

(2) CORDOBA 工場

所 属 局		BELGRANO線 管理局
受 持 車 両		ディーゼル電気機関車 355両
検査周期	全 般 検 査	800,000 km
	1、2、3回目検査	それぞれ、20万km、40万km、60万km走行時
検査工程	全 般 検 査	50 日
	1、2、3回目検査	それぞれ 35 日
1984年 検修実績	全 般 検 査	28 両
	1、2、3回目検査	計 78 両
	臨 時 検 査	65 名
従業員数	管 理 職	80 名
	工 員	1,018 名
	計	1,098 名
敷地面積 / 建屋面積		223,000 m ² / 72,400 m ²
創 立 年		西暦 1909 年

1) 概要

この工場は、今回調査した中で最大規模の工場であり、アルゼンティン国鉄のディーゼル電気機関車検修の主力工場となっている。

そもそもこの工場は、蒸気機関車の検修工場をディーゼル機関車用に転換させたもので、したがって作業場の配置が必ずしも適切とは言えず、作業流れの面で多少効率の悪さがみられる。しかし、すべての面でよく管理された工場で、技術的に新しいことを研究して実用に供しており、各所に作業改善のあとが見られる。

工場の組織を図A.3.3に、又、工場配置を図A.3.4に示す。

2) 検修作業

工場におけるディーゼル電気機関車の検査のサイクルは次に示す通りである。

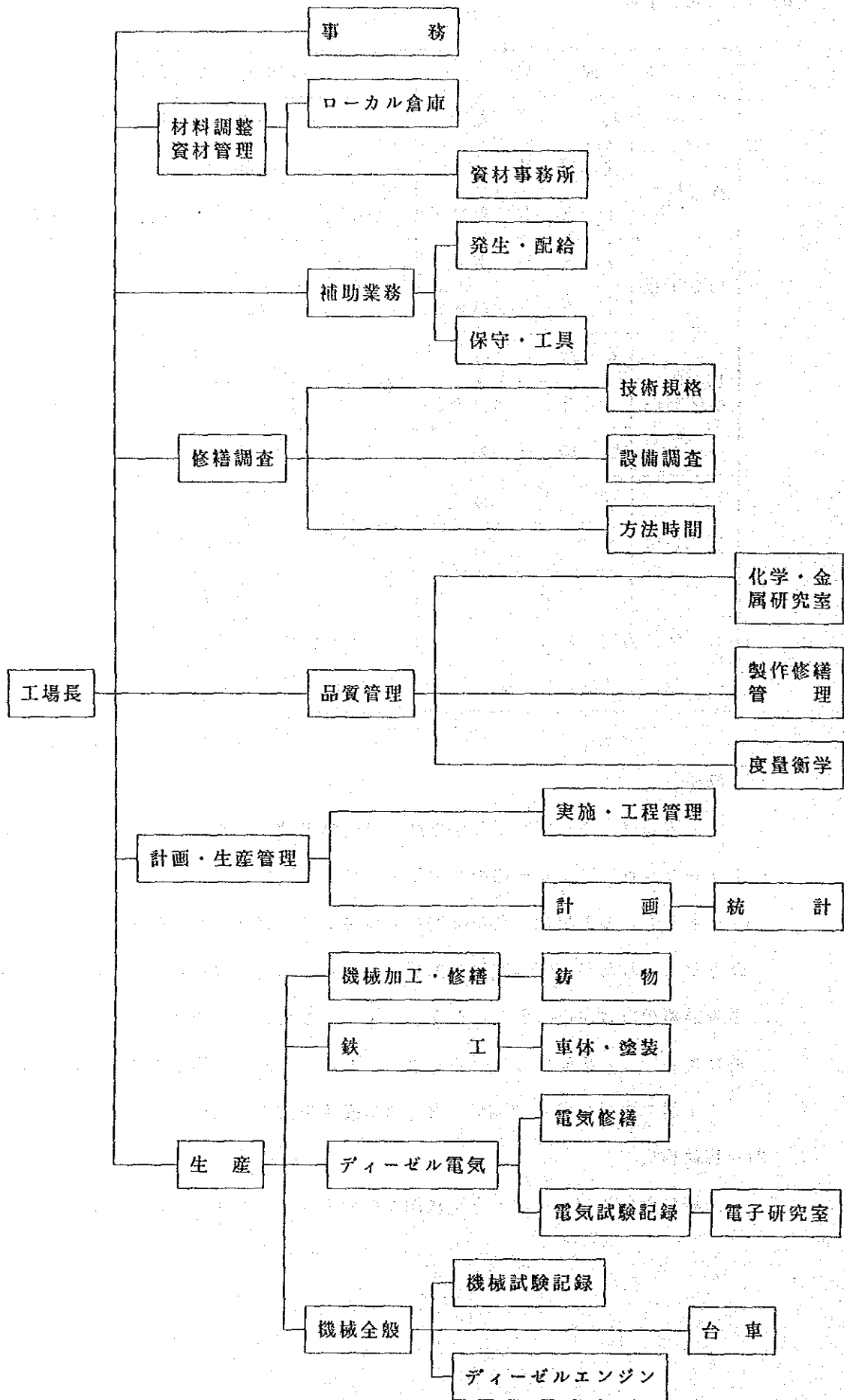
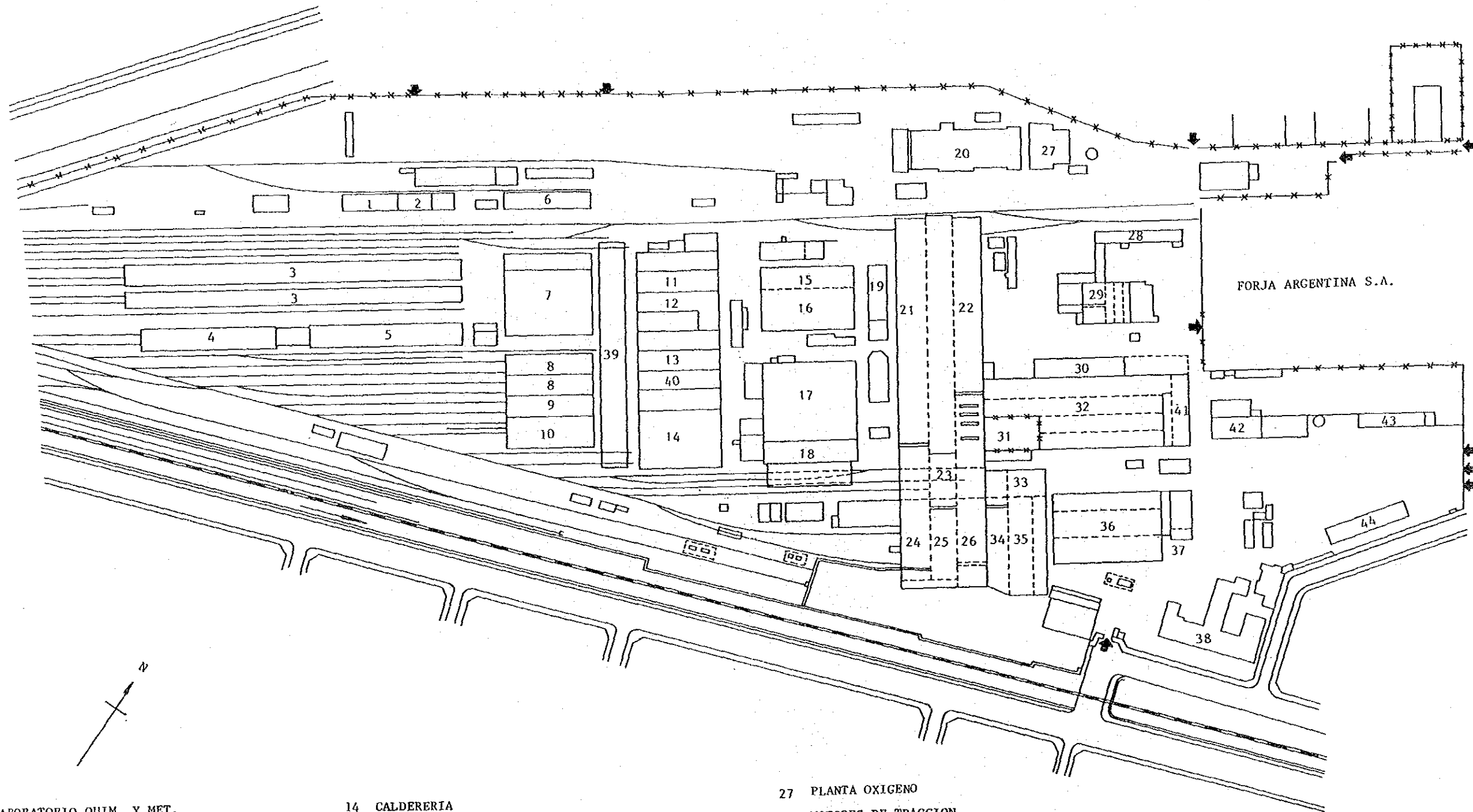


図 A.3.3 CORDOBA工場 組織図



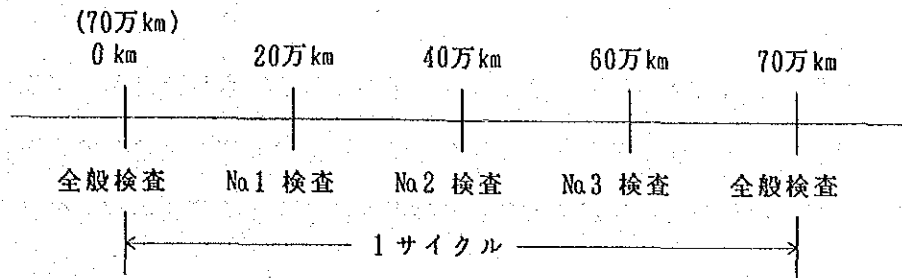
- 1 LABORATORIO QUIM. Y MET.
- 2 VULCANIZADORA PLANTA
- 3 ESTACIONAMIENTO DE LOCOMOTORAS
- 4 PINTURERIA
- 5 EX-TALLER DE OBRAS
- 6 GALVAN - CERRAJ. HOJAL-TAPICERIA
- 7 ELECTRICIDAD GRAL. Y BATERIAS
- 8 ALISTAMIENTO LOC.
- 9 DEP. MAQ. HERRAM.
- 10 CALDERERIA ANEXO
- 11 CARPINTERIA
- 12 ASERRADERO
- 13 ALMACEN

- 14 CALDERERIA
- 15 HERRAMENTAJE
- 16 INSTALACIONES
- 17 HERRERIA
- 18 ALMACEN LOCAL
- 19 COBRERIA
- 20 USINA ELECTRICA
- 21 REPARACION CARROCERIA Y MONTAJE LOCOMOTORAS
- 22 SECCION BOGUIES
- 23 DESARME DE CARROCE. TURBO
- 24 ARMADO DEL MOTOR DIESEL
- 25 REPAR. DE ELEM. DEL MOTOR DIESEL
- 26 DESARME GENERADOR PRINCIPAL

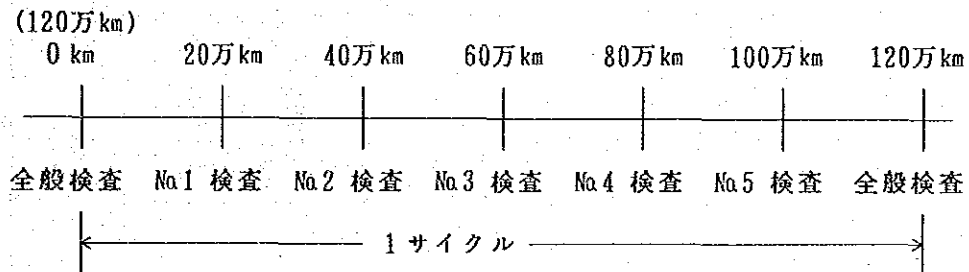
- 27 PLANTA OXIGENO
- 28 MOTORES DE TRACCION
- 29 ELECTRICIDAD DIESEL
- 30 ENLANTADERO
- 31 FRENOS
- 32 TORNERIA
- 33 DESARME DE CARROCERIAS (FOTURA)
- 34 LAVADERO
- 35 DESARME MOTOR DIESEL
- 36 FUNDICION
- 37 P.A. LABORA. ELECTRONICO
- 38 OFICINAS CENTRALES

- 39 TRANSPORTADORA
- 40 INTERMEDIARIO
- 41 METROLOGIA INSPECCION VESTUARIOS
- 42 CISTERNA SUBTERRANEA NAFTA
- 43 SERV. BOMBA
- 44 COCHERA

