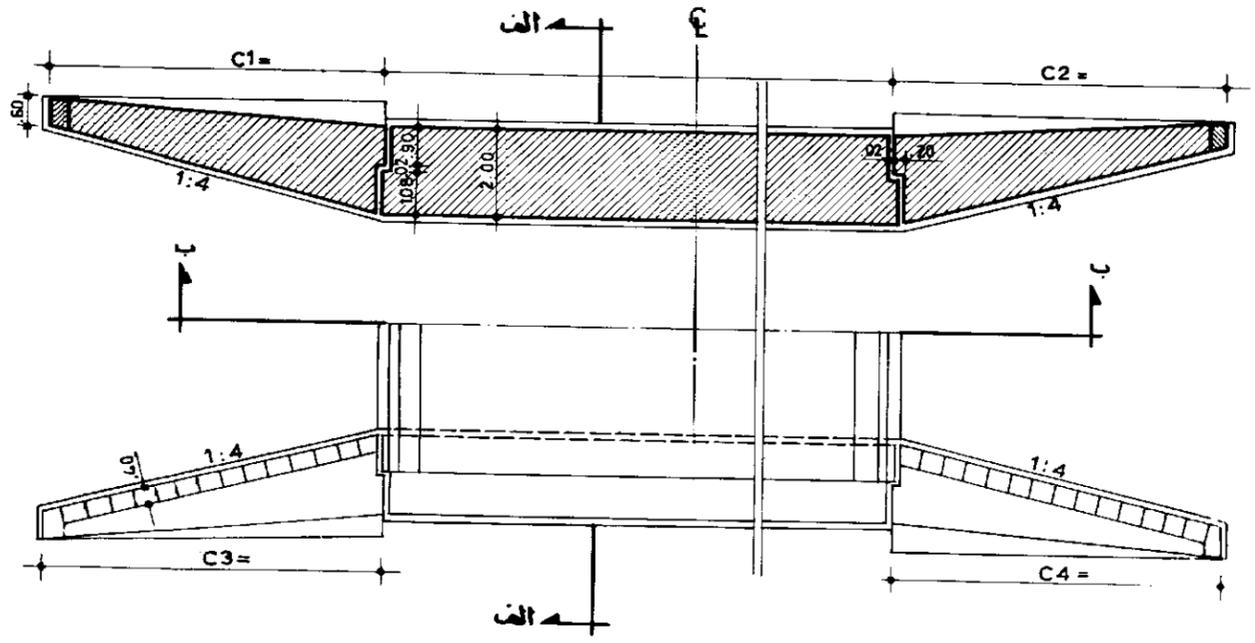
جزئیات د

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح				
طرح	شماره نوب: ۸-ط		فصله						
نوسیم	آبروی طاقی زیرخاکی یک دهانه پنج متری	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	کنترل		تصویب	تاریخ	تصویب	کنترل	تاریخ
کنترل	بدرتفع ۳ متر		تصویب						
نصب	H = 1-7 m		تاریخ		تصویب		تصویب		تاریخ

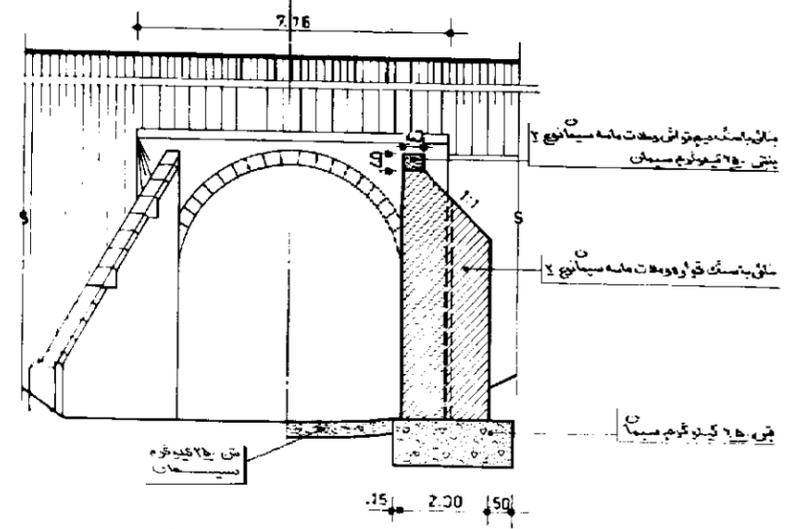


قبل از اجرا به توضیحات فنی مشروط یک مرحله شود

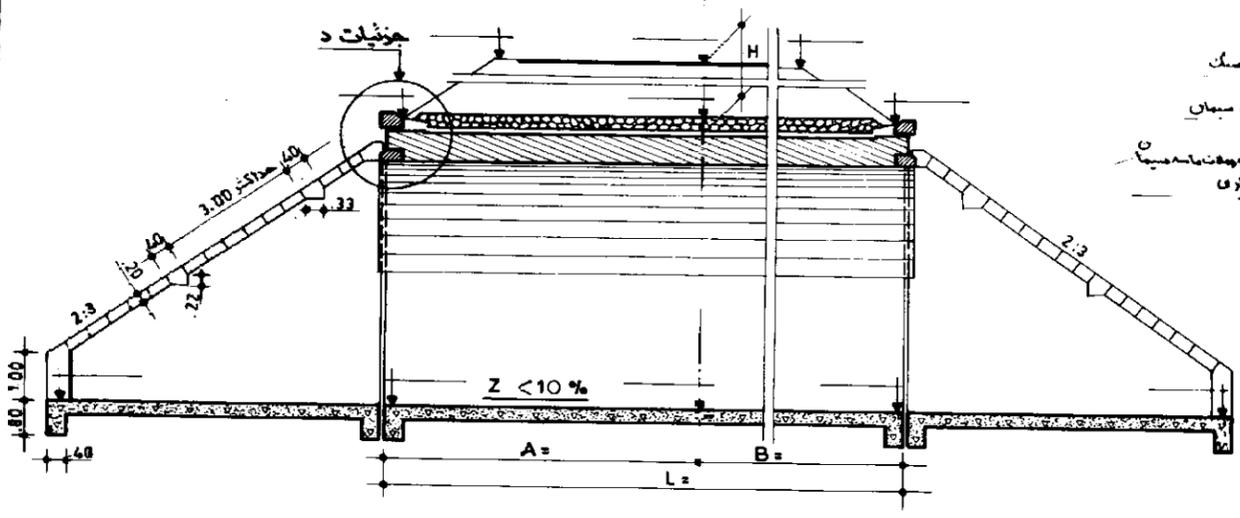
مقطع قائم	تسلی	اندود	حجم سنگ	حجم سیمان	میل باسک	میل سگ	مقدار
m ²	m ³						
4.00	4.60	7.70	—	—	5.51	17.16	بکتر طول آبرو
9.20	—	—	2.35	1.29	—	7.67	اندازه های آبرو
—	—	—	—	—	—	—	جمع کل



