



DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES
DEPARTAMENTO DE INSPECCION

6

ORD.: N°

303

ANT.: - Informe de fecha 24/08/07 de Calculista Sr. Ernesto Dominguez.

MAT.: Expone situación de obra en ejecución Loteo El Porvenir.

MAIPU,

04 SET. 2007

DE: DIRECTOR DE OBRAS MUNICIPALES (S)

A: SR. GERARDO CELIS LUCO
EMPRESA EL PORVENIR S.A.

CAMINO RINCONADA S/N, PARCELA 2 FUNDO SANTA LORENZA
MAIPU

JUNTA DE VECINOS
VILLA SOL II DE MAIPU
Pers. Jur. 1.999 - Fundada 04-03-2007
R. Ins. N° 213.521-6

Con fecha 22/08/07 se fiscalizó obra en ejecución loteo El Porvenir, ubicado en Camino Rinconada S/N Maipú, de propiedad de Empresa El Porvenir S.A., observando deficiencias en el proceso constructivo de la obra, debido a una deficiente supervisión, no ajustándose la calidad a las especificaciones técnicas del proyecto, lo que quedó registrado en Libro de Obras, Folio N°09, en el que se ordenó la paralización de las mismas.

Algunas Observaciones encontradas:

- Rellenos bajo radiers sin compactación, y en capas sobre los 60 cms. (Fotos Pág. 1,2,3 y 4).
- Rellenos bajo radiers con material contaminado con abundante escombros, raices y otras materias orgánicas. (Fotos Pág. 1,2,3 y 4).
- Rellenos se realizan sin limpiar superficie que recibe el material, lo que está contaminado con escombros y otros materiales. (Fotos Pág. 1 y 2).
- Rellenos bajo radiers fueron apisonados con pala de maquina retroexcavadora, en una capa de 70 cms. aprox. (Fotos Pág. 1 y 2).
- Relleno bajo radiers ya ejecutado, contaminado con trozo de ladrillo en sector inspeccionado, situación gravísima ya que radier estaba hormigonado, lo que demuestra la mala supervisión de la ejecución de los trabajos.
- En radiers ya existentes se desconoce la colocación de manga plástica para evitar humedad por capilaridad al interior de la vivienda.
- Vigas de fundación no tienen tratamiento de impermeabilización en cara de fondo de viga, lo que a futuro puede provocar problemas en la armadura. (Fotos Pág. 5)
- Vigas de fundación en varios sectores quedan excéntricas de fundaciones de apoyos. (Fotos Pág. 6).
- Gran cantidad de tensores doblados, lo que hace que éstos pierdan parte de su capacidad de trabajo para el cual fueron proyectados. La normativa establece no grifar este tipo de elemento estructural. (Fotos Pág. 1,2 y 4).
- En armaduras se observan traslapos que no se ajustan a normativa, ni a planos del proyecto. (Fotos Pág. 7).
- Los largos de Fierros de refuerzo escalera no se ajustan a longitud indicada en planos, miden 2,40 m. debiendo ser de 3,27 m. (Fotos Pág. 7)
- En sector de voladizo no se observó contra-flecha en ejecución de hormigonado para evitar que ésta produzca flecha.
- No se observó limpieza de superficie en sectores de empotramiento de losas con muros. (Fotos Pág. 8).



DIRECCION DE OBRAS MUNICIPALES
DEPARTAMENTO DE INSPECCION



(7)

- En muchos sectores se observaron fierros en término de punta no respetando largo de escuadra indicado en planos. (Fotos Pág. 7)
- Trabajadores de la obra sin implementos de seguridad para trabajos de construcción. (Fotos Pág. 4).
- De acuerdo a la revisión realizada del Libro de Obras, desde el inicio de la obra hasta el 22/08/07 no se observan notas de supervisión del Calculista, ni del Supervisor de la obra, como tampoco del Constructor, sólo existen anotaciones con firma realizada por Constructor Civil de terreno Sr. Patricio Miranda, el cual no se encontraba acreditado en esta Dirección de Obras.
- Se observaron que perforaciones de muros y losas son rellenos con mezclas de aislapol y hormigón, sin ningún tipo de tratamiento como puente de adherencia, ni aditivo expansor para rellenos con hormigón. (Fotos Pág. 8)
- Se observó en etapa de hormigonado de radieres hormigón sin control de agua de amasado, lo que en su colocación se observó un hormigón segregable, lo que puede llevar a tener un hormigón de baja resistencia y con tendencia a la fisuración y agrietamiento. (Fotos Pág. 9)
- Se suma a la segregación del hormigón de radier, el poco criterio constructivo de compactación del terreno aledaño al sector de llenado, lo que junto al exceso de agua del hormigón probablemente sufrió disgregaciones el material grueso del fino, lo que puede provocar los problemas descritos anteriormente. (Fotos Pág. 9)
- Las terminaciones de los muros medianeros no quedan a plomo, situación que hace que tabiques que se adosan no queden en una misma línea de plomo, observando aberturas considerables entre pies derechos y el plomo de muro.
- Terminaciones de losas, con excesivas ondulaciones, no mantiene un nivel parejo en toda la superficie. (Fotos Pág. 9)

Por lo todo lo expuesto se decidió la **paralización inmediata de la obra**, mientras no se tomaran las medidas de corrección necesarias para el desarrollo de la obra con la correspondiente información del los profesionales acreditados en el Permiso de Edificación N°17.944.