図A. 3. 4 CORDOBA工場 レイアウト図



上に示した検修サイクルは、GUBER BESSER、U-12C、ALCO、FIATなどの車両の検修回帰であるが、GEの車両については次に示す検修回帰を採用している。



全般検査の工数は、8,800MH、No.1～No.5 検査は5,000～7,000MHである。

主棟内には、車体、台車、ディーゼル機関、主発電機等の重量物の作業場や、解き装場が配置されており、又、いくつかの別の建屋には主電動機、電気機器、軸受、ブレーキなど各種機器の修繕作業が、また鉄工、機械加工、タイヤ焼ばめ、メッキ、熱処理など部品の製作加工場がある。

また、この工場は、酸素工場やゴム加硫工場まで持っている。

3) 主な機械設備

生産機械	台車洗浄機、反転装置、気吹装置、バインド巻線機、 ワニス含浸装置、ハンダ揚げ機
荷役機械	バッテリー式移動車
工作機械	旋盤、フライス盤、ホーニング盤、横中ぐり盤、車輪旋盤、 クランク軸研摩盤、整流子溝切機
試験機械	ブレーキ試験機、噴射弁試験機、磁気探傷機、エンジン馬力 試験機、バランスングマシン、計器試験機
その他	酸素製造装置

以上のように当工場は、大型のものから小型のものまで、多種多様の工作機械を持っており、設備的にも技術的にも部品の製作能力を十分に持ち合わせた工場であ

る。

現に、国の外貨事情や国鉄の財政事情から入手困難な部品を、工場内で製作しており、自工場で使用するだけでなく他の工場に対しても供給している。

今後、部品の集中製作工場としての役割は、ますます重要なものとなるう。

(3) DIBSBL MENDOZA 工場

所 属 局		SAN MARTIN線 管理局
受 持 車 両		ディーゼル電気機関車 153両
検査周期	全 般 検 査	800,000 km
	要 部 検 査	200,000 km
検査工程	全 般 検 査	50 日
	要 部 検 査	38 日
1984年 検修実績	全 般 検 査	12 両
	要 部 検 査	40 両
	臨 時 検 査	300 両
従業員数	管 理 職	43 名
	工 員	429 名
	計	472 名
敷地面積 / 建屋面積		90,000 m ² / 25,000 m ²
創 立 年		西暦 1909 年

1) 概要

ディーゼル電気機関車の専門工場である。

工場は主棟、台車修繕建屋、車体塗装建屋の3つの主要な建屋と、鉄工、台車洗浄、バッテリー修繕等の建屋からなる。

主棟には、解き装場をはじめ、エンジン、発動機、ブレーキ部品、電気部品、機械及び、溶接作業場が、台車検修建屋には台車、輪軸及び主電動機作業場がある。

主棟と、台車検修建屋との間及び車体塗装建屋との間は約 200m も離れており、車体、台車及び部品の搬送に非能率的な点がみられる。

工場の組織を図 A. 3. 5 に、工場配置を図 A. 3. 6 に示す。

2) 検修作業

工場におけるディーゼル電気機関車の検査サイクルは次に示す通りである。

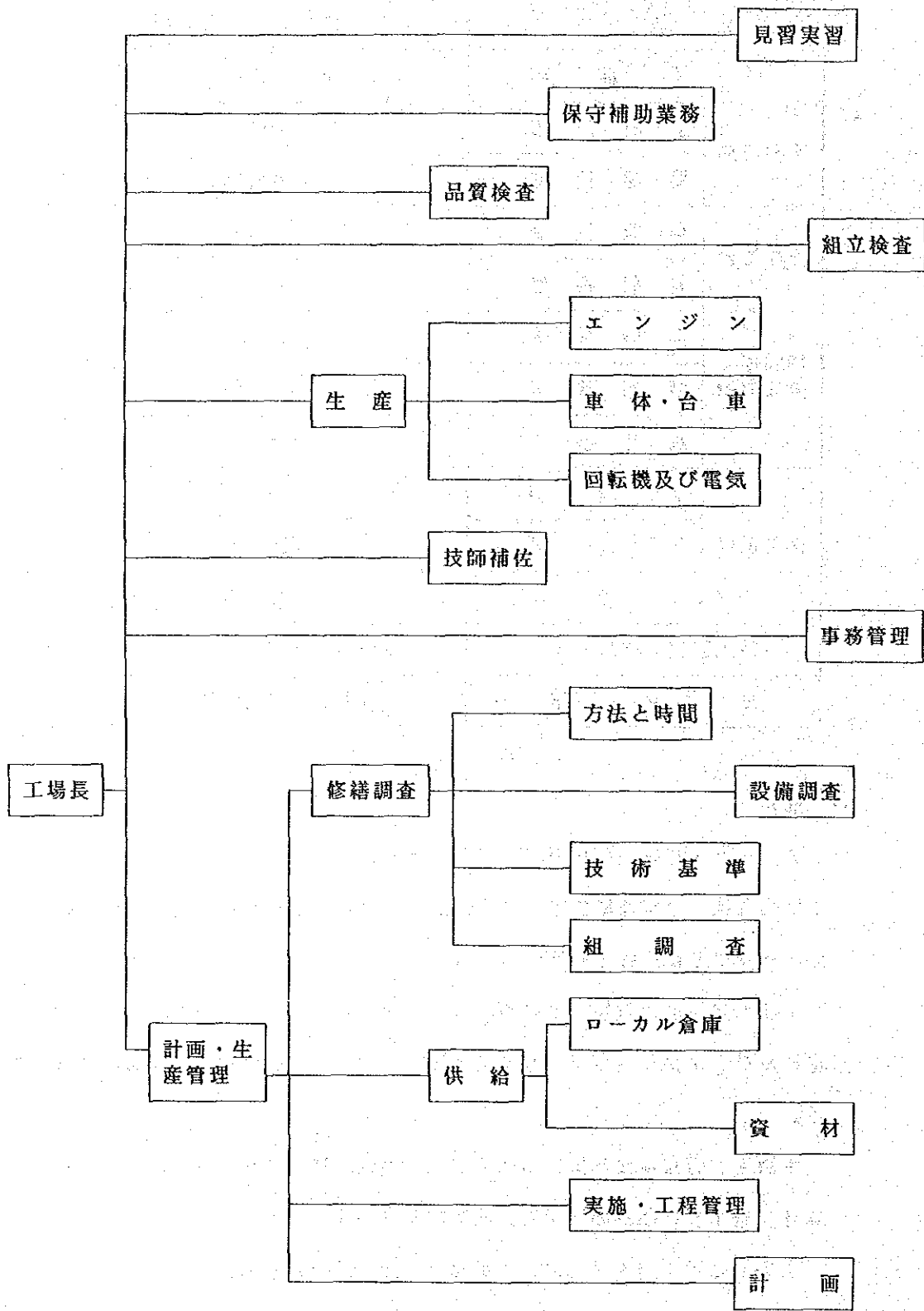
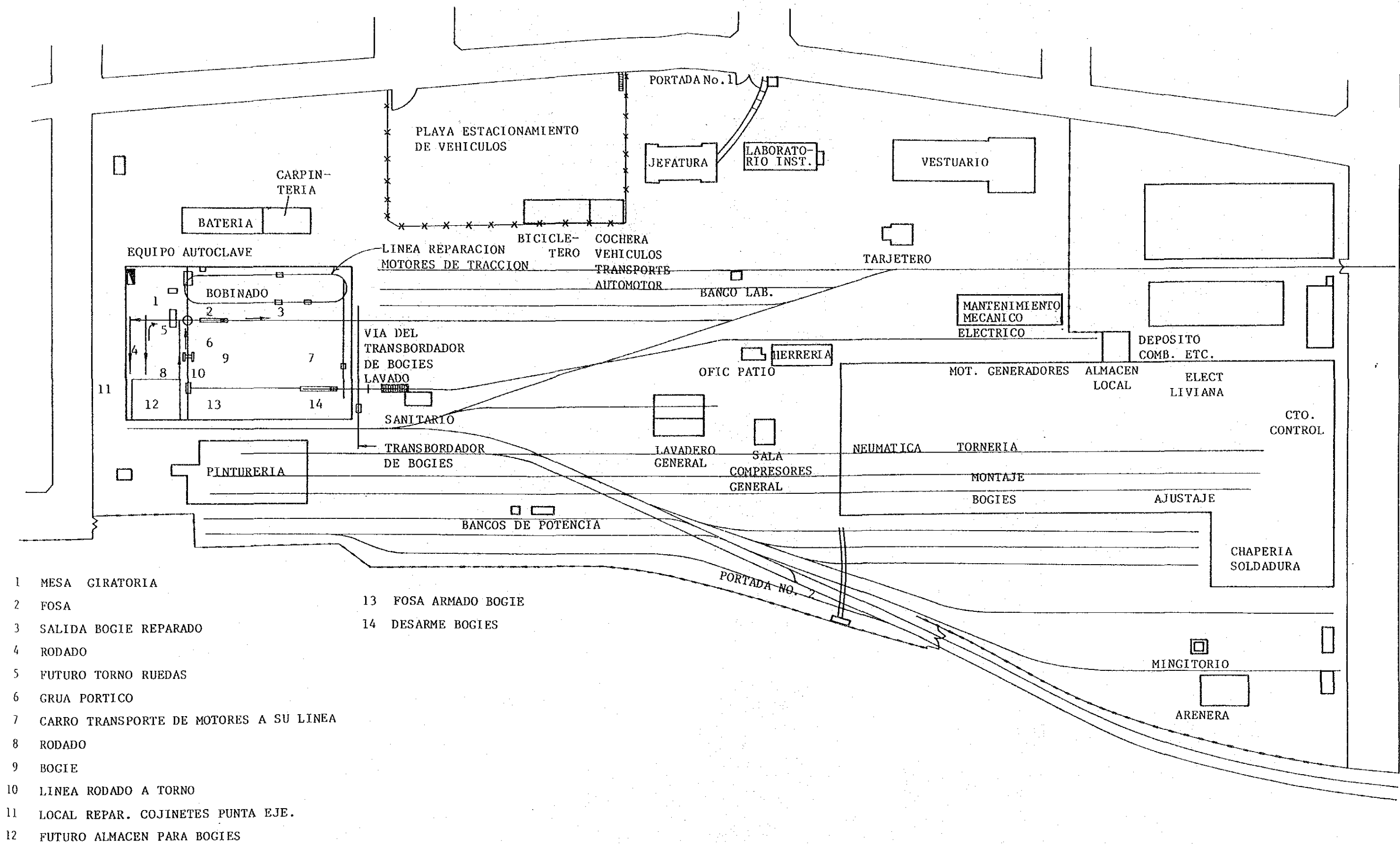
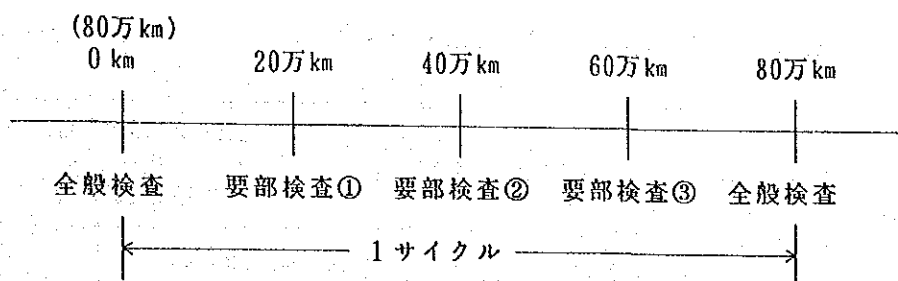


図 A.3.5 DIESEL MENDOZA 工場 組織図



図A. 3. 6 DIESEL MENDOZA工場 レイアウト図



それぞれ検修に要する日数は、全般検査38日、要部検査②30日、要部検査①及び③26～28日である。但し、これは予備品がそろっている場合の標準日数で、実際には予備品の不足から工程が遅延する場合が多い。

検査に要する工数は、ALCO(1,980P.S.)の場合、全検で計画7,800MH(実績8,500MH)要検(①と②の平均)で計画7,200MH(実績も7,200MH)である。