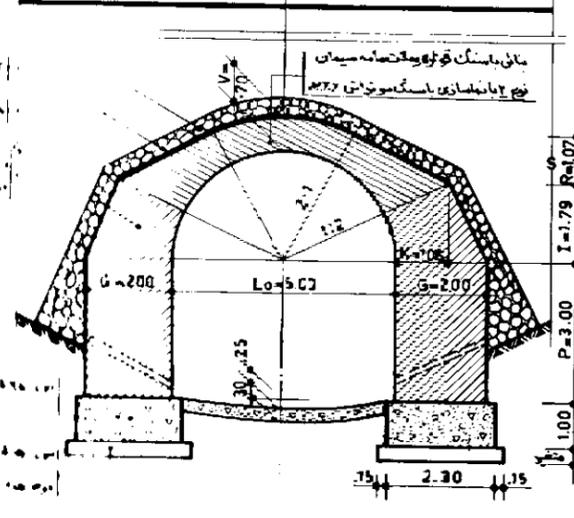
پلان و مقطع افقی



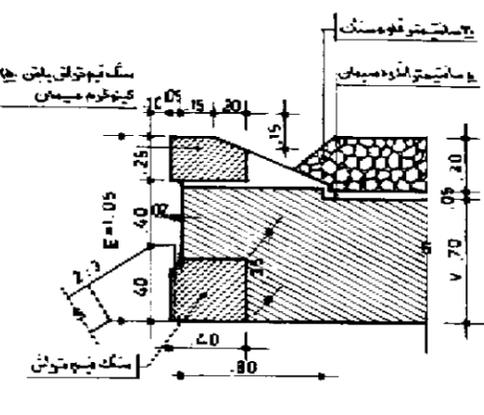
نما و مقطع دیوار برگشت



مقطع ب-ب



مقطع الف-الف



مختصات (د)

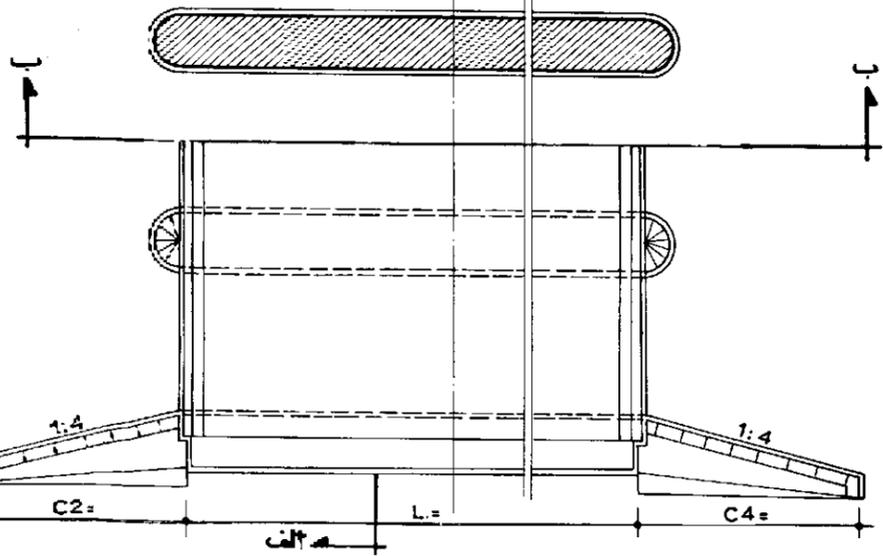
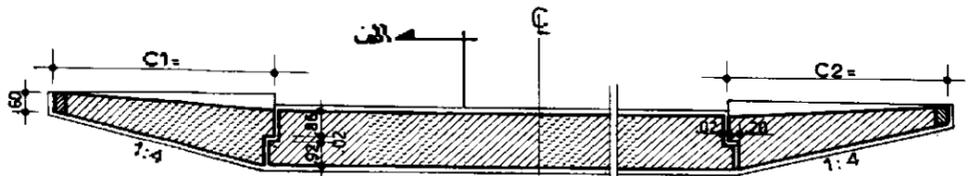
فهرست تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	نوع	تاریخ	مهندس مشاور	محل	موضوع	تاریخ	موضوع	موضوع	موضوع
نوع	موضوع											
نوع	طرح	جمهوری اسلامی ایران	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	نوع	تاریخ	مهندس مشاور	محل	موضوع	تاریخ	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع											
نوع	طرح	جمهوری اسلامی ایران	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	نوع	تاریخ	مهندس مشاور	محل	موضوع	تاریخ	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع											
نوع	طرح	جمهوری اسلامی ایران	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	نوع	تاریخ	مهندس مشاور	محل	موضوع	تاریخ	موضوع	موضوع	موضوع
موضوع	موضوع											



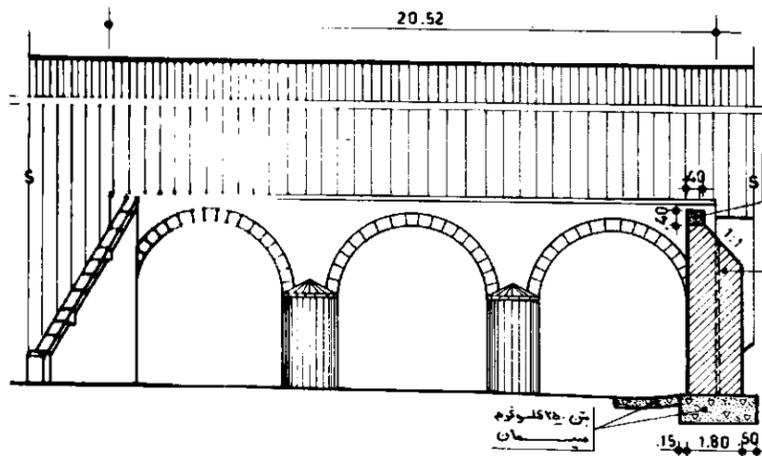
www.omoorepovman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

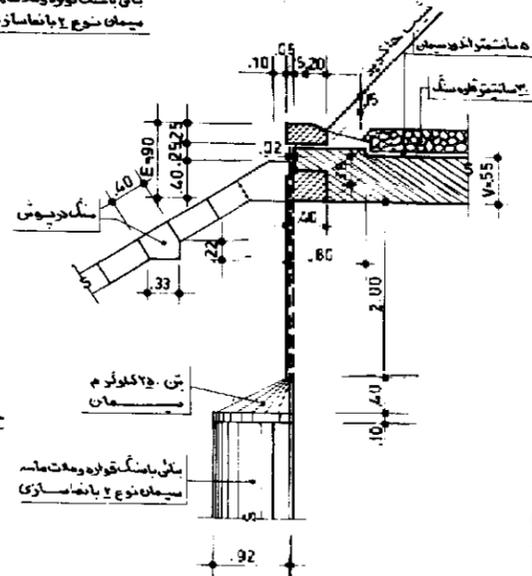
نوع کار	حجم عملیات آبرو طاقی زیر فضای سده خانه پنج متری با ارتفاع ۳ متر		مقدار آبرو	مجموع	مجموع	مجموع	مجموع	مجموع
	مجموع	مجموع						
سطح قالب بتن	۸.۰۰	۸.۴۸	۲۲.۲۰	۸.۴۳	۲۲.۲۱			
بتن	۱۳.۱۱	۳۲.۲۰	۷.۰۵	۳.۶۹				
بتن با سنگ	۴۱.۵۵	۳۷.۱۲						
بتن با سنگ و ملات ماسه								
مجموع کل								



