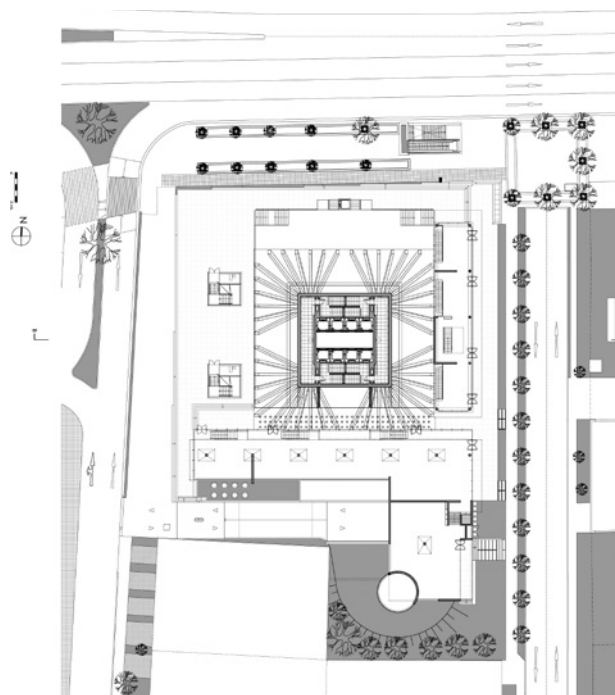


南十字星大楼

Cruz Del Sur Building



建筑师 Luis Izquierdo W. , Antonia Lehmann
助理建筑师 Juan Hurtado
业主 Paz Corp.
总承包商 Echeverría Izquierdo
结构工程 Gonzalo Santolaya Ingenieros Consultores
技术监理 Juan Eduardo Mujica
卫生用水工程 Tefra
电气工程 Propamat
照明设计 Douglas Leonard Lighting
空调机组工程 Termosistema
外观顾问/热量与光照研究 Claudio Vázquez
景观设计 Catalina Phillips, María José Labra
摄影 Luis Izquierdo, Cristóbal Palma
占地面积 3 987m²
建筑面积 43 129m²
位置 Avenida Apoquindo 4501, Las Condes, Santiago
设计/建设 2006~2007/2008~2009
造价 472 USD/m²



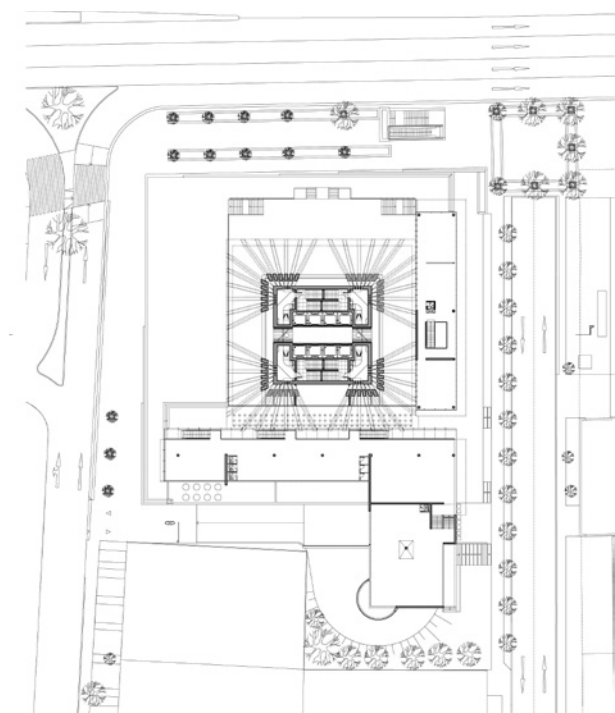
一层平面



南十字星是智利的一家保险公司，该公司意在建设一座可以出租的商业办公大楼。建筑的场地位于圣地亚哥市的主轴线阿坡昆多（Apoquindo）大道与首都环城公路爱美力克·维斯布修（Américo Vespucio）大道的交接处，紧邻Escuela Militar地铁站，而这个地铁站是整个城市交通网络中具有最高日交通流量的车站。尽管场地位于城市的重要地带，但该区域的规划非常混乱，道路交叉口崎岖不平，而且周围建筑的质量也参差不齐。

南十字星大楼占地约4 000m²，场地是业主通过购买五块场地合并而成的。项目用地面向三个方向：向北是阿坡昆多大道（Apoquindo），向西是南十字星街大街（Cruz del Sur），向东是菲利克斯·阿梅斯蒂大街（Félix de Amesti）。考虑到建筑所处的地理位置和周围的环境，大楼和阿坡昆多大道处于同一条轴线上，其独特的外观形成了这条轴线上的视觉高潮。开车向东几公里，就是发展迅速的公司办公楼的分部，位于El Bosque大街和Américo Vespucio大街的交叉口。