さらに、工場内では機関車の更新修理が行われていたが、電気配線作業は自分達で考案した治具を使ってプレ配線を行い、束にした状態で車両に取りつけて能率を上げている。

又、エンジン修繕台等、自分達で考案した治具を使って作業の改善が行われている。

全体的にみて良く管理された工場である。

3) 主な機械設備

生産機械	噴射洗浄機、ソフトブラスト、エンジン反転装置
荷役機械	天井クレーン、移動式クレーン
工作機械	噴射弁研磨盤、旋盤、車輪旋盤、立旋盤
試験機械	バランスングマシン、計器試験機、噴射弁試験機、 平面検査機、配線試験機、遮断器試験機、磁気探傷機

これらの機械類は大部分が古い機械であるが、試験機については改良したあとが見られた。

(4) DIESEL ELECTRICOS SPURR 工場

所 属 局		ROCA線 管理局
受 持 車 両		ディーゼル電気機関車 50両
検査周期	A 2 検 査	150,000 km
	A 1 検 査	50,000 km
検査工程	A 2 検 査	67 日
	A 1 検 査	45 日
1984年 検修実績	A 2 検 査	25 両
	A 1 検 査	3 両
	臨 時 検 査	48 両
従業員数	管 理 職	27 名
	工 員	188 名
	計	215 名
敷地面積 / 建屋面積		244,700 m ² / 7,700 m ²
創 立 年		西暦 1965 年

1) 概要

西暦1965年に設立されたディーゼル電気機関車の工場で、小さいながらもよくまとまった工場である。

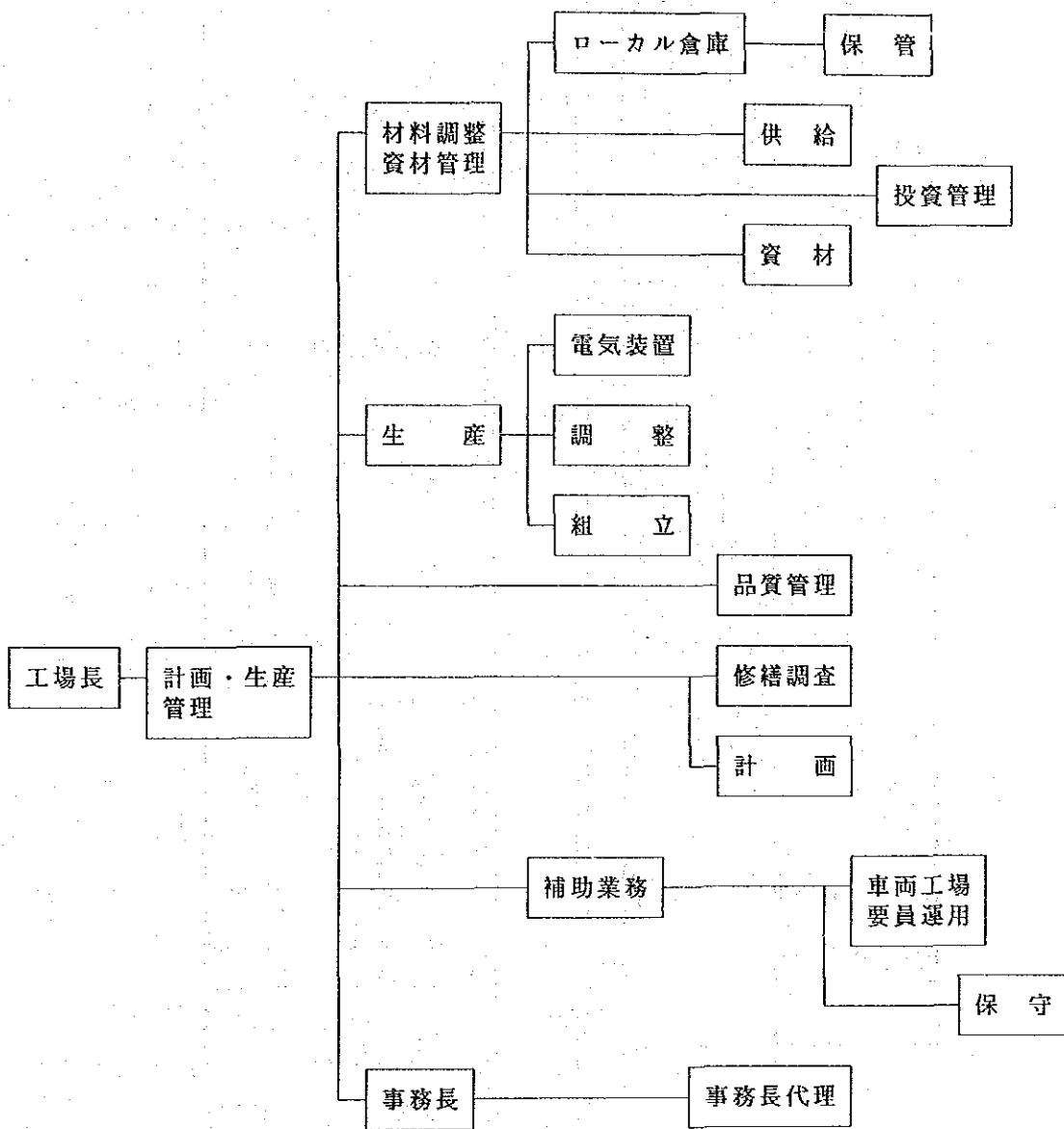
ほとんどすべての作業が主棟内で行われているが、輪軸検修作業については、他の工場へ委託している。

受持車両はみな寿命がきたものばかりであるが、新車の投入がないため廃車に出来ず苦勞して保守している。すなわち経済的な理由と共に、車両が古くて部品の調達が困難なため、事故を起こした車両から部品を流用するなどして当面しのいでいるような状態である。

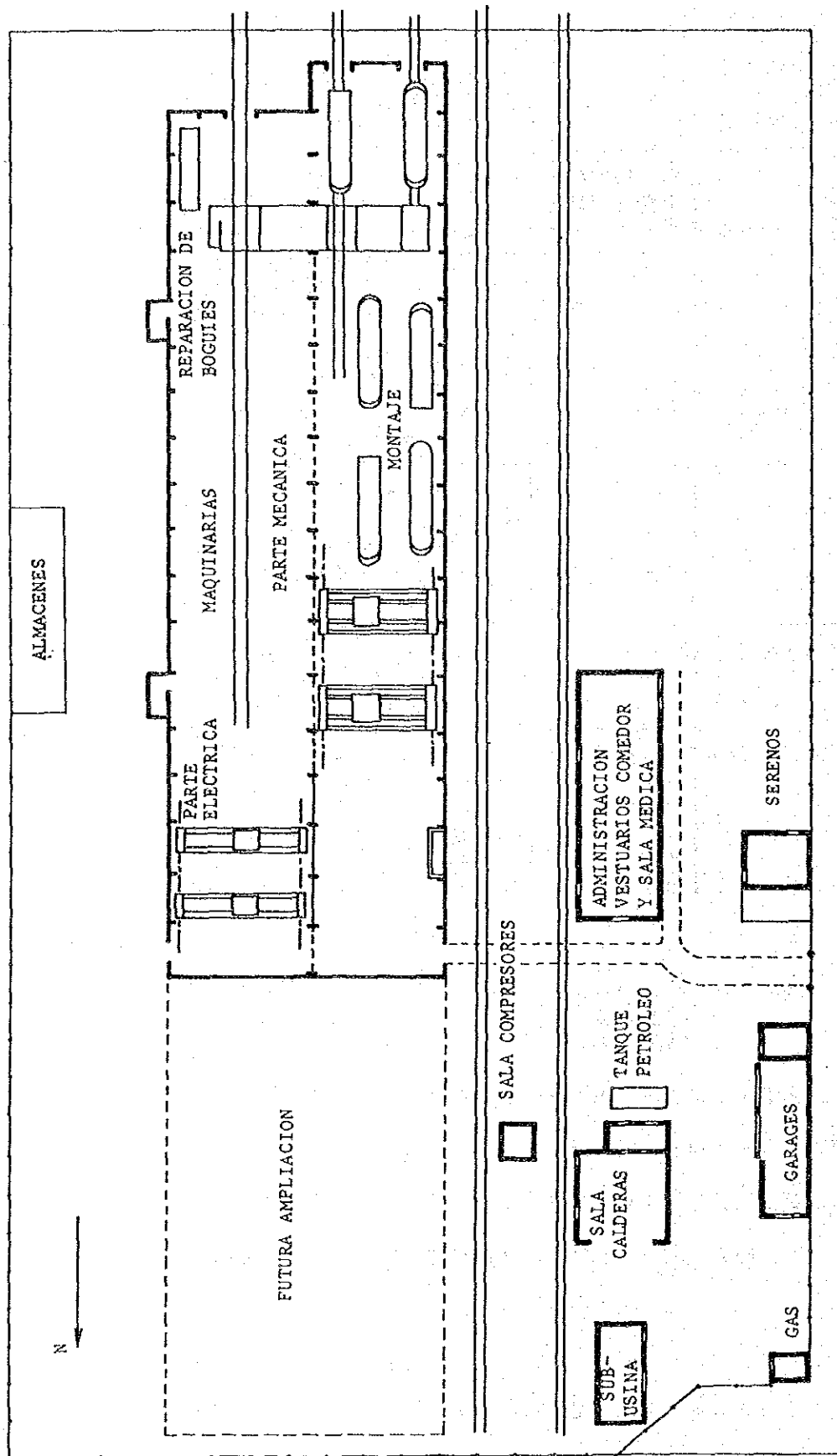
工場の組織を図A.3.7に、工場配置を図A.3.8に示す。

2) 検修作業

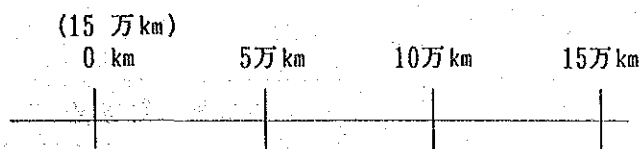
工場におけるディーゼル電気機関車の検修サイクルは次に示す通りである。



図A.3.7 DIESEL ELECTRICOS SPURR 工場 組織図



図A.3.8 DIESEL ELECTRICOS SPURR工場 レイアウト図



A 2 検査 A 1 検査 A 1 検査 A 2 検査

作業場は小さいなりによくレイアウトされ、また洗浄装置や運搬車等も整備されており、作業能率の向上がはかられている。

洗浄槽の洗浄液の加熱はガスバーナーで行っており、蒸気による加熱は行っていない。したがって蒸気を使用する機械設備がなくなったので近くボイラを撤去する予定である。

なお、地下 750m から汲み上げられる温水を利用して作業場や浴場で使用している。

3) 主な検修設備

生産機械	プレス、洗浄装置、真空ワニス含浸装置、乾燥炉
荷役機械	フォークリフト、バッテリー式運搬車、天井クレーン 15t × 2 天井クレーン 35t × 2
原動機械	コンプレッサー
工作機械	旋盤、横中ぐり盤、たて削盤、形削盤、フライス盤、 平面研削盤、ラジアルボール盤、正面旋盤、工具研削盤
試験機械	バランスングマシン
その他	受電設備、高架水槽、沈澱式排水処理装置、ガス供給設備

なお、これらの機械のうち、工作機械やワニス含浸装置等は活用されないまま設置されている。

(5) BAHIA BLANCA NOROESTE 工場

所 属 局		ROCA線 管理局
受 持 車 両		貨 車 9,760両
検査周期	全 股 検 査	
	要 部 検 査	
検査工程	全 股 検 査	11 日
	要 部 検 査	6 日
1984年 検修実績	全 股 検 査	698 両
	要 部 検 査	482 両
	臨 時 検 査	166 名
従業員数	管 理 職	44 名
	工 員	354 名
	計	398 名
敷地面積 / 建屋面積		92,400 m ² / 15,000 m ²
創 立 年		西曆 1890 年

1) 概要

本工場は、1890年に貨車専門工場として建設されたもので、アルゼンティン国鉄の中でも最も古い工場の一つである。

巾 160m、長さ 780m の構内の南東部（構内の約半分の区域）に、組立作業場、旋盤及び製材作業場、含油パット作業場及び鍛造場の 4 つの建屋がそれぞれ 30～60m の間隔で配置されている。