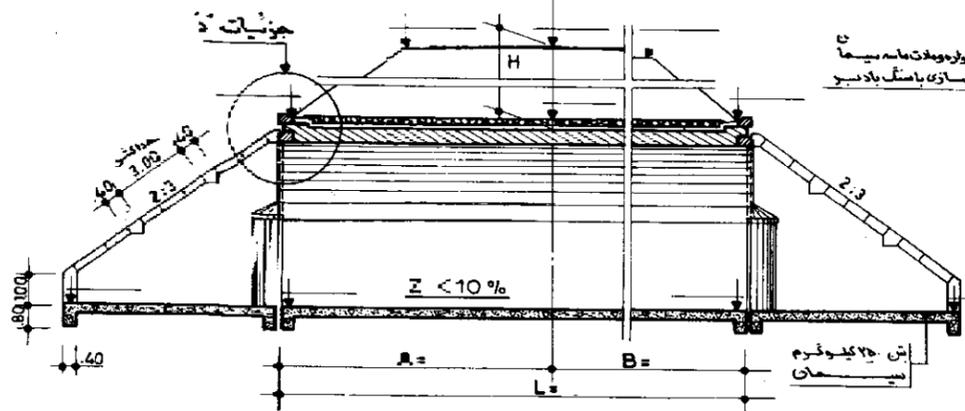
پلان و مقطع افقی



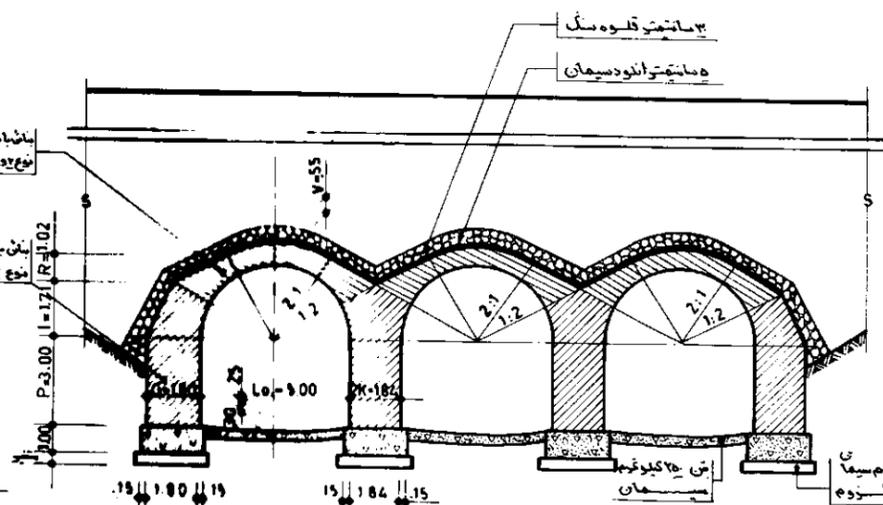
نما و مقطع دیوار برشی



جزئیات



مقطع ب.ب

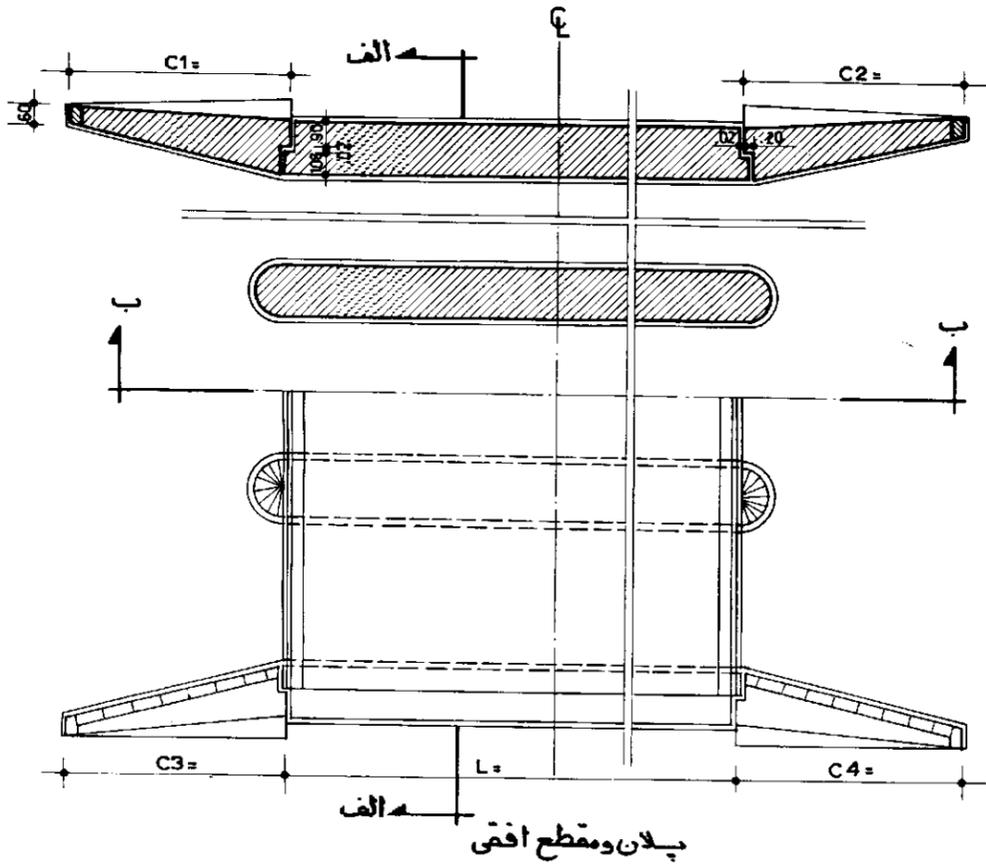


مقطع الف.الف

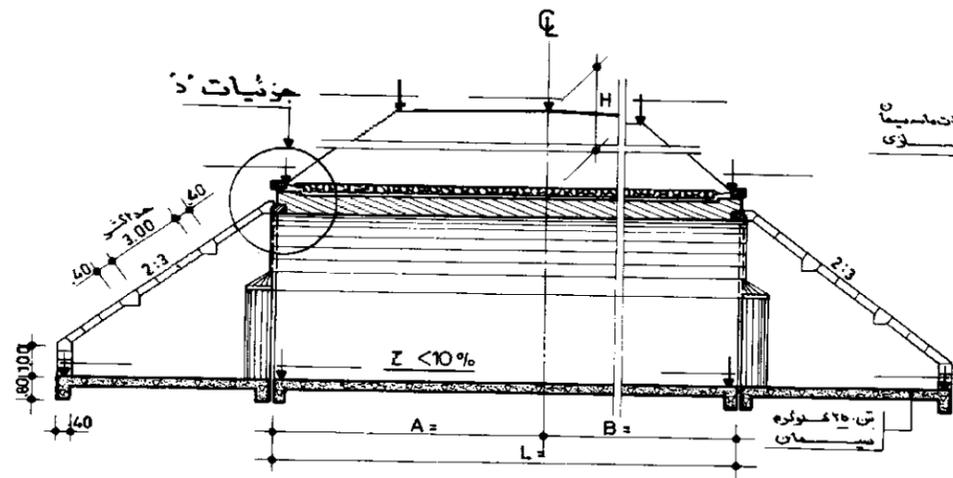
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		تصویر
طرح	شماره نقشه: ۱۰-ط		فصله	تاریخ	
ترسیم	آبروی طاقی زیر فضای سده خانه پنج متری	کنترل	تصویر	تاریخ	تصویر
مکتوب	بار ارتفاع ۳ متر	تصویر	تاریخ	تصویر	تصویر