根据建筑条例，该区域允许最高可建造 21 层的大楼。考虑到地块的土地价值和将来的销售价格，场地必须实现充分利用。这决定了设计是基于方形的楼层平面，每层的平均面积约为1 000m²，并由8部电梯、2组楼梯和服务间共同组成垂直交通系统，尺度为15m × 15m。此外，客户要求建造一个两层楼高的底商，且大楼在面对3条街道的方向上均有连续的房基线。在减去通往大楼的道路、入口和地下停车场的面积后，底层的建筑面积约为4 000m²。最后，业主还要求提供约600个停车位以供分配，总面积约为18 000m²，为此建造了5个地下楼层。种种条件使得建筑的布局逐渐明确，并影响到建筑最终的体量。



二层平面

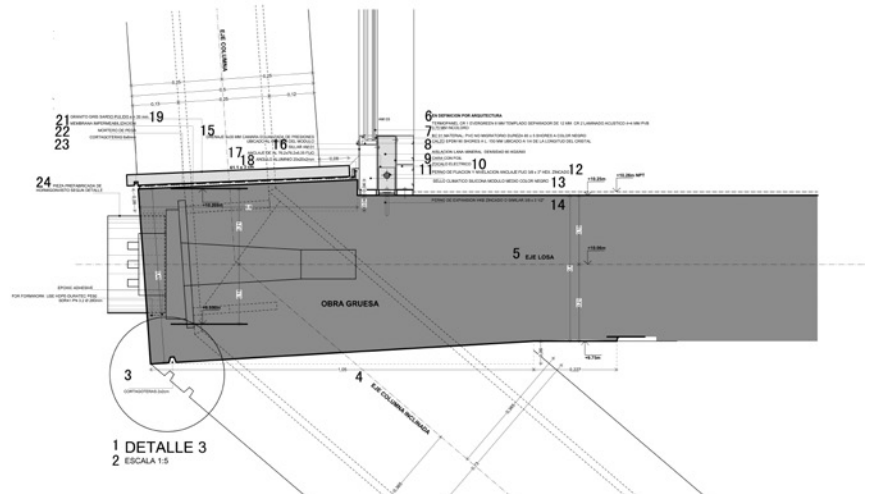
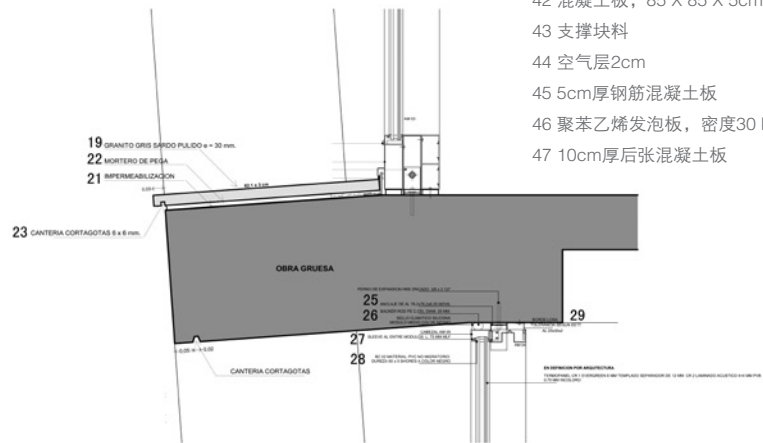
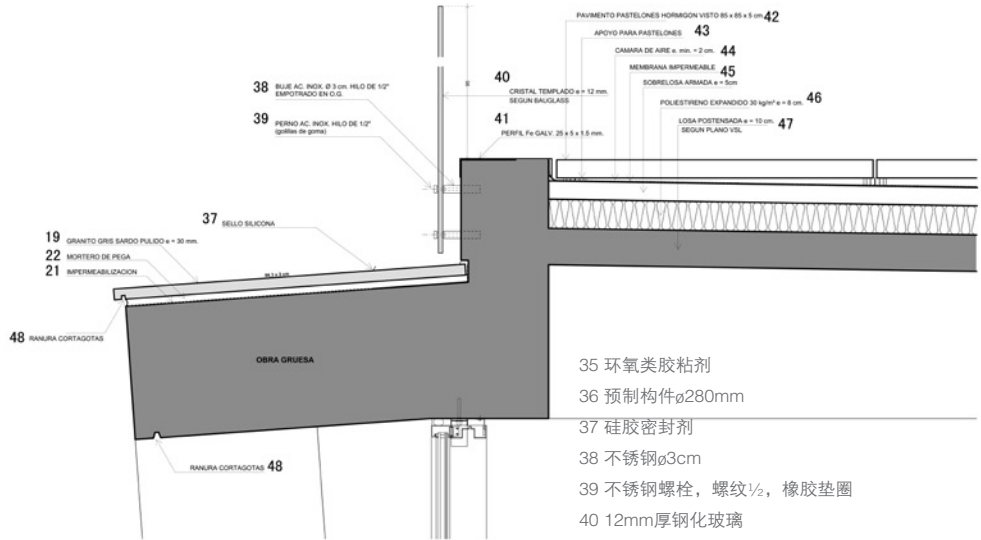
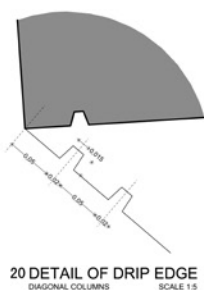
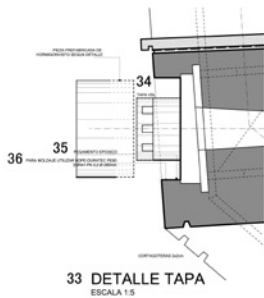
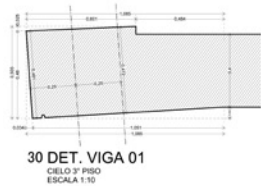
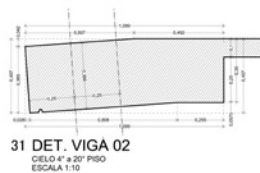
考虑到该区域内行人密度较高和公共空间匮乏，在设计中作出的第一个决定就是尽可能清空大楼的地面层，以腾出空间作为外部公共活动的场所。通过将商业区域的一部分层高降低，并把其它的零售区域布置在建筑的背立面上才得以实现这一目的。此外，改变大楼原本传统的梁柱结构也是可行的，方法是仅将垂直交通系统支撑在地面上，这样就考虑了建筑的高度与底层可承受的重量的比例关系以及交通系统处于方形楼层正中央的实际状况，可以防止地震时在结构上产生扭矩。