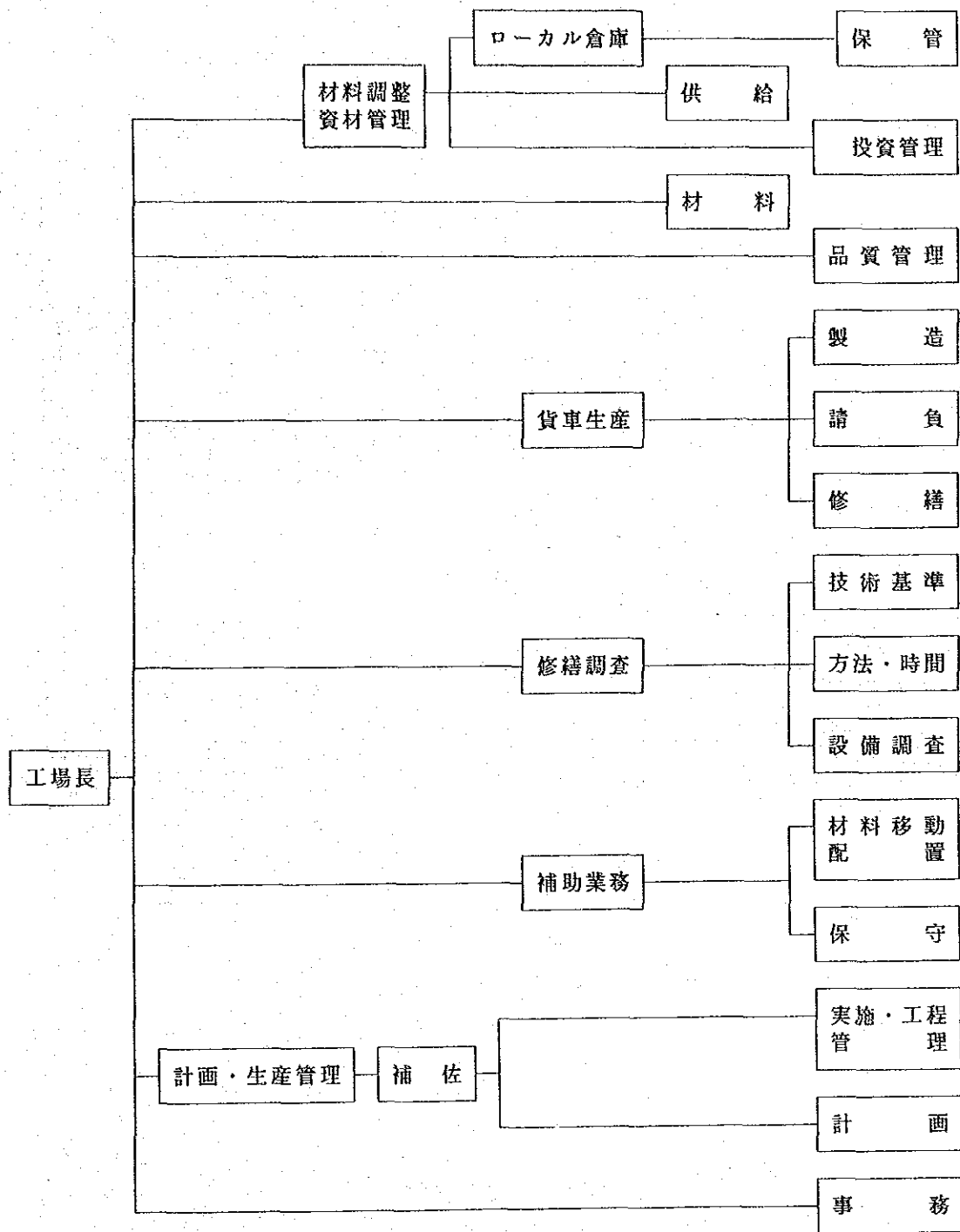
これらの建屋や設備は古いし、状態も悪い。さらに一部の作業については、建屋が狭隘のため、やむを得ず屋外で実施している。

アルゼンティン国の経済事情から考えて、大巾な投資はここ当分望めないがこの工場については、根本的にみなおしを行い、時期をみて改良する必要がある。

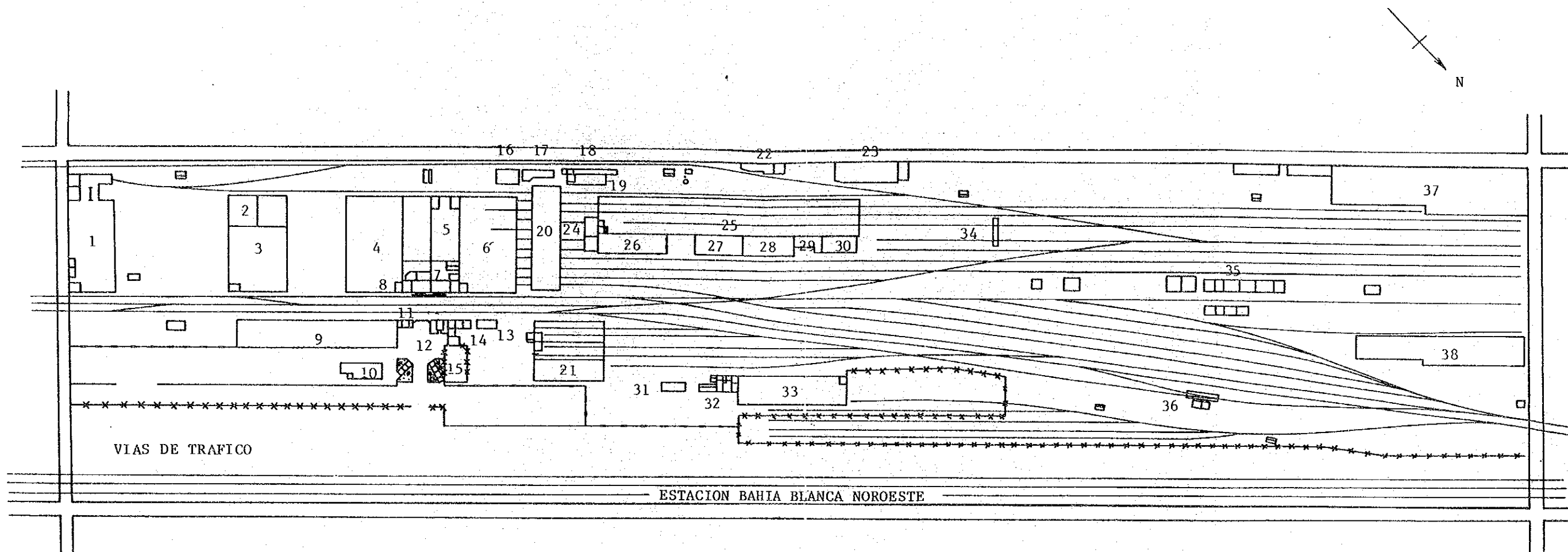
工場の組織を図 A.3.9 に、工場配置を図 A.3.10 に示す。

2) 検修作業

検修機械については、工場設立当時に設置されたものをはじめ古い機械ばかりである。例えば現在においてもベルト駆動の工作機械を使用していたり、蒸気ロ



図A.3.9 BAHIA BLANCE NOROBSTE 工場 組織図



- | | | |
|---------------------------------|----------------------|------------------------|
| 1 HERRERIA | 14 GARAJE | 27 TORNERIA RUEDA |
| 2 AUTOMOTORES | 15 BICICLETERO | 28 SOLDADORES |
| 3 PLANTEL DE ESTOPA | 16 METALADORES | 29 COMEDOR |
| 4 ASERRADERO | 17 COMPRESOR | 30 DEPOSITO |
| 5 AJUSTAJE | 18 BICICLETERO | 31 COMEDOR |
| 6 TORNERIA | 19 PRENSA | 32 LETRINA |
| 7 CUARTO HERRAMIENTAS | 20 MESA TRASLADADORA | 33 ALMACEN LOCAL |
| 8 OFICINAS | 21 CARPINTERIA | 34 ZANJA DE INSPECCION |
| 9 ADMINISTRACION CONTROL TRENES | 22 COMEDOR | 35 DEPOSITOS |
| 10 SALA MEDICA | 23 CALDERERIA | 36 BASCULA |
| 11 SERENO | 24 TORNO RUEDA | 37 VIVIENDAS |
| 12 OFICINA | 25 MONTAJE | 38 EX BODEGA |
| 13 SUB-USINA | 26 DEPOSITO | |

図A. 3.10 BAHIA BLANCA NOROESTE工場 レイアウト図

コモティブクレーンが活躍している状態である。

また、作業場がせまく場所が足りないため、組立作業場では通路（線路）を使って台車の解体、組立作業をやっていたり、車体の上げ下ろし作業（台車はきかえ作業）、台車及び軸受検修作業、タイヤ焼ばめ作業及び車体塗装作業についても一部の作業を屋外でやっている。

したがって、貨車検修に対する品質の向上、作業能率の向上及び安全確保をはかるため、全体の見なおし及び改善が是非必要である。さしあたって台車作業及び輪軸作業を屋内でやれる様にする必要がある。

なお、車体塗装作業については、屋内で行える様工場当局が検討している。

生産管理の面では、作業工数を把握し、予定と実績との対比を行い他管理局とも比較するとともに、翌月の入場計画等へ反影させ、常に能率向上、生産増強に努めている。

3) 主な検修機械

生産機械	空気ハンマ、蒸気ハンマ、ばね加熱炉、 ラジアルボール盤、シャリング、打貫せん断機
荷役機械	ロコモティブクレーン（屋外）、天井クレーン35t、 トラバーサ
原動機	ボイラ、コンプレッサ
工作機械	旋盤、車輪旋盤
その他	酸素アセチレンガス集合装置、木工機械

これらの機械類はいずれも古いものであるが、手入れをしながら作業に使われている。

(6) REMEDIOS DE ESCALADA 工場

所 属 局		ROCA線 管理局	
受 持 車 両		ディーゼル電気 機関車 166両	客 車 586 両
検査周期	全 般 検 査	800,000 km	480,000 km
	中 間 検 査	200,000 km	240,000 km
検査工程	全 般 検 査	44 日	34 日
	中 間 検 査	15日 (点検1、3) 26日 (点検2)	15 日
1984年 検修実績	全 般 検 査	1 両	16 両
	中 間 検 査	38 両	133 両
	臨 時 検 査	645 両	271 両
従業員数	管 理 職	66 名	
	工 員	983 名	
	計	1,049 名	
敷地面積 / 建屋面積		214,000 m ² / 62,200 m ²	
創 立 年		西暦 1902 年	

1) 概要

昔は蒸気機関車を中心とした総合車両工場で、現在でもディーゼル電気機関車と客車の修繕を担当する外、ROCA線全線の輪軸、ブレーキ弁等を集中修繕している大総合工場である。