تصویر	H = 7-7 m.	تصویر	تاریخ	تصویر	تصویر
وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		نام پروژه		شرح	

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

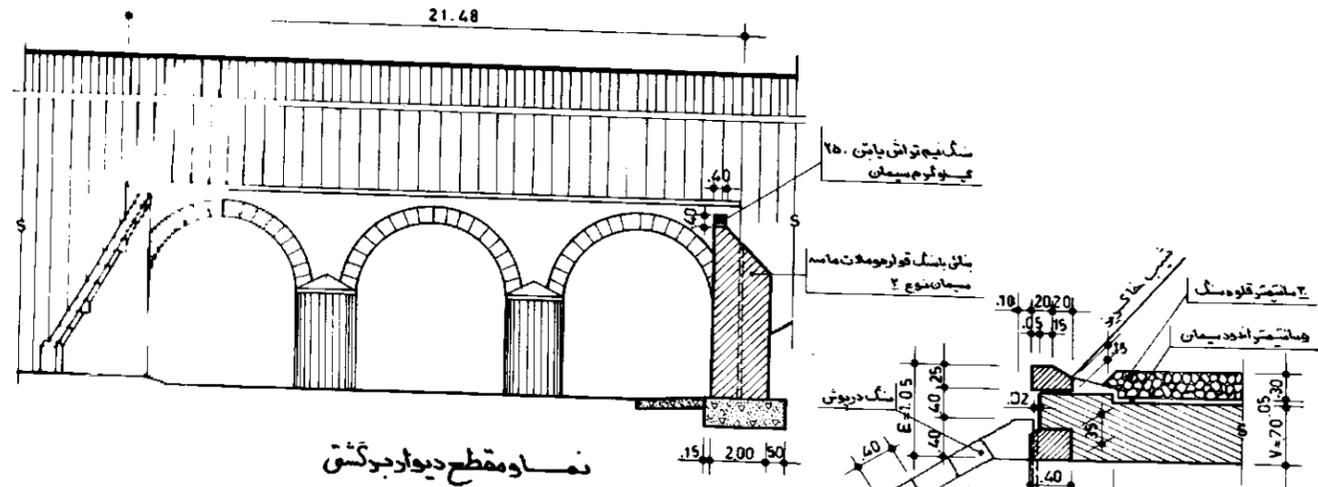
مقدار	نوع کار	حجم عملیات آبرو طاقی و غیره که به دهانه پنج متری با ارتفاع ۳ متر	متر	متر	متر	متر	متر	متر
۴۱.۵۵	بستر طول آبرو	۳۷.۱۴	۱۶.۵۳	—	—	۲۲.۳۱	۹.۵۲	۸.۰۰
۱۲۳.۵۹	ابتداء و انتهای آبرو	۴۴.۹۹	—	۷.۰۵	۳.۸۷	—	۱۱.۲۱	۲۶.۰۰
	جمع کل							