Con fecha 23/08/07 se realizó reunión en la Dirección de Obras, con representantes de la Empresa, el Calculista, Arquitecto proyectista y el Constructor de la obra, quienes ante los antecedentes fotográficos testigos de inspección realizada por profesionales de la DOM, constataron las falencias de la ejecución de la obra por falta de supervisión, por lo tanto se solicitó informe de Ingeniero Calculista de la obra Sr. Ernesto Domínguez previo a la continuidad de las mismas, con respecto a lo observado por la Inspección Municipal.

- Con fecha 24/08/07, se recibe informe definitivo solicitado, en que se constató las diferencias encontradas en las armaduras, las que fueron aceptadas bajo responsabilidad del calculista en dicho informe. También se desprende que los rellenos realizados no se ajustaban al proyecto que especificaba capas de 15 cms. de espesor y no de 70 cms. detectadas en obra, a lo que el calculista ha modificado autorizando capas de 40 cms. como máximo, las que deben ser compactadas y no sólo apisonadas. Expone indicaciones sobre la calidad de los rellenos, situación que al tener a la vista fotografías de rellenos en ejecución con material orgánico y arcillas expansivas, coincidiendo en opinión con la inspección municipal que dichos rellenos estaban mal ejecutados y la calidad del material deficiente, faltando supervisión del relleno.

De acuerdo a la reunión sostenida en la Dirección de Obras Municipales con profesionales y representantes de la Empresa Constructora, y posterior informe de terreno del calculista de la obra, y atendiendo la responsabilidad que corresponde al propietario primer vendedor, como a los profesionales responsables de la obra, como lo estipula el Art. 17, 18 y 19 de la ley General de Urbanismo y Construcción, Art. 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.

Sin embargo, se solicita a la empresa constructora que deberá tomar muestras de hormigón endurecido, extrayendo testigos en las losas y muros existentes así como en radieres (mínimo 3 de cada elemento) los que deben ser al azar en presencia de la inspección municipal, los que deberán ser sometidos a **ensayos de resistencia y certificar espesores, por laboratorio autorizado e inscrito en Registro de Laboratorios de Control Técnico de Calidad de la Construcción del MINVU.**, esta solicitud de ensayos se ampara bajo el Art. 5.5.5. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. De la misma forma se deberá tomar muestra del material usado en los rellenos realizados, para que sean analizados por Laboratorio de Mecánica de Suelos e informe de su calidad, certificando su aceptación o rechazo para ser usado como relleno, dicho muestreo también deberá ser tomado en presencia de la inspección municipal. Todo lo anterior debe ser realizado en un plazo máximo de 7 días.

Los profesionales Sr. Gerardo Celis Luco en su calidad de Supervisor y Sr. Ernesto Domínguez Ríos, en su calidad de calculista de la obra, deberán inspeccionar la obra por lo menos una vez a la semana, visita que se deberá acreditar con anotación en el Libro de Obra, como también dar conformidad u observaciones al desarrollo de la obra en cada inspección que realicen. En el caso específico del Sr. Domínguez, calculista de la obra, se exigirá que cada partida de carácter estructural sea visada a conformidad por él previo a su ejecución, lo que deberá quedar acreditado en el Libro de Obra, quedando estrictamente prohibido dar continuidad a los trabajos de carácter estructural sin la autorización por escrito en el Libro de Obras por el calculista de la misma.

- Se da un plazo de 15 días para que se presente la modificación de planos de estructuras y nueva memoria de cálculo, la que deberá ser tramitada como modificación del Permiso de Edificación en esta Dirección de Obras, junto con todos los antecedentes que correspondan producto de las modificaciones estructurales realizadas por el calculista a la obra, como también lo que corresponda a las especificaciones técnicas del proyecto.

Por todo lo expuesto en este informe se concluye que la obra se realiza con deficientes medidas de control de calidad, y falta de supervisión de los profesionales que participan en la obra, (situación que puede llevar a provocar problemas a futuro a las casas una vez que estén en uso con sus nuevos propietarios), lo que deberá ser mejorado en la continuidad de la misma, y dar cumplimiento a informe de calculista de la obra, y respetar tanto los planos como especificaciones técnicas del proyecto aprobado por la D.O.M., y modificaciones autorizadas por el calculista, y en apego a las artes del buen construir, de no proceder lo expuesto en este informe, o ser sorprendida nuevamente falencias en la supervisión y/o ejecución de los trabajos, se procederá a la paralización total de la obra, por lo que se deberá tener en obra con acceso a la inspección municipal, las Medidas de Gestión y Control de Calidad que se aplicarán en la obra, según Art. 142 y 143 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Sin otro particular,



ALVARO CASTILLO SANCHEZ
Constructor Civil
Director de Obras Municipales (S)

Distribución:
Destinatario
Archivo D.O.M.
Dep. Inspección
GAM(ord.083/2007).