蒸気機関車全盛時代には、約5,000名の従業員がいたが現在では、約1,000名である。

構内は雑然としており、又昔の古い建屋、古い設備をそのまま使っているため、作業環境は悪く作業能率もよいとは云えない。

工場の建物配置はディーゼル電気機関車検修部門と客車検修部門とに大きく二分されている。

工場の組織を図A.3.11に、工場配置を図A.3.12に示す。

2) 検修作業

工場におけるディーゼル電気機関車及び客車の検修サイクルは、それぞれ次に

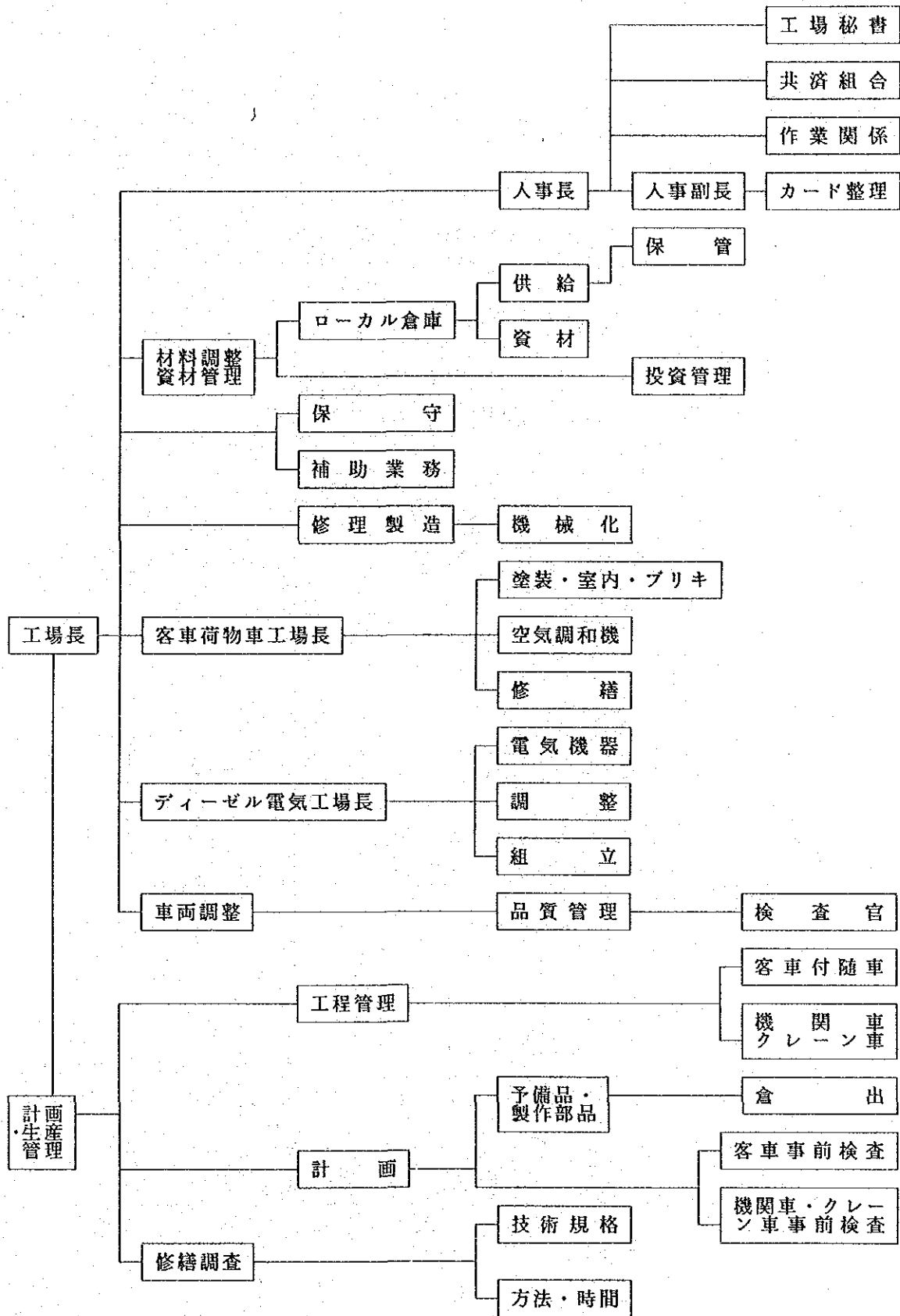
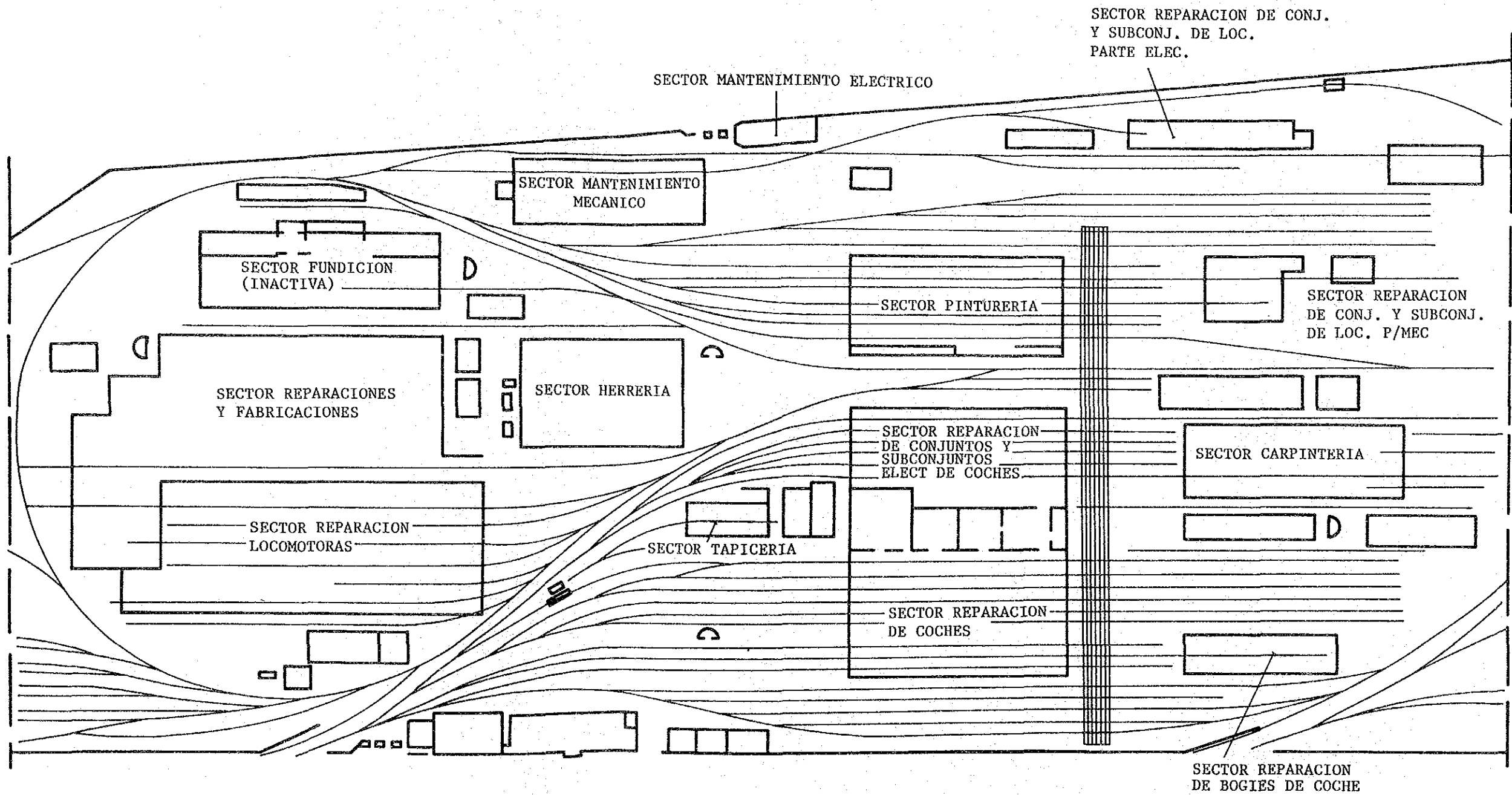
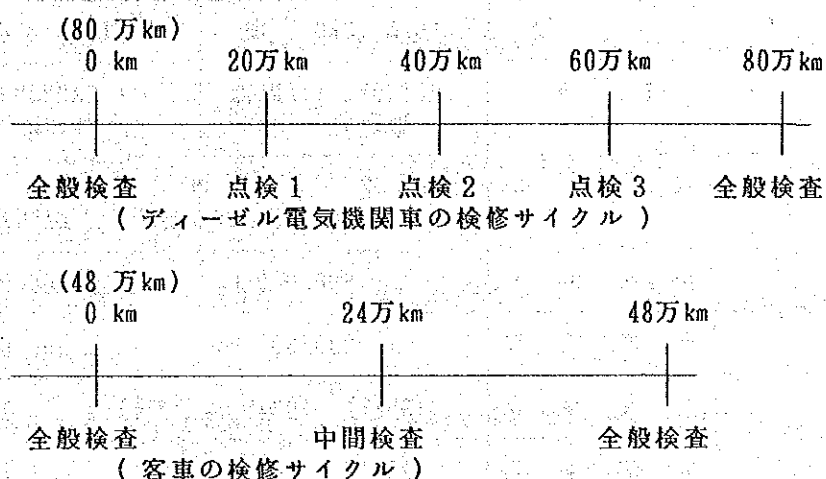


図 A.3.11 REMEDIOS DE ESCALADA 工場 組織図



図A. 3.12 REMEDIOS DE ESCALADA工場 レイアウト図

示す通りである。



本工場は、ディーゼル電気機関車と客車の修繕の他、大修繕場を持っており、老朽車両の更新修繕や事故車両の復旧修繕等も行っている。また客車の空調装置の修繕や、タイヤ測定ゲージ等の測定器の製作等を実施しており、高い加工技術を持っている。

3) 主な検修機械

生産機械	台車洗浄装置、シリンダ旋盤、バルブ旋盤、輪軸プレス
荷役機械	天井クレーン、45t、30t、10t、5t等
原動機	ボイラ、コンプレッサ
工作機械	旋盤、車輪旋盤、ボール盤、形削盤
その他	酸素、アセチレン設備

各工場共、車両及び機械設備の部品の手入れに苦慮している。

一方、この工場には、古いがよく手入れされた工作機械を数多く保有しており、又、部品や計測器の製作技術も充分あるので、これらを集中製作し、他の工場へサービス出来る体制をとることを推奨する。

(7) VILLA LURO 工場, LINIERS 工場

工 場		VILLA LURO 工場	LINIERS 工場
所 属 局		METROPOLITANA線 管理局	D. F. SARMIENTO線 管理局
受 持 車 両		電 車 262 両 (日本製)	ディーゼル電気 機関車 111 両
検査周期	全 般 検 査	600,000 km	800,000 km
	要 部 検 査	200,000 km	400,000 km
検査工程	全 般 検 査	(30日) 108日 (78日)	143 日
	要 部 検 査	(15日) 60日 (45日)	111 日
1984年 検修実績	全 般 検 査	40 両	7 両
	要 部 検 査	75 両	14 両
	臨 時 検 査	159 両	20 両
従業員数	管 理 職	15 名	68 名
	工 員	236 名	605 名
	計	251 名	673 名
敷地面積 / 建屋面積		27,600m ² / 10,400m ²	/
創 立 年		西暦 1923 年	西暦 1903 年

1) 概要

METROPOLITANA 線管理局所属のVILLA LURO工場と、D. F. SARMIENTO 線管理局所属の LINIERS工場とは塙を境にしてとなりあっており、VILLA LURO工場では METROPOLITANA 線管理局の電車の電気関係の検修を、LINIERS 工場では、その電車の機械関係（台車及び車体）の検修とD. F. SARMIENTO 線管理局のディーゼル電気機関車の検修とを行っている。

電車の管理は、VILLA LURO工場が行っている。CASTRAL車両基地から回送されてきた車両はVILLA LURO工場で車体と台車の分離が行われ、主電動機をはじめ各種電気機器や空制部品が取りはずされる。車体は仮台車に乗せられ、台車は車体とは別にそれぞれ隣の LINIERS工場へ送られ検修される。検修の終わった車体と台車はそれぞれ別々にVILLA LURO工場へ返送され、ここで検修された電気関係の装置や空制部品等が取り付けられるとともに、車体が台車にのせられる。その後、

総合試験が行われ、CASTERAL基地へ回送される。

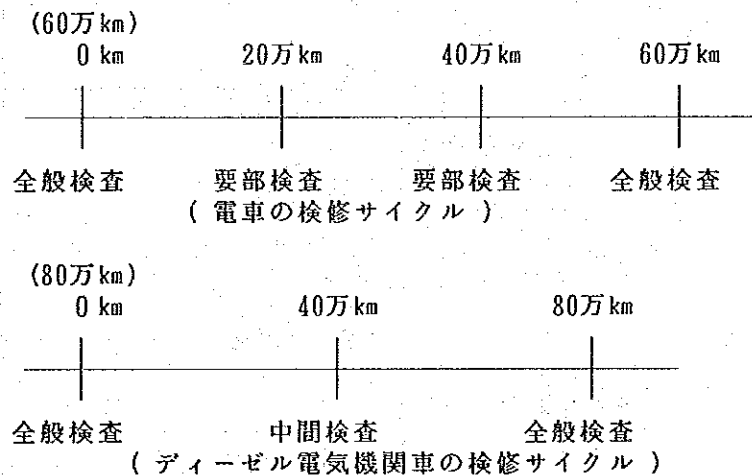
以上のべた様に、一両の電車を修繕するのに2つの工場で作業を分担し合い、さらにその2つの工場が別々の管理局に属しているため、日常の管理がむずかしくなり、又、工程が長くなる。

両工場の場合、工場の所属の問題を含め工場管理のあり方について充分検討されることが必要であろう。

工場組織を図A.3.13に、工場配置を図A.3.14、図A.3.15に示す

2) 検修作業

工場における電車及びディーゼル機関車の検修サイクルはそれぞれ次に示す通りである。



電車はすべて日本製である。投入後すでに25年程度たっており、したがって車体外板下部、出入口扉下部、床の腐蝕が著しいため、自工場で又は、外注で大修繕を行い車体の老朽化への対策を進めている。一方電気製品についてはいたって良好で、約25年の間に発生した主電動機の大修は、総台数 400台中数台にすぎない。工場別にいくつか気のついた点を次に示す。

(VILLA LURO工場)