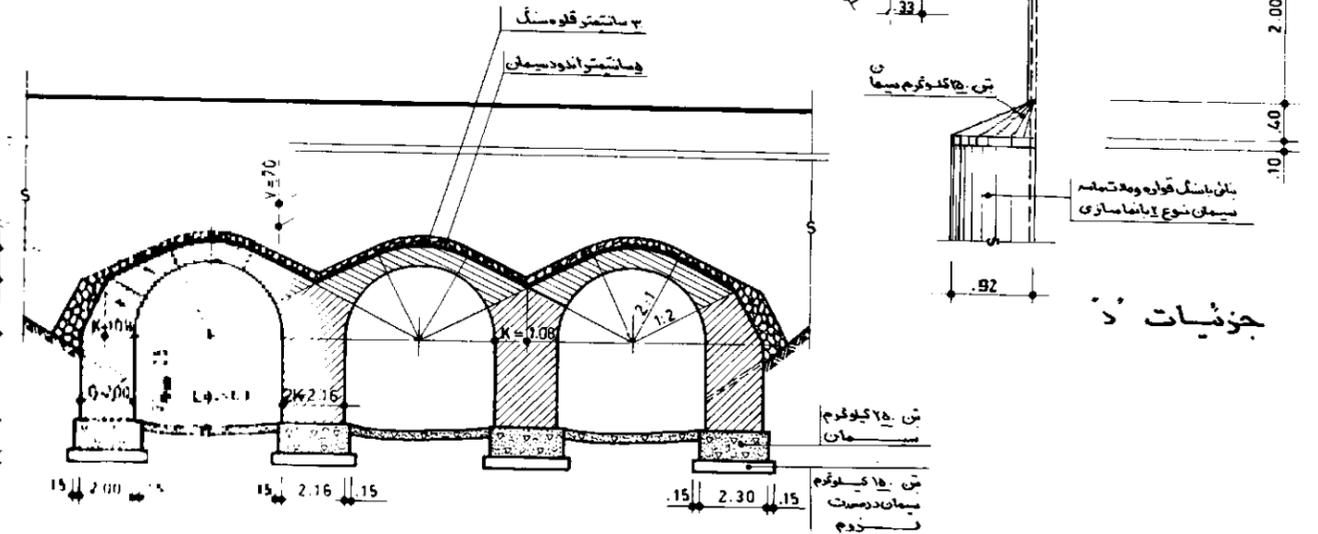
پلان و مقطع افقی



مقطع ب. ب



نمای مقطع دیوار درگش



مقطع الف. الف

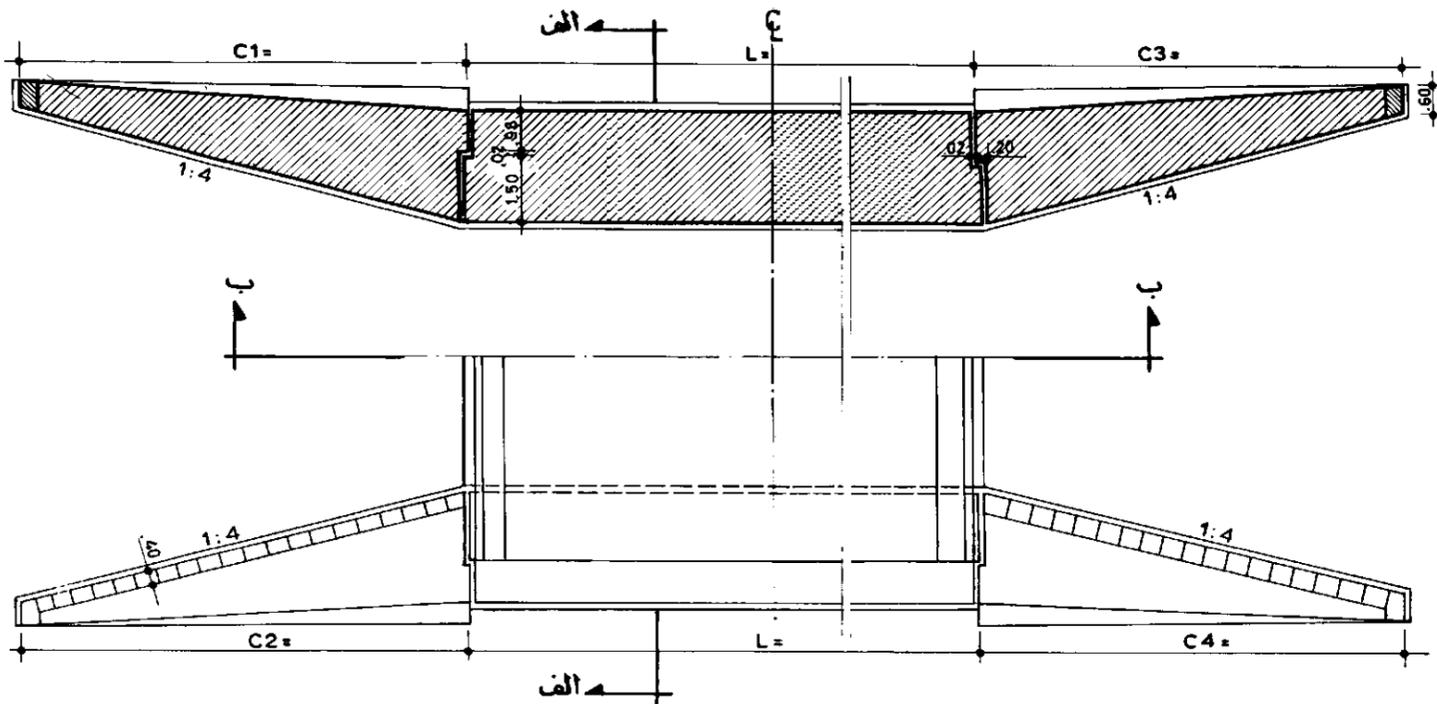
دقت تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		شرح
طرح	شماره شب: ۱۱-ط		فصله		
نوسیم	آبروی طاقی زیرخاکي سه دهانه پنج متری	کنترل			
کنترل	بوتنخاع ۳ متری	تصویب			
تصویب	H = 7-10 m	تاریخ			
		شماره			
		تغییرات	تاریخ		
		کنترل	تصویب		