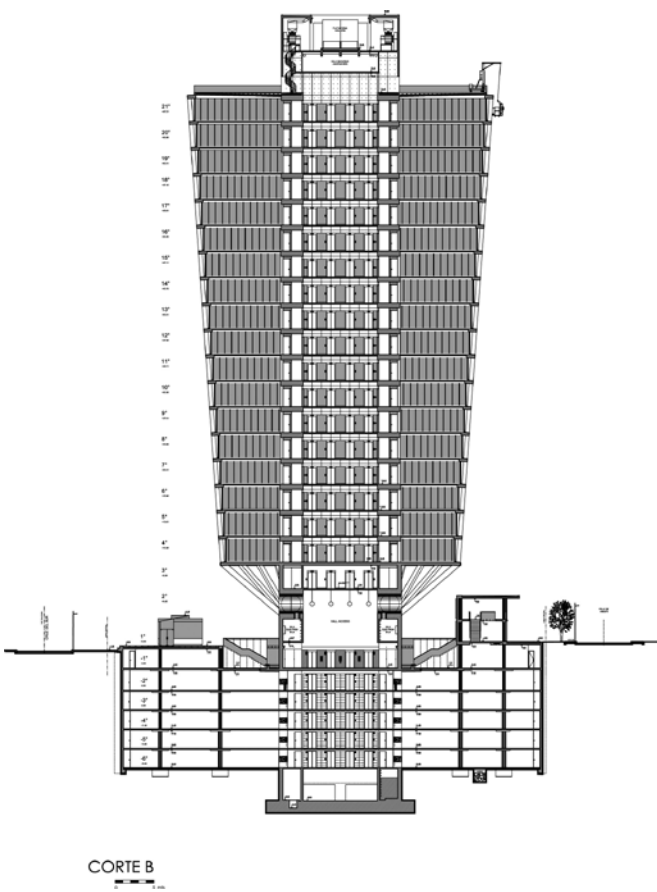
最初的结构分析确定了设计的可能性，即电梯井仅在自身受到剪应力和上部体量发生扭矩时受力，这意味着仅以垂直交通体系作为大楼的主要支撑结构是可行的，其它的立柱可以省略。这样一来，地下停车场内也无需设置柱子，每个停车位的最佳面积为 27m^2 。

- 1 详图
- 2 比例 1:5
- 3 滴水 2 × 2cm
- 4 柱轴
- 5 楼板轴线
- 6 双层玻璃：6mm钢化玻璃
+ 4mm空气间层 + 0.75mmPVB玻璃
- 7 非移性PVC窗框：硬度65 ± 5，黑色
- 8 乙丙橡胶条：长150mm，硬度90
- 9 铝箔隔热层，矿棉，80 kg/m³
- 10 铝箔