- ・車体の上げ下ろしは、天井クレーンを使用して片端吊りで行っている。
- ・主電動機は分解後、屋外で気吹き清掃を行う。
- ・ワニス含浸装置がないので、ワニスの再含浸は行わず、表面から塗って乾燥炉で乾燥する。
- ・空気圧縮機、電動発電機は組立後、回転試験を行う。

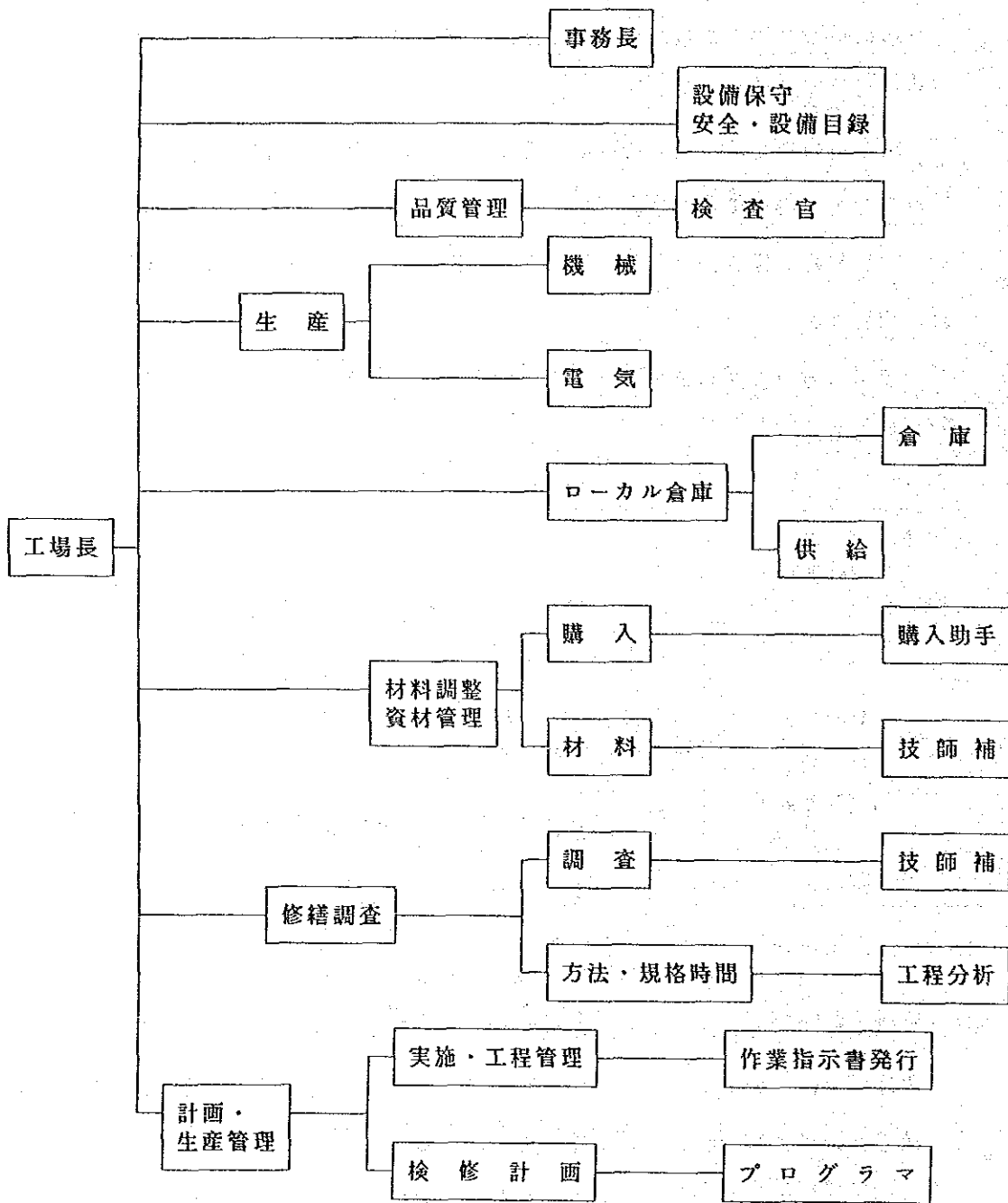
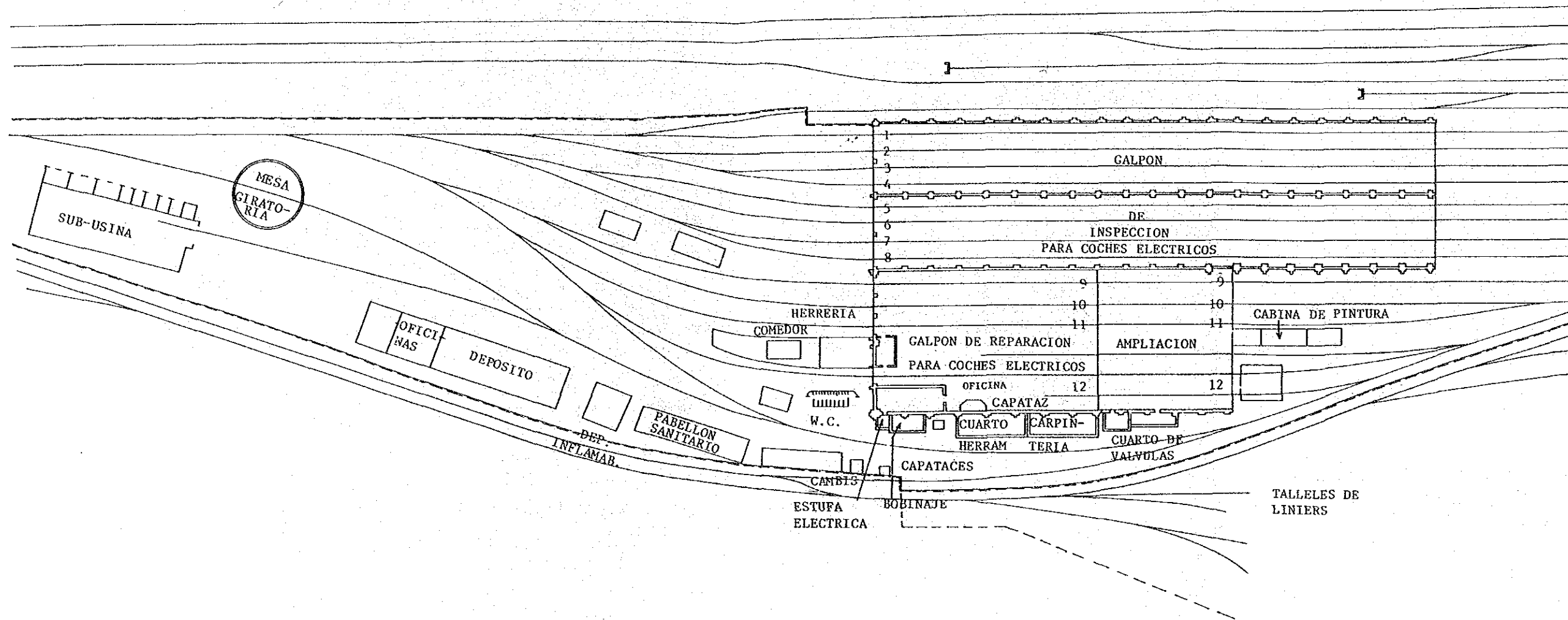
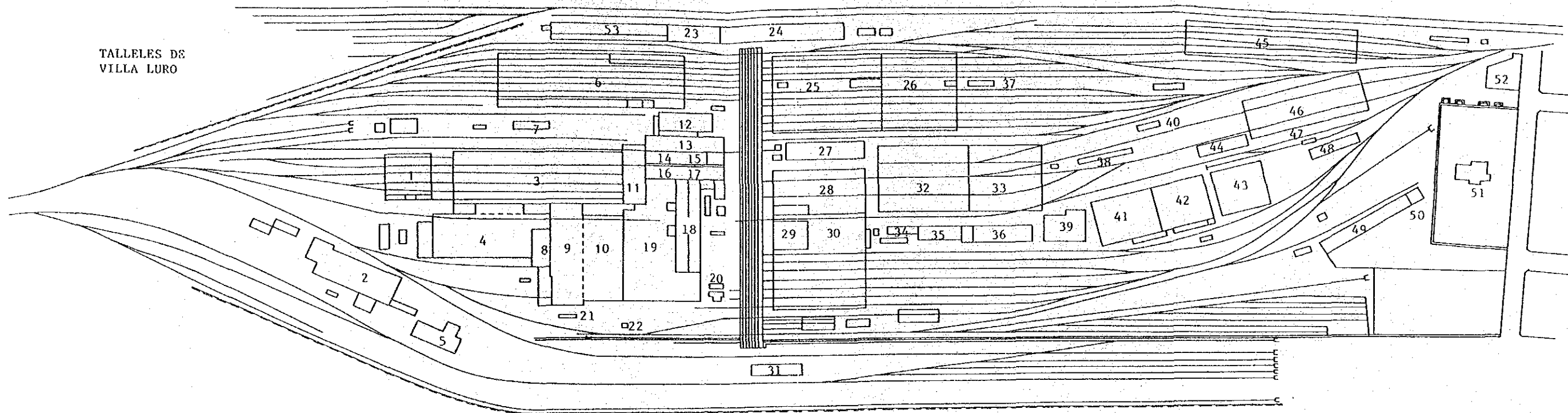


図 A. 3. 13 VILLA LURO 工場 組織図



1	VIA AUXILIAR NO. 6	7	VIA AUXILIAR NO.18
2	" " NO. 8	8	" " NO.20
3	" " NO.10	9	" " NO.22
4	" " NO.12	10	" " NO.24
5	" " NO.14	11	" " NO.26
6	" " NO.16	12	" " NO.30

図A. 3.14 VILLA LURO工場 レイアウト図



- | | | | | | |
|----|----------------------------------|----|--------------------------|----|-------------------------------|
| 1 | TINGLADO LAVADO MOTORES Y BOGUES | 18 | TORNERIA DE RUEDAS | 36 | DEP. DE HIERRO |
| 2 | TALLER DE ALUMBRADO | 19 | HERRERIA | 37 | COMEDOR |
| 3 | REPARACION GENERAL LOC'S DIESEL | 20 | SUB-USINA | 38 | COMEDOR |
| 4 | FUNDICION | 21 | COMEDOR | 39 | ALMACENES BODEGA "F" |
| 5 | DEP. PETROLEO | 22 | CASILLA | 40 | BAÑOS |
| 6 | PINTURERIA | 23 | SERENOS Y APUNTAD | 41 | ALMACENES BODEGA "A" |
| 7 | COMEDOR | 24 | OFICINAS DEPTO. MECANICA | 42 | GENERALES BODEGA "H" |
| 8 | CTO. HERRERIA | 25 | REPARACIONES DE COCHES | 43 | ALMACENES BODEGA "C" |
| 9 | LOCS. DIESEL | 26 | REPARACIONES DE COCHES | 44 | DEP. ELASTICOS BOD. "C" |
| 10 | TORNERIA GENERAL | 27 | RUEDAS | 45 | COCHERA |
| 11 | PARTE ELECT LOC.S.D.E. | 28 | CARPINTERIA | 46 | BODEGA "G" |
| 12 | REP. AUTOMOTOR | 29 | TAPICERIA | 47 | BASCULA |
| 13 | SOLDADURA COBRERIA | 30 | AJUSTE DE COCHES | 48 | BOD. "C" GALPON |
| 14 | AJUSTE ELEMENTOS ELECTRICOS | 31 | GALPON PEONES DE PATIO | 49 | BODEGA "E" |
| 15 | BAÑOS GALVANOPLASTIA | 32 | ASERRADERO | 50 | DEP. ACIDO MURIATICO |
| 16 | LOC. DIESEL ELECTRICA | 33 | DEPOSITO | 51 | POLICLINICO |
| 17 | COMPOSTURA MAQUINARIAS | 34 | COMEDOR | 52 | VIA Y OBRAS |
| | | 35 | DEP. 3A FIAT | 53 | OFICINAS DEPOSITOS ELECTRICOS |

図A. 3.15 LINIERS工場 レイアウト図

- ・主電動機の回転試験は行っていない。

(LINIERS 工場)

- ・台車修繕で台車枠の亀裂が生じ易い箇所を表示した実物見本を展示して、検修技術の徹底と事故の防止に努めている。
- ・車軸、軸受は在姿検査が主である。
- ・台車は屋外で気吹清掃をし、分解後屋外のソーダバスで浸漬洗浄する。
- ・建屋の内外でロコモティブ・クレーンが活躍している。