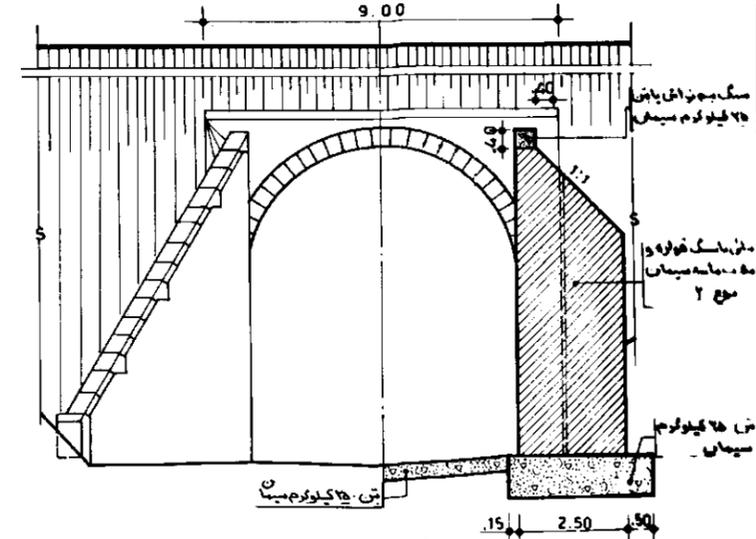
omoorepeyman.ir

قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

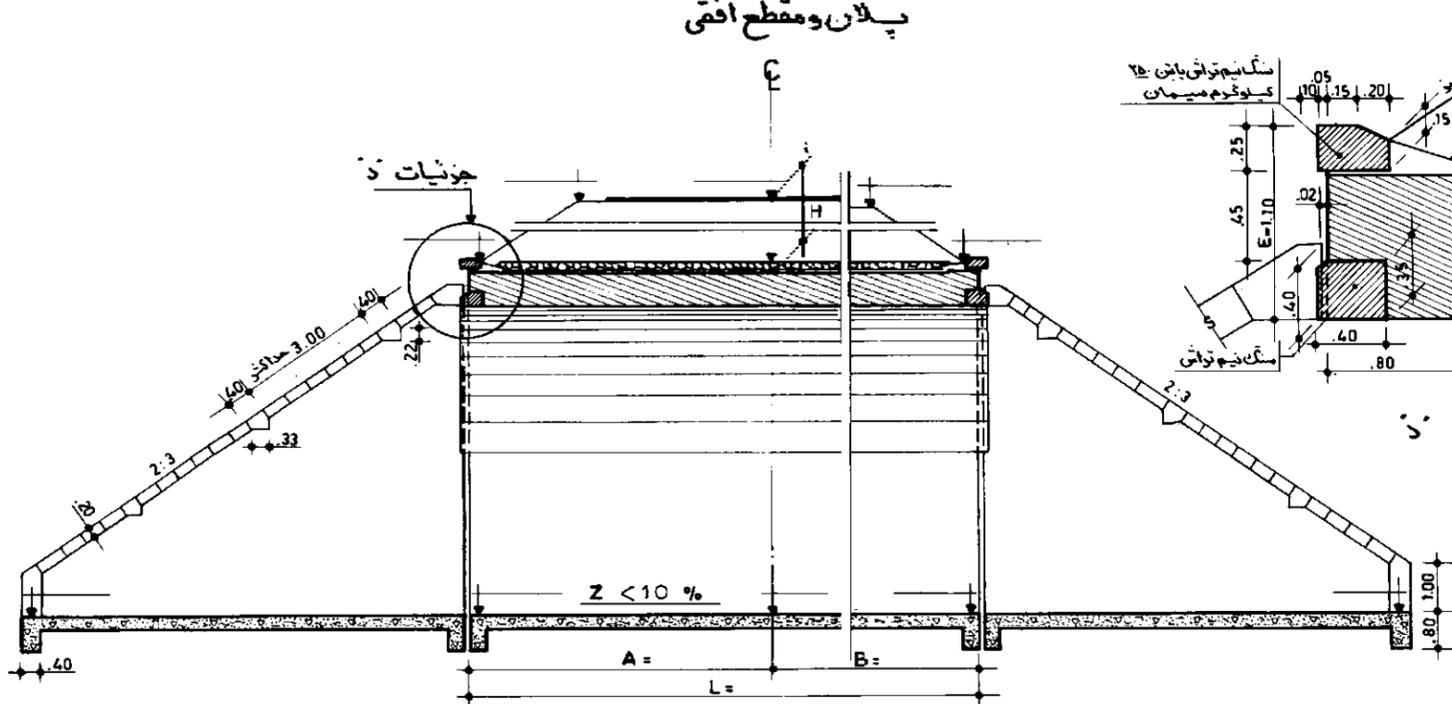
نوع کار	مقدار	واحد	مقدار	واحد	مقدار	واحد	مقدار	واحد
مقدار	نمایازی	م ²	بطن با سنگ	م ³	حجم بتن	م ³	انوردینگ	م ²
یک متر طول آبرو	17.42	m ²	28.20	m ³	7.88	m ³	9.54	m ²
ابتداء و انتهای آبرو	41.04	m ²	10.70	m ³	2.79	m ³	1.62	m ²
جمع کل								



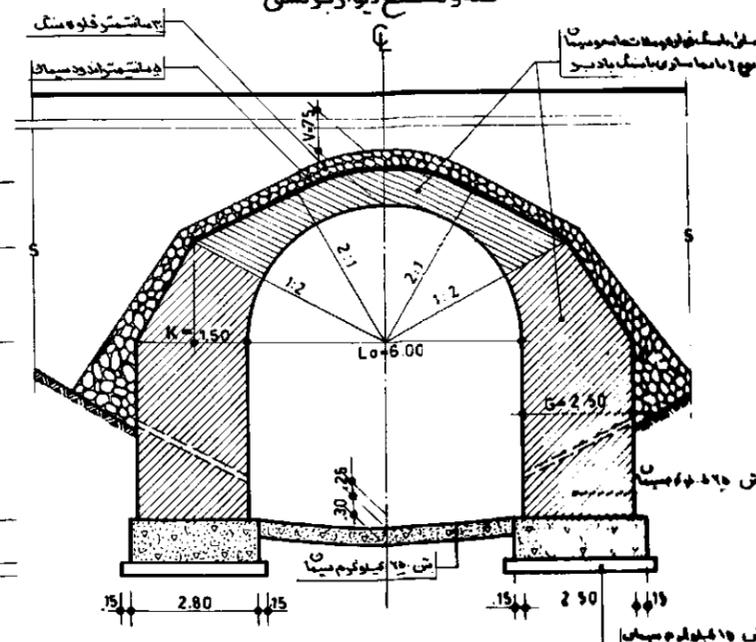
پلان و مقطع افقی



نمای مقطع دیوار برشش



جزئیات د



مقطع الف-الف

مقطع ب-ب

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران		مهندس مشاور	
طرح	شماره پیم: ۱۳-۶	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		فصله	
نوسیم	آبروی طاقی زیرخانگی یک دهانه شش متری بارتفاع ۴ متر			کنترل	
کنترل				تصویب	
تصویب	H=7-10 m.			تاریخ	
				شماره	
				تعیین تاریخ	
				کنترل تصویب	
				شرح	