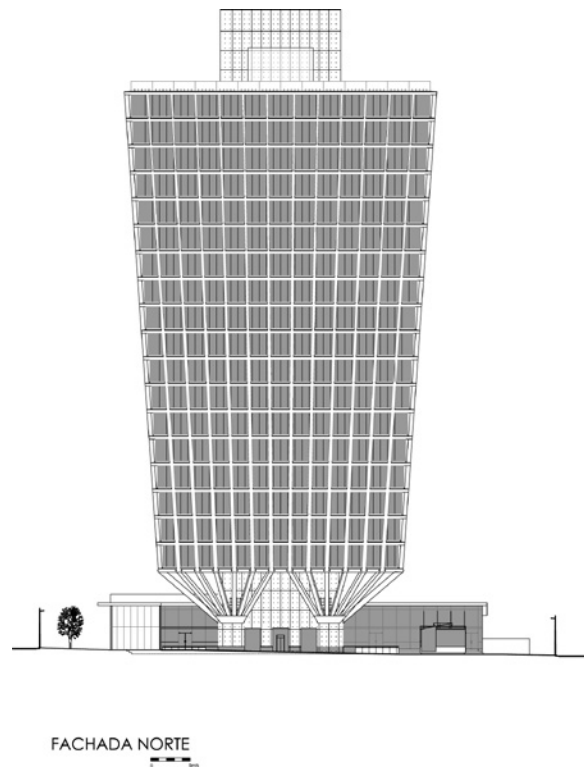
- 11 电缆
- 12 六角形水平固定螺栓（锌）
- 13 硅酮耐候胶，黑色
- 14 膨胀螺栓（锌）
- 15 压力型排放阀
- 16 嵌饰
- 17 铝固定片，76.2 × 76.2 × 6.35mm
- 18 转角铝固定片，20 × 20 × 2 mm
- 19 30mm厚抛光灰色花岗岩
- 20 滴水详图 1:5
- 21 防水层
- 22 灰浆

- 23 滴水6 × 6cm
- 24 预制构件
- 25 铝固定片，76.2 × 76.2 × 6.35mm
- 26 聚苯乙烯泡沫塑料ø25mm
- 27 窗框
- 28 玻璃之间的铝套，长75mm，扁钢受力预埋件
- 29 允许楼板弯曲误差
- 30 4层~20层梁板详图
- 31 3层天花板细部
- 32 21层天花板细部
- 33 预制构件帽
- 34 后张法构件锚具





剖面



北立面



在以前的办公大楼项目中，Izquierdo 与 Lehmann 已进行过总结，即此类型的建筑基本上都要求楼层的扩展和提升，就像一条垂直街道需要更多的服务场地一样，要实现这一目的实质上是一种结构上的挑战。在此项目中，将中央核心的垂直运送系统和服务通道与大楼的支撑系统对接时，这一概念将更为明确和完整。大楼结构基层（1~4层）可销售面积的减少，通过逐层的扩展递增得到了补偿。这样做的好处还体现在以下几点：

- （1）通过大厦的悬挂基层来减少阴影区域，从而提高外部空间的覆盖比例。
- （2）形成封闭的对角线支撑结构，从而解除一系列阶层式楼板的边缘支撑结构的负荷。
- （3）增加高层（价格也更高）的可售面积。
- （4）成为阿坡昆多大道引人注目的地标。

另一方面，楼层的其余支撑结构由轴和外围的一系列支柱控制，使楼层可以不必采用内部支柱从而节省了内部空间。从地板直达天花板的窗户以偏离竖直方向的姿态固定，距离楼板和支柱的边缘90cm。它们被遮蔽在连续的屋檐和支柱的轮廓下，使大楼的结构一览无余。玻璃幕墙的遮蔽式布置和玻璃的网状印刷，以及根据外墙各个部分热量及光照需求的不同而安装的不同反射系数的玻璃，使得大楼的电量消耗与同区内的类似建筑物相比节省了25%左右。大楼的最终建造成本低于类似风格大楼的最初预算。

南十字星大楼在设计风格上显示了其非凡的创造力，体现了纯粹的建筑风格，而对于资源的有效利用无疑是实现美丽外表的不可或缺的因素。人们可以从大楼底部向上欣赏这座建筑。距离大楼越近，就越能感受和体验到结构对重力的克服，直到它完全从视野中消失，人们对其体量和规模的估计会随着对危险感受度（如眩晕感）的变化而变化。外墙造型呈梯形，支持楼板边缘的倾斜支柱形成了扭曲的网格，可引发对垂直感的错误判断，并随着观察者接近建筑物时的视点变换而变化，最终实现了静态建筑的动态美。在这个项目中，决定建筑体验的两个因素——对建筑体量的重力考虑和空间上的视觉透视达到了完美的融合。（摘自 Revista BIT 68 期的文章，2009 年 9 月）