3) 主な機械設備

(VILLA LURO工場)

生産機械	コイル巻線機、台車荷重装置
荷役機械	リフティングジャッキ、天井クレーン、車両入換機
工作機械	旋盤、形削盤
試験機械	遮断器試験機、MG試験機、釣合試験機、空制弁試験機、 空気圧縮機回転試験機

(LINIERS 工場)

生産機械	台車洗浄槽、ベアリング洗浄槽
荷役機械	ロコモティブ・クレーン、リフティングジャッキ、 トラバーサ、天井クレーン
試験機	磁気探傷機
工作機械	車輪旋盤、動輪旋盤、台車枠ボーリング機

(8) LYNCH 工場

所 属 局		METROPOLITANA線 管理局
受 持 車 両		電 車 128両
検査周期	全 般 検 査	800,000 km
	中 間 検 査	200,000 km
検査工程	全 般 検 査	60 日
	中 間 検 査	45 日
1984年 検修実績	全 般 検 査	12 両
	中 間 検 査	21 両
	臨 時 検 査	3 両
従業員数	管 理 職	27 名
	工 員	111 名
	計	138 名
敷地面積 / 建屋面積		10,200 m ² / 6,900 m ²
創 立 年		西 曆 1908 年

1) 概要

蒸気機関車用の小さな検修工場を、ほとんど設備改良を行わないまま電車工場としたため作業性が悪く、設備面からは決して良い工場とは云えない。

その後の改良も経済的な理由により投資がストップしたまま行われていない。作業場は著しく老朽狭隘で、2両単位で入場する電車を作業場内に収容出来ず、車体及び台車の作業の多くを屋外で施行している。

また、台車や部品を洗浄する装置もなく、清掃洗浄はすべて手作業で行っている。しかし、火災にあった車両や駅のカーストップに激突し破損した車両等の事故車の復旧工事を行っており、技術力は低くない。

最近になって塗装作業場と車体上げ下ろし場の新設工事をやりつつあるが、あくまで応急処置的なものである。

この工場については、部分的な改良を行うのではなく、やるなら全面的な改良を行う方がよいように思われる。

工場組織を図A.3.16に、工場配置を図A.3.17に示す。

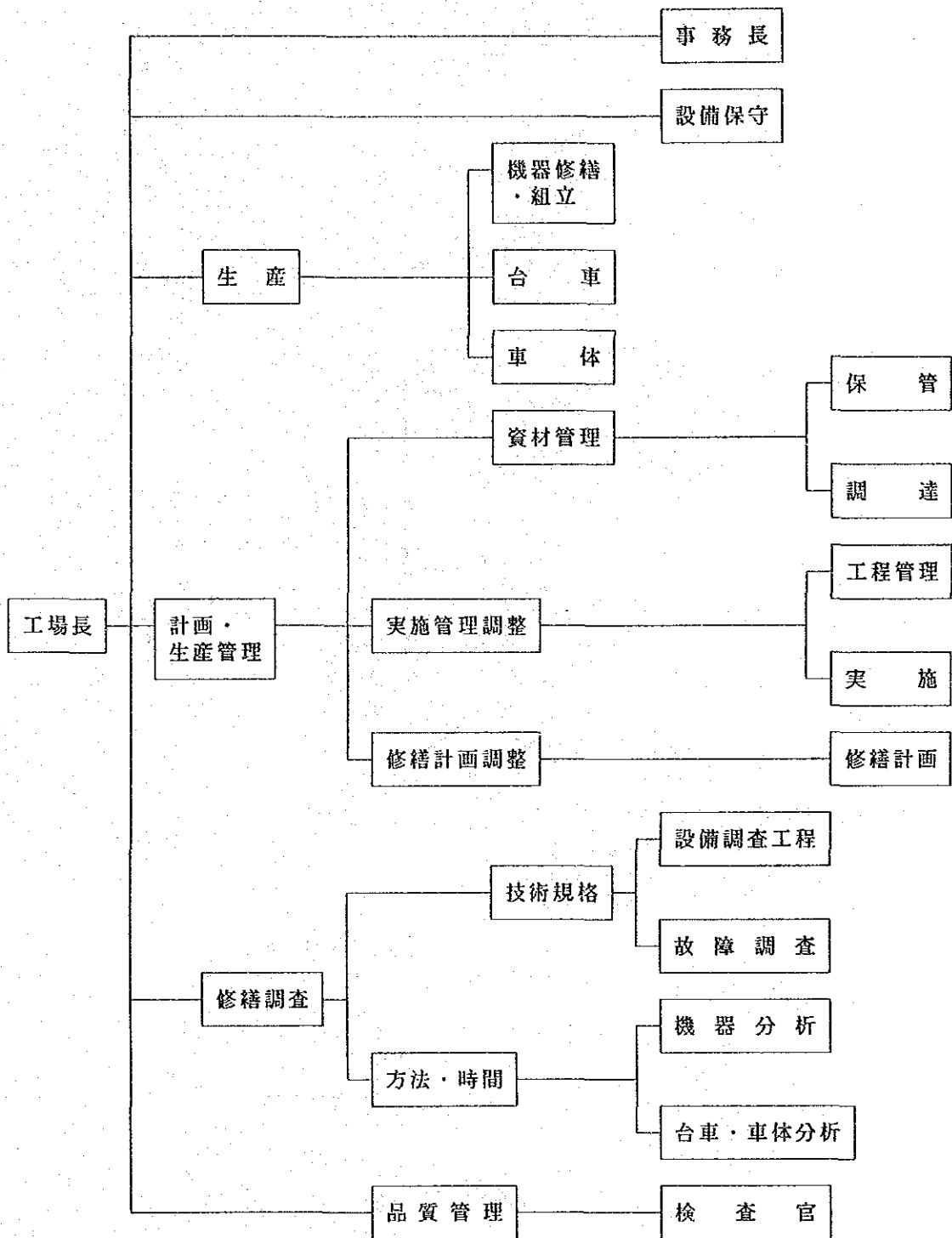
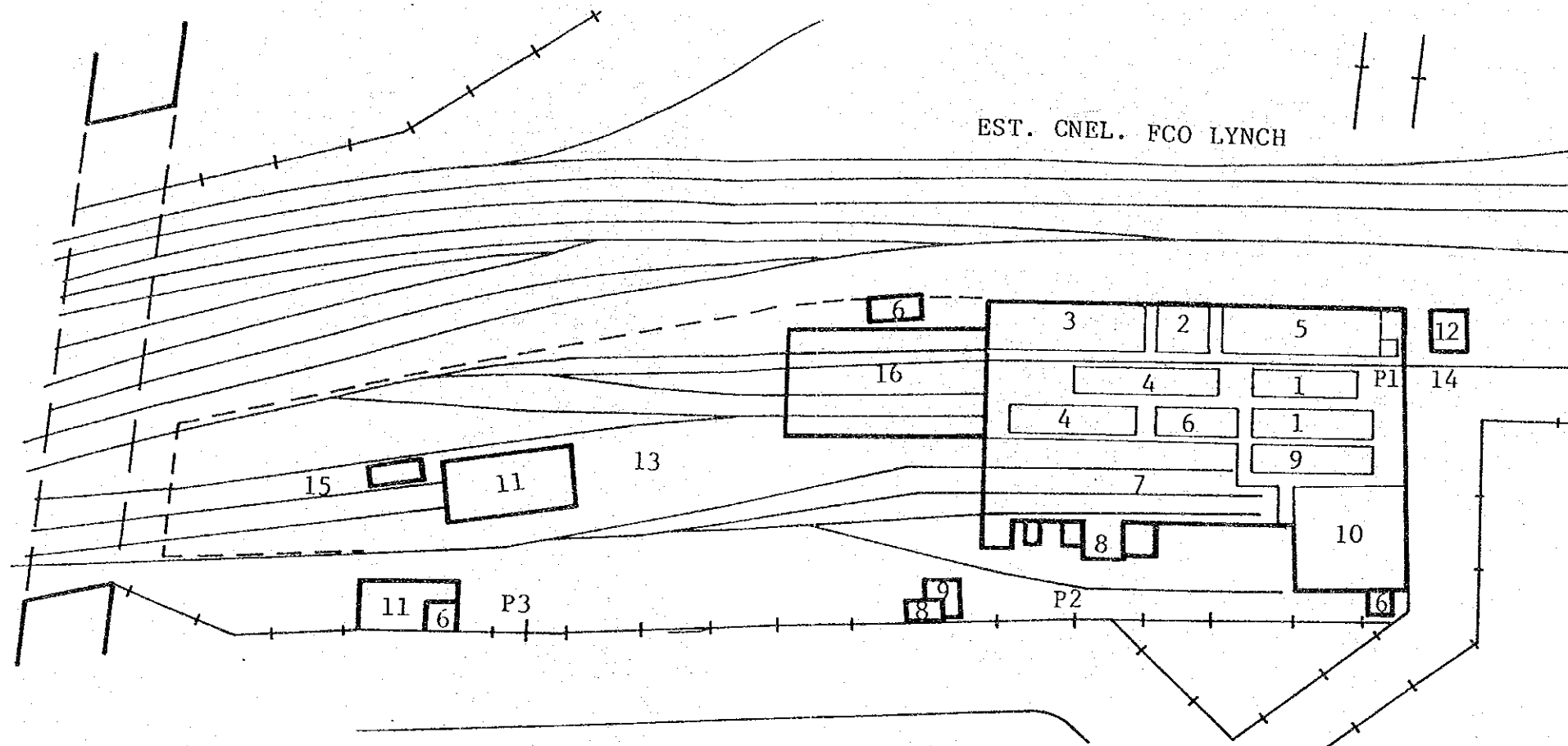


図 A.3.16 LYNCH 工場 組織図



- 1 MECANICA
- 2 MAQ. HERRAMIENTAS
- 3 HERRERIA
- 4 CARP. METALICA Y SOLDADURA
- 5 CARPINTERIA
- 6 A.L. 6083 (BODEGAS)
- 7 BOGIES
- 8 CUARTO RODADOS C/ELECTR.

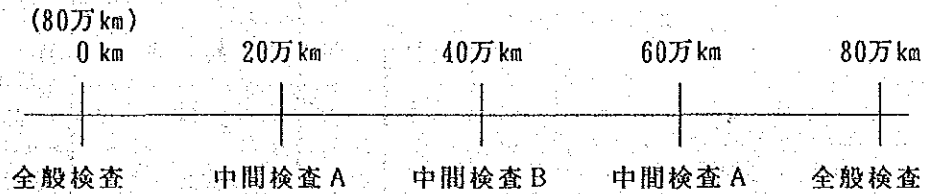
- 9 INSTALACIONES ELECTRICAS
- 10 MOTORES ELECTRICOS
- 11 PINTURERIA
- 12 JEFATURA TALLERES
- 13 AREA DE TRABAJOS DIVERSOS SECC.
- 14 PORTERIA (SERENOS)
- 15 PLATEA DE LAVADO BOGIES
- 16 AREA REPARAC. PROGRAMADAS

- P1 ACCESO AUXILIAR AL TALLER FERROVIARIO Y/O AUTOMOTOR
- P2-3 ACCESOS AUXILIARES AL TALLER DE AUTOMOTORES

図A. 3.17 LYNCH工場 レイアウト図

2) 検修作業

工場における電車の検修サイクルは次に示す通りである。



車体上げ作業には、簡易なリフティングジャッキを使用しているが、建屋がせまいため、一部の電車は屋外で、ロコモティブ・クレーンを使って作業している。

また、主棟内には天井クレーンがないため、台車検修作業では蒸気ロコモティブクレーンを器用に使いこなしていたり、蒸気機関車用ビームジャッキを台車の分解組立の荷重装置として使用するなど、蒸気機関車を検修していた時代の老朽設備を工夫して使っている。

電車の検査周期については、当初、全般検査60万 km、中間検査15万 km（メーカー推奨値）でスタートしたが、その後の検修実績から2度の周期延長をはかり現在では全般検査80万 km、中間検査20万 kmで実施している。

検修材料については、予算を低くおさえられているため購入が思うにまかせず、倉庫の棚はほとんど空の状態です。検修工程に大きな影響を及ぼしている。

3) 主な検修機械

生産機械	整流子溝切機（集塵装置付）、塗装乾燥用暖房
工作機械	車輪旋盤
荷役機械	リフティングジャッキ、ロコモティブ・クレーン、モノレール 簡易形天井クレーン、入換用電気機関車（コレクターポール付）
試験機械	バランスンマシン、空気ブレーキ試験台