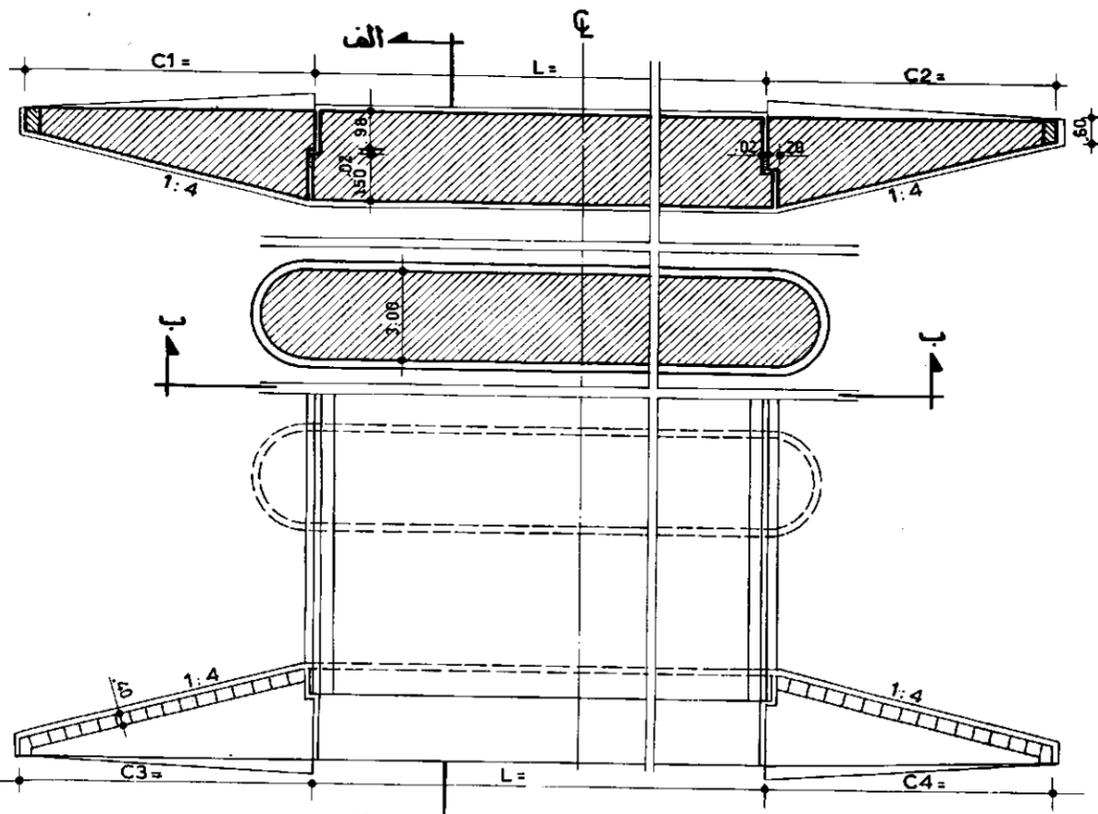


omoorepeyman.ir

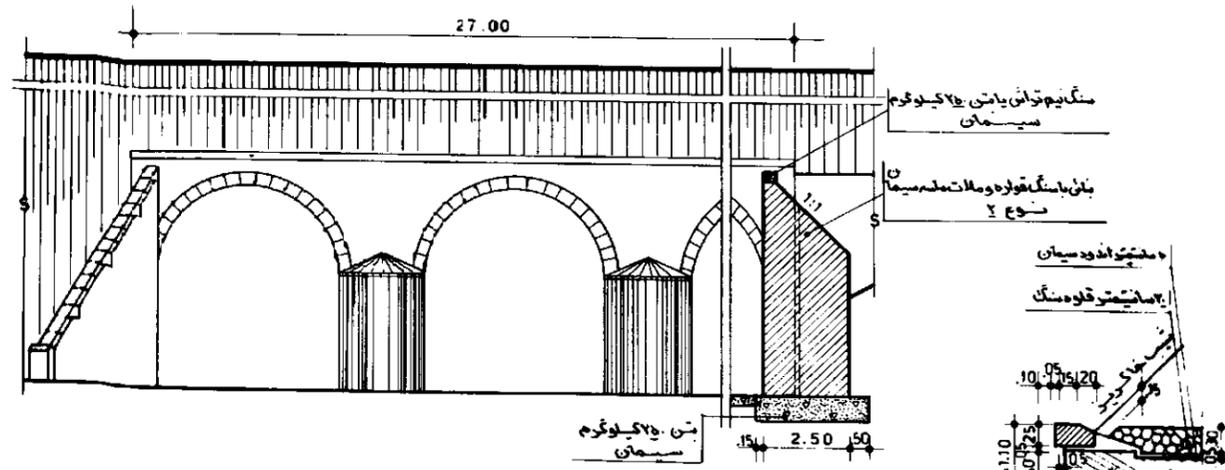
قبل از اجرا به توضیحات نقشه شماره یک مراجعه شود

حجم عملیات آبرو طاقی زیرخانگی سه دهانه نشی متری با ارتفاع ۴ متر

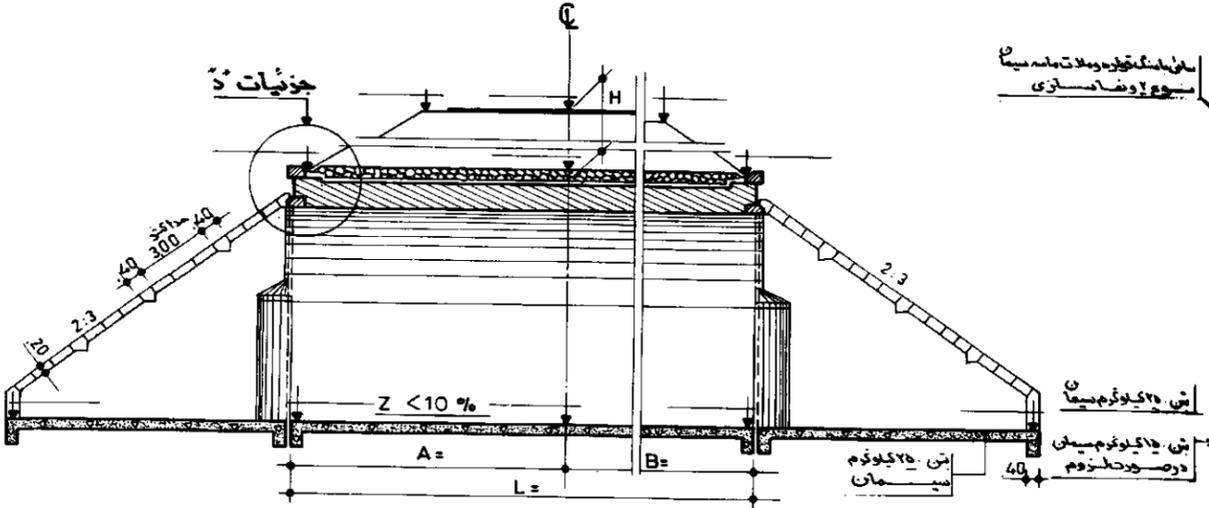
نوع کار	مقدار بر م ²	تولید سیمان (بر م ³ سیمان)	تولید شن (بر م ³ شن)	حجم ریختن	مجموع سیمان	بتن	سطح قابل سیمان
بکتر طول آبرو	52.26	64.13	23.64	—	—	28.62	12.80
ابتدای و انتهای آبرو	198.48	88.61	—	8.37	4.86	—	20.39
جمع کل							35.69



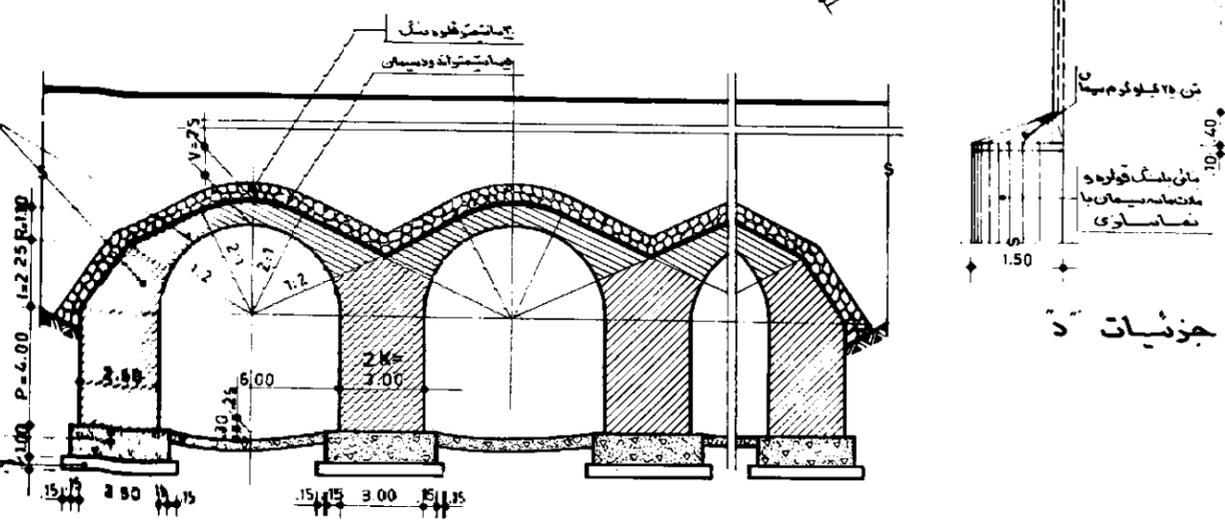
پلان و مقطع افقی



نما و مقطع دیوار برگشتی

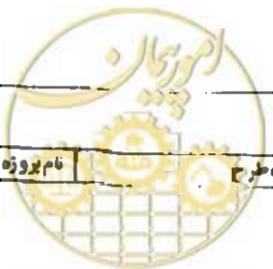


مقطع ب-ب

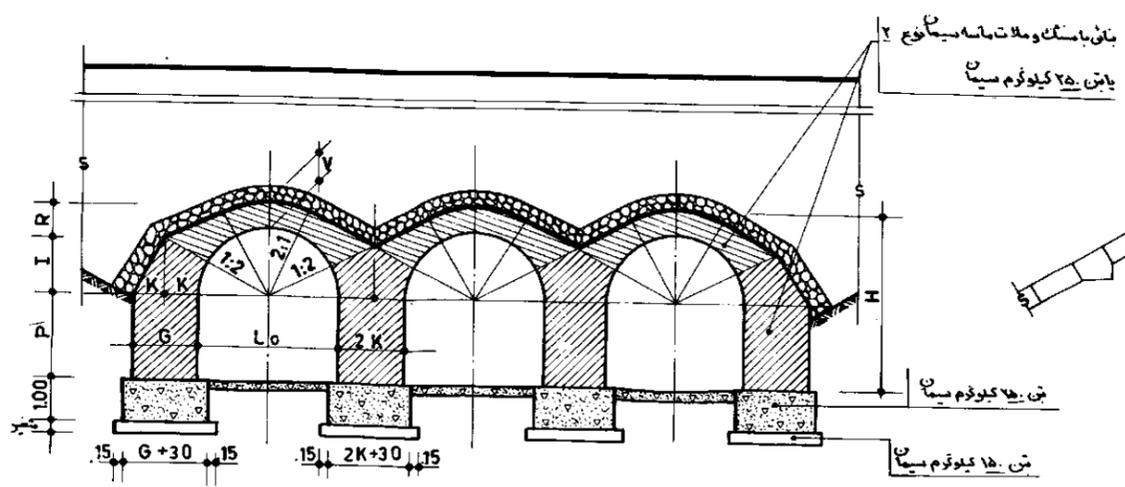


مقطع الف-الف

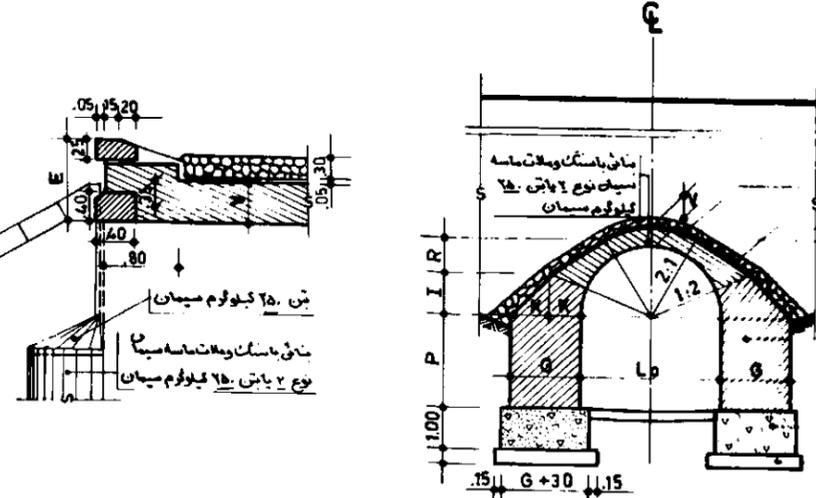
دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		تصویرات	تاریخ	کنترل	نصوب	شماره
طرح	شماره نسیب ۱۵-ب		قطعه	شماره طرح					
نوسیم	آبروی طاقی زیرخانگی سه دهانه نشی	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری	کنترل						
کسریل	متری با ارتفاع ۴ متر		نصوب						
نصوب	H = 7-10 m.		شماره						



omoorepeyman.ir



مقطع و مشخصات آبروی طاقی چنددهانه



مقطع و مشخصات آبروی طاقی یک دهانه

جدول ابعاد و مشخصات مربوط به آبروی طاقی

Lo m.	2.00 m.	3.00 m.	4.00 m.		5.00 m.		6.00 m.		
P m.	2.00 تا 1.00	2.00 تا 1.00	2.00 تا 1.00	3.00 تا 2.00	2.00 تا 1.00	3.00 تا 2.00	2.00 تا 1.00	3.00 تا 2.00	4.00 تا 3.00
ارتفاع خالی روی آبروی 7 متر	H 3.40 - 2.40	4.00 - 3.00	4.50 - 3.50	5.50 - 4.50	5.05 - 4.05	6.05 - 5.05	5.60 - 4.60	6.60 - 5.60	7.60 - 6.60
	V .40	.50	.50	.50	.55	.55	.60	.60	.60
	G 1.20	1.50	1.60	1.60	1.80	1.80	2.20	2.20	2.20
	K .56	.74	.80	.80	.92	.92	1.20	1.20	1.20
	I .78	1.12	1.40	1.40	1.71	1.71	2.10	2.10	2.10
	R .47	.67	.84	.84	1.02	1.02	1.12	1.12	1.12
	E .90	.90	.90	.90	.90	.90	.95	.95	.95
ارتفاع خالی روی آبروی 10 تا 7 متر	H 3.40 2.40	4.00 3.00	4.60 3.60	5.60 4.60	5.20 4.20	6.20 5.20	5.75 4.75	6.75 5.75	7.75 6.75
	V .40	.50	.60	.60	.70	.70	.75	.75	.75
	G 1.20	1.50	1.75	1.75	2.00	2.00	2.50	2.50	2.50
	K .56	.74	.90	.90	1.08	1.08	1.20	1.50	1.50
	I .78	1.12	1.45	1.45	1.79	1.79	2.25	2.25	2.25
	R .47	.67	.87	.87	1.07	1.07	1.10	1.10	1.10
	E .90	.90	.95	.95	1.05	1.05	1.10	1.10	1.10

دفتر تحقیقات و معیارهای فنی		جمهوری اسلامی ایران	مهندس مشاور		تاریخ		تصویب		تاریخ		تصویب		
طرح	شماره نوبت ۱۶-ب		تاریخ	شماره طرح	فصله	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	تصویب	تاریخ	
ترسیم	ابعاد و مشخصات آبروهای طاقی	وزارت برنامه و بودجه - وزارت راه و ترابری		کنترل	تاریخ		تصویب		تاریخ		تصویب		
کنترل				تصویب	تاریخ		تصویب		تاریخ		تصویب		
تصویب					شماره	تاریخ		تصویب		تاریخ		تصویب	