付録4 電車解体標準概要

機 器	数 量			解 体 区 分	
	M	R	M	全 般 検 査	中 間 検 査
パンタグラフ		1		取外分解	一部取外分解
パンタグラフ支持碍子		4		取外検査	取付のまま検査
パンタグラフ空気管碍子		1		取付のまま検査	取付のまま検査
非常接地スイッチ		1		取外分解	取付のまま検査
V C B		1		取外分解	取外分解
避 雷 器		1		取外検査	取付のまま検査
一 次 C T		1		取外検査	取付のまま検査
主 変 圧 器		1		一部取外分解	取付のまま検査
主 整 流 装 置		1		一部取外検査	一部取外検査
主整流装置用保護抵抗器箱		1		一部取外分解	取付のまま検査
主平滑リアクトル		1		取外検査	取外検査
断 流 器	1		1	一部取外分解	一部取外分解
主 電 動 機	4		4	取外分解	取外分解
主 制 御 器	1		1	一部取外分解	取付のまま検査
主 抵 抗 器	1		1	取外分解	取付のまま検査
界磁分路抵抗器	1		1	取外分解	取付のまま検査
電 動 発 電 機		1		取外分解	取外分解
M A 制御装置		1		一部取外検査	一部取外検査
V C B 継電器箱		1		一部取外検査	取付のまま検査
補助継電器箱	1	1	1	一部取外検査	一部取外検査
蓄 電 池 箱		1		取外検査	取外検査
ツ ナギ箱類	1式	1式	1式	取付のまま検査	取付のまま検査
A T S 車上子	1		1	取外検査	取付のまま検査
A T S 車上子接続箱	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
前置増巾器	1		1	取外検査	取外検査

機 器	数 量			解 体 区 分	
	M	R	M	全 般 検 査	中 間 検 査
A T S受信器		1		取外検査	取外検査
A T S照査器		1		取外検査	取付のまま検査
A T S継電器箱		1		取外検査	取付のまま検査
主 幹 制 御 器	1		1	取外分解	取付のまま検査
速 度 計	1		1	取外分解	取外分解
電 圧 計	3		3	取外分解	取外分解
A T S確認スイッチ	1		1	取外分解	取付のまま検査
パンタグラフスイッチ	1		1	取外分解	取付のまま検査
自動連結器解結装置操作スイッチ	1		1	取外分解	取付のまま検査
運転室暖房器	1		1	取外分解	取付のまま検査
運転室扇風機	1		1	取外分解	取付のまま検査
運転室室内灯	2		2	取付のまま検査	取付のまま検査
運転士知らせ灯	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
故 障 表 示 灯	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
動 作 表 示 灯	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
ブ ザ ー	2		2	取付のまま検査	取付のまま検査
非 常 警 報 器	1	1	1	一部取外分解	取付のまま検査
車掌スイッチ	5	4	5	取外分解	取付のまま検査
前後切換スイッチ	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
前 照 灯	2		2	一部取外分解	取付のまま検査
標 識 灯	2		2	一部取外分解	取付のまま検査
行 先 表 示 灯	1		1	取外検査	取付のまま検査
蛍 光 灯 (20 w)	2		2	取外分解	取付のまま検査
配 電 盤	1	1	1	取付のまま検査	取付のまま検査
蛍 光 灯 (40 w)	20	22	20	取外分解	取付のまま検査
客 室 扇 風 機	8	7	8	取外分解	取付のまま検査
ガラス窓及びブルーバー	27	28	27	取外検査	取付のまま検査

機 器	数 量			解 体 区 分	
	M	R	M	全 般 検 査	中 間 検 査
側 引 戸	6	6	6	取外検査	取付のまま検査
妻 引 戸	1	2	1	取外検査	取付のまま検査
開 戸	3		3	取付のまま検査	取付のまま検査
腰 掛	39	40	39	取外分解	取付のまま検査
引 戸 止	14	16	14	取付のまま検査	取付のまま検査
開 戸 止	3		3	取付のまま検査	取付のまま検査
脚 台	39	40	39	取外分解	取付のまま検査
運 転 台 腰 掛	1		1	取外分解	取付のまま検査
ホ ロ	1		1	取外検査	取付のまま検査
引戸レール・レール座	1式		1式	取付のまま検査	取付のまま検査
車体及び車体部品	1式	1式	1式	一部取外検査	取付のまま検査
電気自動連結器	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
制御回路連結器栓		2		取付のまま検査	取付のまま検査
制御回路連結器栓受	1		1	取付のまま検査	取付のまま検査
制御回路連結器栓グミ受		2		取付のまま検査	取付のまま検査
自 動 連 結 器	1		1	取外分解	取外分解
自動連結器解結装置	1		1	取外分解	取外分解
自動解結シリンダー	1		1	取外検査	取外検査
連 結 器 フ タ	1		1	取外検査	取外検査
連 結 棒		2		取外検査	取外検査
緩 衝 装 置	2	2	2	取外検査	取付のまま検査
胴 受 装 置	2	2	2	取外検査	取付のまま検査
継手棒及びピン	2	2	2	取外検査	取外検査
台車棒	2	2	2	取外分解	取外分解
軸 パ ネ 装 置	8	8	8	取外検査	取外検査
揺 枕 装 置	2	2	2	取外分解	取外分解
オイルダンパ	4	4	4	取外分解	取外分解

機 器	数 量			解 体 区 分	
	M	R	M	全 般 検 査	中 間 検 査
心 皿	2	2	2	取外検査	取外検査
輪 軸	4	4	4	取外検査	取外検査
軸 箱	8	8	8	取外分解	一部取外検査
接 地 装 置		4		取外分解	取外分解
速度発電機		1		取外分解	取外分解
駆 動 装 置	4		4	取外分解	取外分解
継 手 装 置	4		4	取外分解	取外分解
基礎ブレーキ（制輪子）	4		4	取外分解	取外検査
基礎ブレーキ（ディスク）		4		取外分解	一部取外検査
手 ブ レ ー キ	1		1	一部取外検査	取付のまま検査
圧力調整弁（NP-3）	1	1	1	取外検査	取外検査
空 気 ホ ー ス	8	11	8	取外検査	取付のまま検査
ブレーキ弁（26-B-1）	1		1	取外分解	取外分解
圧力計MR/ER BP/BC	2		2	取外分解	取外分解
空 気 グ メ	9	9	9	取付のまま検査	取付のまま検査
チ リ コ シ	3	2	3	取外分解	取外分解
ブレーキ作用弁 P-2-A	1		1	取外分解	取外分解
電 磁 弁 VM24-1	2		2	取外分解	取外分解
笛（S形）	1		1	取外分解	取外分解
非 常 弁（B-3-B）	2		2	取外分解	一部取外分解
ブレーキ作用弁（E-3）	1		1	取外分解	取外分解
インターフェイスユニット（BP-3）	1		1	取外分解	取外分解
インターフェイスユニット（主幹制御器）	1		1	取外検査	一部取外検査
作 用 装 置（CK4）	1	1	1	取外分解	取外分解
アクチュエータ及び気圧スイッチ箱	1		1	取外分解	取外分解
測 重 弁	1	1	1	取外分解	取外分解
チ リ コ シ（Y-3/8-MR）	3	2	3	一部取外検査	一部取外検査

機 器	数 量			解 体 区 分	
	M	R	M	全 般 検 査	中 間 検 査
吐 出 弁 (NO.8)	1	1	1	取外分解	取外分解
逆 止 弁 3/4	2	2	2	取外分解	一部取外検査
長柄締切コック	4	4	4	取外分解	一部取外検査
締 切 コ ッ ク	2	3	2	一部取外検査	一部取外検査
ドレンコック	1	1	1	一部取外検査	取付のまま検査
笛	1		1	取外分解	取外分解
笛 弁	1		1	取外分解	取付のまま検査
空 気 圧 縮 機		1		取外分解	取外分解
空 気 圧 縮 機 電 動 機 用 コンデンサ箱	1		1	取外分解	取外分解
除 湿 装 置	1		1	取外分解	取外分解
調 圧 器 (S-16-C)		1		取外分解	取外分解
安 全 弁		1		取外分解	取外分解
戸 ジ メ 機 械	6	6	6	取外分解	取付のまま検査
戸ジメスイッチ(SS283B)	6	6	6	取付のまま検査	取付のまま検査
電 磁 弁 (M-42S)	6	6	6	取外検査	取付のまま検査
連 結 板	6	6	6	取付のまま検査	取付のまま検査
側穴付締切コック	9	9	9	取外検査	取付のまま検査
締 切 コ ッ ク	1	1	1	取外分解	取付のまま検査
チ リ コ シ	6	6	6	一部取外検査	一部取外検査
電 磁 継 電 器	4	4	4	取外検査	取外検査
窓 拭 器	1		1	取外分解	取付のまま検査
窓 拭 器 腕	1		1	取外分解	取付のまま検査
操 作 弁	1		1	取外分解	取付のまま検査
チ リ コ シ (Y-3/8MR)	1		1	一部取外検査	一部取外検査
補助空気圧縮機		1		取外分解	取外分解
補助空気圧縮機用電動機		1		取外分解	取外分解
空 気 ダ メ		2		取付のまま検査	取付のまま検査

付録5 ゾーン間、鉄道交通量 (A. D. 2000)

Unit: persons per day

No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	Total
1	0	22,600	8,300	55,300	16,800	10,300	53,800	6,100	8,400	11,700	12,600	205,900
2		11,600	2,800	0	0	3,400	38,900	0	700	500	100	58,000
3			700	12,100	7,000	13,500	18,800	700	0	1,000	600	54,400
4				1,100	9,900	400	1,100	0	4,100	4,000	0	20,600
5					3,500	400	1,600	0	11,300	7,000	0	23,800
6						900	10,200	1,300	1,400	300	1,100	15,200
7							16,900	11,200	14,500	2,500	7,900	53,000
8								700	200	100	1,200	2,200
9									10,400	6,000	100	16,500
10										8,400	1,300	9,700
11											3,100	3,100
Total	0	34,200	11,800	68,500	37,200	28,900	141,300	20,000	51,000	41,500	28,000	462,400

付録 6 旅客断面交通量

Unit: persons, one way

	Name of Station	A.D. 2000	
		All Day	Peak
P. Constitución) Temperley) A. Korn	P. Constitución		
	Avellaneda	204,500	23,100
	Gerli	154,400	17,400
	Lanús	151,700	17,100
	R. de Escalada	146,800	16,600
	Banfield	145,200	16,400
	L. de Zamora	137,100	15,500
	Temperley	132,300	14,900
	Adrogué	57,000	6,400
	Bruzaco	52,400	5,900
	Longchamps	43,800	4,900
	Glew	33,200	3,800
	Guernica	24,900	2,800
	A. Korn	13,600	1,500
Temperley) Ezeiza	Temperley		
	Turdera	62,400	7,100
	Llavallol	65,600	7,400
	Luis Guillón	69,000	7,800
	Monte Grande	61,400	6,900
	El Jagüel	35,600	4,000
	Ezeiza	31,200	3,500

	Name of Station	A.D. 2000	
		All Day	Peak
Avellaneda) Quilmes) La Plata	Avellaneda		
	Sarandí	102,600	11,600
	Villa Domínico	102,900	11,600
	Wilde	102,300	11,600
	Don Bosco	104,800	11,800
	Bernal	101,200	11,400
	Quilmes	85,300	9,600
	Ezpeleta	62,600	7,100
	Berazategui	55,100	6,200
	Dr. R. Levene	27,500	3,100
	G.E.Hudson	25,800	2,900
	Pereyra	24,300	2,700
	Villa Elisa	23,400	2,600
	City Bell	26,200	3,000
	M.B.Gonnet	25,700	2,900
	Rinquelet	25,700	2,900
	Tolosa	25,600	2,900
La Plata	25,100	2,800	
Bosques) Berazategui	Bosques		
	S. T. Sourigues	11,900	1,300
	Ranelagh	11,500	1,300
	Villa España	12,200	1,400
	Berazategui	14,000	1,600

	Name of Station	A.D. 2000	
		All Day	Peak
Temperley } Bosques } Villa Elisa	Temperley		
	José Marmol	43,800	4,900
	R. Calzada	42,000	4,700
	Cláypole	38,100	4,300
	Ing. D. Ardigó	31,900	3,600
	F. Varela	28,900	3,300
	E. S. Zeballos	25,600	2,900
	Bosques	23,600	2,700
	J.M. Gutiérrez	11,000	1,200
	Juan Vucetich	5,000	600
	Villa Elisa	5,000	600

JICA